

**Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την
ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης
στο Δήμο Γερμασόγειας**

Μάιος 2022

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	12
1.1.	Εισαγωγή.....	12
1.2.	Υφιστάμενο Περιβάλλον	12
1.3.	Σύνοψη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Μέτρων Μετριασμού Τους	14
1.4.	Συμπεράσματα.....	20
2.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	21
2.1.	Γενικά.....	21
2.2.	Χωροθέτηση Προτεινόμενου Έργου.....	21
2.3.	Σύντομη Περιγραφή του Προτεινόμενου Έργου	23
2.4.	Περιοχή Μελέτης.....	23
2.5.	Κύριος του Έργου.....	25
2.6.	Ομάδα Μελέτης.....	25
3.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	26
3.1.	Εισαγωγή.....	26
3.2.	Στάδια Εκπόνησης Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον.....	26
3.3.	Μέθοδοι και Σημαντικότητα Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.....	27
3.3.1.	Μέθοδοι Αξιολόγησης	27
3.3.2.	Έμμεσες, Δευτερεύουσες και Σωρευτικές Επιπτώσεις και Αλληλεπιδράσεις.....	29
3.3.3.	Σύνοψη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	30
4.	ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΑ ΑΡΜΟΔΙΑ ΤΜΗΜΑΤΑ	32
4.1.	Επικοινωνία με Αρμόδια Τμήματα	32
4.2.	Δημόσια Διαβούλευση	32
5.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ/ΕΠΙΛΟΓΩΝ.....	33
5.1.	Εισαγωγή.....	34
5.2.	Σενάριο Μη Παρέμβασης (Do Nothing)	34
6.	ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ.....	35
6.1.	Γενική Περιγραφή του Προτεινόμενου Έργου.....	35
6.1.1.	Οικοδομικός Σχεδιασμός	36
6.1.2.	Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός.....	36
6.1.3.	Προσβάσεις.....	37
6.1.4.	Χώροι Στάθμευσης	37
6.1.5.	Σημεία Φορτοεκφορτώσεων	37
6.1.6.	Ενεργειακές Ανάγκες	37
6.1.7.	Παροχή Ηλεκτρικής Ενέργειας.....	38
6.1.8.	Εξωτερικός Φωτισμός.....	38
6.1.9.	Προμήθεια Νερού και Υποδομές Αποχέτευσης.....	38
6.2.	Μέθοδος Κατασκευής	38
6.3.	Συμβατότητα του Έργου με Διεθνής, Ευρωπαϊκές και Εθνικές Στρατηγικές Σχέδια και Προγράμματα	39

7.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	43
7.1.	Εισαγωγή.....	43
7.2.	Τοπίο.....	44
7.2.1.	Εισαγωγή	44
7.2.2.	Περιγραφή Τοπίου Περιοχής Μελέτης	44
7.3.	Έδαφος, Γεωλογία και Ορυκτοί Πόροι	49
7.3.1.	Εισαγωγή	49
7.3.2.	Είδη Εδάφους στην Περιοχή Μελέτης	49
7.3.3.	Σύσταση Στρώσεων Εδάφους	50
7.3.4.	Γεωχημικά Χαρακτηριστικά Εδαφών Περιοχής Μελέτης	51
7.3.5.	Γεωλογικοί Σχηματισμοί.....	57
7.3.6.	Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας	59
7.3.7.	Σεισμολογικά Δεδομένα	60
7.4.	Υδατικοί Πόροι	64
7.4.1.	Εισαγωγή	64
7.4.2.	Υδατορέματα.....	64
7.4.3.	Υδροφορείς και Υπόγεια Ύδατα	65
7.4.4.	Ζώνες Ευαίσθητες στη Νιτρορύπανση	70
7.4.5.	Ζώνες Προστασίας Γεώτρησης.....	70
7.4.6.	Κυβερνητικά Υδατικά Έργα	71
7.5.	Κλιματικοί/Μετεωρολογικοί Παράγοντες	75
7.5.1.	Εισαγωγή	75
7.5.2.	Το Κλίμα της Κύπρου	75
7.5.3.	Τάσεις και Μελλοντικές Εκτιμήσεις Τάσεων Κλιματικής Αλλαγής.....	76
7.5.4.	Επηρεασμός Περιοχής Μελέτης από την Κλιματική Αλλαγή	83
7.5.5.	Μετεωρολογικά Δεδομένα για την Περιοχή Μελέτης	84
7.6.	Ποιότητα του Αέρα	90
7.6.1.	Εισαγωγή	90
7.6.2.	Νομικό Πλαίσιο	90
7.6.3.	Παρακολούθηση Ατμοσφαιρικών Ρύπων στην Περιοχή Μελέτης	92
7.6.4.	Δεδομένα από Τοπικούς Σταθμούς Παρακολούθησης.....	93
7.6.5.	Ετήσιοι μέσοι όροι ρύπων που καταγράφηκαν στο Δίκτυο Παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα κατά το έτος 2019 και κατά την περίοδο 2000 – 2020	94
7.6.6.	Ημερήσιες Μετρήσεις από τους Τοπικούς Σταθμούς Παρακολούθησης κατά την περίοδο 05/10/2020–05/10/2021	110
7.7.	Χλωρίδα, Πανίδα και Βιοποικιλότητα	115
7.7.1.	Εισαγωγή	115
7.7.2.	Στοιχεία Χλωρίδας που εντοπίστηκαν	115
7.7.3.	Δίκτυο Φύση 2000	120
7.7.4.	Απειλούμενα Είδη Πανίδας.....	121

7.7.5.	Διάδρομοι Αποδημητικών Πουλιών	121
7.7.6.	Καταγραφή Ειδών Πτηνοπανίδας.....	123
7.7.7.	Είδη του Κόκκινου Βιβλίου της Χλωρίδας της Κύπρου.....	125
7.7.8.	Κρατική Δασική Γη	125
7.8.	Πολεοδομικό Καθεστώς και Χρήσεις Γης	126
7.8.1.	Εισαγωγή	126
7.8.2.	Πολεοδομικές Ζώνες και Πρόνοιες Πολιτικής	126
7.8.3.	Συμβατότητα Έργου με Σχέδια Ανάπτυξης που εφαρμόζονται στην Περιοχή του Έργου	129
7.8.4.	Χρήσεις Γης	129
7.8.5.	Φωτογραφική Αποτύπωση της Περιοχής Μελέτης.....	132
7.9.	Κοινωνικοοικονομικό Περιβάλλον.....	143
7.9.1.	Εισαγωγή	143
7.9.2.	Πληθυσμός.....	143
7.9.3.	Πληθυσμός κατά Υψηκότητα	144
7.9.4.	Απασχόληση και Ανεργία.....	145
7.9.5.	Τομείς Απασχόλησης.....	146
7.10.	Πολιτιστικά, Αρχαιολογικά και Αρχαιολογικής Κληρονομιάς Στοιχεία.....	147
7.10.1.	Εισαγωγή	147
7.10.2.	Στοιχεία Αρχαιολογικού και Πολιτιστικού Ενδιαφέροντος	147
7.11.	Δημόσιες Υποδομές.....	148
7.11.1.	Εισαγωγή	148
7.11.2.	Οδικές Υποδομές/Οδικό Δίκτυο	148
7.11.3.	Αποχετευτικό Σύστημα	149
7.11.4.	Υποδομές Υδροδότησης.....	149
7.11.5.	Βοηθητικές Υπηρεσίες/Υποδομές.....	149
7.12.	Ποιότητα Ζωής και Δημόσια Υγεία.....	151
7.12.1.	Εισαγωγή	151
7.12.2.	Ποιότητα Ζωής.....	152
7.12.3.	Εγγύτητα και προσβασιμότητα σε βασικές υπηρεσίες	159
8.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥΣ	161
8.1.	Εισαγωγή	161
8.2.	Τοπίο.....	162
8.2.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή.....	162
8.2.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	164
8.3.	Έδαφος και Γεωλογία	167
8.3.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή.....	167
8.3.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	170
8.4.	Υδατικοί Πόροι	173
8.4.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή.....	173
8.4.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	175

8.5.	Κλιματικοί/Μετεωρολογικοί Παράγοντες	180
8.5.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή	180
8.5.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	182
8.6.	Ποιότητα του Αέρα	185
8.6.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή	185
8.6.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	192
8.7.	Θόρυβος/Δονήσεις.....	194
8.7.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή.....	194
8.7.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	203
8.8.	Χλωρίδα, Πανίδα και Βιοποικιλότητα	206
8.8.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή.....	206
8.8.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	208
8.9.	Πολεοδομικό Καθεστώς και Χρήσεις Γης	210
8.9.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή.....	210
8.9.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	211
8.10.	Κοινωνικοοικονομικό Περιβάλλον	213
8.10.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή.....	213
8.10.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	213
8.11.	Πολιτιστικά, Αρχαιολογικά και Αρχαιολογικής Κληρονομιάς Στοιχεία.....	215
8.11.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή.....	215
8.11.2.	Επιπτώσεις σε Αρχαιότητες.....	215
8.12.	Δημόσιες Υποδομές.....	216
8.12.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή.....	216
8.12.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	218
8.13.	Ποιότητα Ζωής και Δημόσια Υγεία.....	222
8.13.1.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή.....	222
8.13.2.	Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου	225
8.14.	Στερεά και Υγρά Απόβλητα.....	226
8.14.1.	Γενικά.....	226
8.14.2.	Επιπτώσεις στο Περιβάλλον και τη Δημόσια Υγεία από την παραγωγή αποβλήτων κατά τις κατεδαφιστικές και κατασκευαστικές εργασίες.....	226
8.14.3.	Επιπτώσεις στο Περιβάλλον και τη Δημόσια Υγεία από την παραγωγή αποβλήτων την Λειτουργία του Έργου.....	231
9.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	237
9.1.	Εισαγωγή.....	237
9.2.	Διαχείριση Αποβλήτων Κατά τα Στάδια Κατεδάφισης και Κατασκευής	238
9.2.1.	Διαχείριση Αποβλήτων και Ιεραρχία των Αποβλήτων	238
9.2.2.	Ελαχιστοποίηση Αποβλήτων.....	239
9.2.3.	Ανακύκλωση και Επιτόπου Επαναχρησιμοποίηση	241
9.2.4.	Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Εργοταξίου.....	242

9.2.5.	Συλλογή και Διάθεση Απορριμμάτων	243
9.2.6.	Διαχείριση Εκσκαφθέντων Υλικών.....	244
9.3.	Ευθύνες του Υπεύθυνου Μηχανικού Εργοταξίου κατά την Κατασκευαστική Φάση του Έργου ...	245
9.4.	Ευθύνες του Λειτουργού Υγείας, Ασφάλειας και Περιβάλλοντος.....	246
9.5.	Διαχείριση Αποβλήτων κατά το Στάδιο Λειτουργίας	247
9.5.1.	Συλλογή, Διάθεση και Μείωση Στερεών Αποβλήτων	248
9.5.2.	Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων	250
10.	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	252
10.1.	Εισαγωγή	252
10.2.	Μέθοδοι Παρακολούθησης	253
10.3.	Σχεδιάζοντας ένα αποτελεσματικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης	254
10.4.	Πλαίσιο για την δημιουργία Σχεδίου Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης	255
10.4.1.	Αλλά Σχέδια και Προγράμματα	257
10.5.	Ενέργειες για να ληφθούν υπόψη εάν παραβιαστούν οι περιβαλλοντικοί παράμετροι	258
11.	ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	259
11.1.	Εισαγωγή	259
11.2.	Γενικοί Όροι.....	259
11.3.	Όροι κατά την Κατασκευή του Έργου	260
11.4.	Όροι για τη Διαχείριση Στερεών και Υγρών Αποβλήτων	263
11.5.	Όροι κατά τη Λειτουργία του Έργου	263
	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	266

ΠΙΝΑΚΕΣ

Πίνακας 1.1:	Χαρακτηριστικά επιπτώσεων και ακρωνύμια	14
Πίνακας 1.2:	Σύνοψη αποτελεσμάτων αξιολόγησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον	16
Πίνακας 3.1:	Κριτήρια για τον προσδιορισμό της αξίας/ευαισθησίας ενός αποδέκτη.....	27
Πίνακας 3.2:	Κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την σημασία των επιπτώσεων	28
Πίνακας 3.3:	Μήτρα αξιολογήσεων ευαισθησίας/μέγεθος της επίπτωσης	28
Πίνακας 3.4:	Ορισμός σημασίας των Επιπτώσεων.....	29
Πίνακας 3.5:	Περιγραφή της Πιθανότητας Επιπτώσεων	30
Πίνακας 3.6:	Περιγραφή της Σημαντικότητας Επιπτώσεων βάσει της Πιθανότητας και του Μεγέθους τους. ...	31
Πίνακας 7.1:	Οριακές Τιμές συγκέντρωσης βαρέων μετάλλων, στο έδαφος, βάσει του Ολλανδικού προτύπου.	51
Πίνακας 7.2:	Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές (ΑΑΤ) χημικών παραμέτρων αναφοράς για το ΣΥΥ CY-18.....	68
Πίνακας 7.3:	Κλιματικές συνθήκες αναφοράς και οι προβλεπόμενες μεταβολές της θερμοκρασίας, των βροχοπτώσεων και της αύξησης της στάθμης της θάλασσας σε σχέση με το σημείο αναφοράς (1971-2000) για τα έτη 2020, 2050 και 2080.....	83
Πίνακας 7.4:	Περιγραφή Μετεωρολογικών Σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν για συλλογή δεδομένων.....	85
Πίνακας 7.5:	Δεδομένα από τον Μετεωρολογικό Σταθμό στον Υδατοφράκτη Γερμασόγειας (429) για τα έτη 2014 – 2018.....	87

Πίνακας 7.6: Δεδομένα από τον Μετεωρολογικό Σταθμό στον Δημόσιο Κήπο Λεμεσού (394) για τα έτη 2008 – 2017.....	88
Πίνακας 7.7: Δεδομένα από τους Μετεωρολογικούς Σταθμούς στον Δημόσιο Κήπο Λεμεσού (394) και τον Υδατοφράκτη Γερμασόγειας (429) για τα έτη 2016 – 2020.....	89
Πίνακας 7.8: Οριακές τιμές ατμοσφαιρικών παραμέτρων.....	90
Πίνακας 7.9: Νέοι στόχοι ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα για τα ΑΣ _{2,5} (λεπτά σωματίδια), συμπεριλαμβανομένων των στόχων οριακής τιμής και έκθεσης – υποχρέωσης συγκεντρωτικής έκθεσης και του στόχου μείωσης της έκθεσης.....	91
Πίνακας 7.10: Χαρακτηριστικά Επιλεγμένου Σταθμού. (Πηγή: TEE, 2021).....	93
Πίνακας 7.11: Εύρος ωριαίων & ημερήσιων μετρήσεων SO ₂ στο Δίκτυο Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το 2020. (Πηγή: TEE, 2021).....	98
Πίνακας 7.12: Ετήσιοι μέσοι όροι συγκέντρωσης Βενζολίου (μg/m ³) στους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010-2020. (Πηγή: TEE, 2021).....	108
Πίνακας 7.13: Ετήσιοι μέσοι όροι συγκέντρωσης Βαρέων Μετάλλων στο Δίκτυο Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010-2020. (Πηγή: TEE, 2021).....	109
Πίνακας 7.14: Συνοπτικά Αποτελέσματα Καταγραφής Πτηνοπανίδας.....	124
Πίνακας 7.15: Συντελεστές ανάπτυξης Πολεοδομικής Ζώνης χώρου χωροθέτησης προτεινόμενου Έργου..	127
Πίνακας 7.16: Στοιχεία πληθυσμού για τα έτη 1992, 2001 και 2011.....	143
Πίνακας 7.17: Στοιχεία υπηκοότητας πληθυσμού για τα έτη 2001 και 2011.....	144
Πίνακας 7.18: Απασχόληση και ανεργία για τα έτη 1992, 2001 και 2011.....	145
Πίνακας 7.19: Στοιχεία απασχόλησης ανά παραγωγικό τομέα για τα έτη 2001 και 2011.....	146
Πίνακας 7.20: Δείκτες Ποιότητας Ζωής για την Κύπρο και ο Ευρωπαϊκός μέσος όρος, για το 2013.....	152
Πίνακας 8.1: Υπολογισμοί αναγκών νερού ανά ημέρα, από τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου.....	178
Πίνακας 8.2: Συντελεστές εκπομπών ρύπων για βαρέα οχήματα.....	186
Πίνακας 8.3: Οριακές Τιμές για την προστασία ανθρώπινης υγείας που καθορίζονται από τη Νομοθεσία....	187
Πίνακας 8.4: Κριτήρια Θορύβου Π.Ο.Υ.....	195
Πίνακας 8.5: Κατευθυντήριες τιμές περιβαλλοντικού θορύβου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας 2018.....	195
Πίνακας 8.6: Ανώτατα επίπεδα θορύβου από εργοτάξια.....	196
Πίνακας 8.7: Τυπικές Στάθμες Θορύβου για διάφορους τύπους μηχανημάτων.....	197
Πίνακας 8.8: Απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδάφισης» (ΑΕΚΚ).....	227
Πίνακας 8.9: Ενδεικτικές ποσότητες στερεών αποβλήτων κατασκευής.....	229
Πίνακας 8.10: Όγκος στερεών αποβλήτων από βασικές δραστηριότητες.....	230
Πίνακας 8.11: Υγρά Απόβλητα Κατασκευών.....	230
Πίνακας 8.12: Είδη αποβλήτων που αναμένονται κατά τη λειτουργία του Έργου.....	232
Πίνακας 8.13: Όγκοι στερεών οικιακών αποβλήτων που προβλέπεται να παράγονται κατά τη λειτουργία του Έργου.....	233
Πίνακας 8.14: Υγρά απόβλητα που αναμένεται να παραχθούν κατά τη λειτουργία του Έργου.....	234
Πίνακας 8.15: Εκτιμώμενος όγκος παραγωγής υγρών αποβλήτων ανά ημέρα, από τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου.....	235
Πίνακας 10.1: Στοιχεία ενός αποτελεσματικού Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης.....	255
Πίνακας 10.2: Προτεινόμενο Πρόγραμμα Παρακολούθησης.....	256

ΕΙΚΟΝΕΣ

Εικόνα 2.1: Δορυφορική εικόνα της περιοχής του Έργου (με κόκκινο χρώμα σημειώνονται υπό μελέτη τεμάχια)	22
Εικόνα 2.2: Οδικός Χάρτης της περιοχής του Έργου (με κόκκινο χρώμα σημειώνονται τα υπό μελέτη τεμάχια)	23
Εικόνα 2.3: Περιοχή Μελέτης του προτεινόμενου Έργου, ακτίνας 500 μέτρων	24
Εικόνα 6.1: Τρισδιάστατη απεικόνιση προτεινόμενου Έργου	35
Εικόνα 7.1: Ψηφιακή απεικόνιση των υπό μελέτη τεμαχίων και της περιβάλλουσας περιοχής.	45
Εικόνα 7.2: Είδη τοπίου της Κύπρου. Με κόκκινο αστέρι σημειώνεται ο χώρος της προτεινόμενης ανάπτυξης.	46
Εικόνα 7.3: Θέα προς τα βόρεια. Ο χώρος ανάπτυξης παρουσιάζεται με κόκκινο περίγραμμα.	47
Εικόνα 7.4: Θέα προς τα νότια. Ο χώρος ανάπτυξης παρουσιάζεται με κόκκινο περίγραμμα.	47
Εικόνα 7.5: Θέα προς τα δυτικά. Ο χώρος ανάπτυξης παρουσιάζεται με κόκκινο περίγραμμα.	48
Εικόνα 7.6: Θέα προς τα ανατολικά. Ο χώρος ανάπτυξης παρουσιάζεται με κόκκινο περίγραμμα.	48
Εικόνα 7.7: Χάρτης ειδών εδάφους της περιοχής.	50
Εικόνα 7.8: Χάρτης της περιοχής του Έργου στον οποίο παρουσιάζεται ο χώρος ανάπτυξης, με κόκκινο περίγραμμα και οι πλησιέστερες γεωτρήσεις του ΤΓΕ (με άσπρο χρώμα). Πηγή: Ιστοσελίδα ΤΓΕ, 2020	51
Εικόνα 7.9: Συγκέντρωση Αρσενικού (As) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)	53
Εικόνα 7.10: Συγκέντρωση Χρωμίου (Cr) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)	53
Εικόνα 7.11: Συγκέντρωση Ψευδάργυρου (Zn) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020).....	54
Εικόνα 7.12: Συγκέντρωση Νικέλιου (Ni) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)	54
Εικόνα 7.13: Ηλεκτρική Αγωγιμότητα (EC) εδάφους στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)	55
Εικόνα 7.14: Συγκέντρωση Μόλυβδου (Pb) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)	55
Εικόνα 7.15: Συγκέντρωση Χαλκού (Cu) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020).	56
Εικόνα 7.16: Ποσοστό Ολικού Άνθρακα (TC) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020).....	56
Εικόνα 7.17: pH εδάφους στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)	57
Εικόνα 7.18: Γεωλογικά στοιχεία και σχηματισμοί στην ευρύτερη περιοχή. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)	59
Εικόνα 7.19: Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)	60
Εικόνα 7.20: Χάρτης Σεισμικών Ζωνών της Κύπρου. Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζεται με κόκκινο αστερίσκο. (Πηγή: ΤΓΕ)	62
Εικόνα 7.21: Χάρτης με τα καταγεγραμμένα σεισμικά γεγονότα που έλαβαν χώρα στη γενική περιοχή της Κύπρου κατά την περίοδο 1896-2019. Αν και δεν διακρίνεται εύκολα λόγω τις πυκνότητας των σεισμικών γεγονότων, η γενική περιοχή στην οποία εμπίπτει το Έργο σημειώνεται με λευκό περίγραμμα. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020).....	63
Εικόνα 7.22: Χάρτης Μικροσεισμικών Ζωνών της Ευρύτερης Αστικής Περιοχής Λεμεσού. (Πηγή: ΤΓΕ)	63
Εικόνα 7.23: Περιοχή του προτεινόμενου Έργου, όπου υποδεικνύονται τα εγγεγραμμένα υδατορέματα. (Πηγή: ΤΑΥ, 2020).....	65
Εικόνα 7.24: Χάρτης Σωμάτων Υπόγειων Υδάτων της Κύπρου. Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζεται με κόκκινο αστερίσκο. (Πηγή: ΤΑΥ, 2020).....	66

Εικόνα 7.25: Δορυφορική εικόνα στην οποία παρουσιάζονται τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου και τα ΣΥΥ της περιοχής.	69
Εικόνα 7.26: Χάρτης που παρουσιάζει την έκταση του ΣΥΥ CY-18 (κίτρινο χρώμα) και τους σταθμούς παρακολούθησης της ποσοτικής (πράσινα σημεία) και της ποιοτικής (κόκκινα σημεία) κατάστασης του ΣΥΥ, βάσει του προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ. (Πηγή: ΤΑΥ, 2015)	69
Εικόνα 7.27: Χάρτης της Κύπρου με τις Ζώνες Ευαίσθητες στη Νιτρορύπανση σημειωμένες με πράσινο χρώμα και την περιοχή μελέτης με κόκκινο αστερίσκο.....	70
Εικόνα 7.28: Κυβερνητικές γεωτρήσεις ύδρευσης (μπλε τελεία) και άρδευσης (καφέ τελεία) στην περιοχή ανάπτυξης του Έργου. Τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζονται με πράσινο περίγραμμα.	72
Εικόνα 7.29: Δημόσιοι υπόνομοι οικοδομής στην περιοχή ανάπτυξης του Έργου. Τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζονται με κόκκινο περίγραμμα.....	73
Εικόνα 7.30: Υφιστάμενο δίκτυο υδροδότησης στην περιοχή ανάπτυξης του Έργου. Τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζονται με μωβ χρώμα	74
Εικόνα 7.31: Περιοχές Σοβαρού Δυνητικού Κινδύνου Πλημμύρας σε σχέση με τα υπό μελέτη τεμάχια	84
Εικόνα 7.32: Σταθμοί του Δικτύου Παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα τους οποίους διαχειρίζεται το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ). Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζεται με πράσινο αστερίσκο.	93
Εικόνα 7.33: Δορυφορική φωτογραφία του χώρου ανάπτυξης, στην οποία παρουσιάζεται η χλωρίδα εντός και πλησίον του.	116
Εικόνα 7.34: Η πλησιέστερη περιοχή Δικτύου Φύση 2000 σε σχέση με τα υπό μελέτη τεμάχια.	121
Εικόνα 7.35: Χάρτης διαδρόμων – περασμάτων άγριων πτηνών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (παρουσιάζονται με κίτρινο χρώμα). Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζεται με κόκκινο περίγραμμα.	122
Εικόνα 7.36: Είδη KBXK (κίτρινο χρώμα) και Κρατική Δασική Γη (πράσινο χρώμα) σε σχέση με το χώρο ανάπτυξης του Έργου που παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα.	125
Εικόνα 7.37: Πολεοδομική Ζώνη τεμαχίων χωροθέτησης προτεινόμενου Έργου και περιβάλλουσας περιοχής.	126
Εικόνα 7.38: Χάρτης Χρήσεων Γης.	131
Εικόνα 7.39: Αποτελέσματα της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου, για το δείκτη L_{den} , για την Περιοχή Μελέτης. Τα τεμάχια ανάπτυξης εντοπίζεται με μαύρο περίγραμμα. (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος, 2017)...	157
Εικόνα 7.40: Αποτελέσματα της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου, για το δείκτη L_{night} , για την Περιοχή Μελέτης. Τα τεμάχια ανάπτυξης εντοπίζεται με μαύρο περίγραμμα. (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος, 2017)...	158
Εικόνα 8.1: Χρήση Διαπερατών υλικών.....	172
Εικόνα 8.2: Δορυφορική εικόνα με τις καμπύλες θορύβου που αναμένεται να παραχθεί κατά την κατασκευαστική φάση του Έργου (σε 2 σημαντικά ψηφία). Με κόκκινο χρώμα σημειώνονται τα υπό μελέτη τεμάχια	200
Εικόνα 9.1: Ιεράρχηση επιλογών για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων	239

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

Διάγραμμα 7.1: Αριθμός ημερών με θερμοκρασίες που (α) φτάνουν ή ξεπερνούν τους 40°C και (β) είναι χαμηλότερες ή ίσες με 0°C, στη Λευκωσία, κατά την περίοδο 1961 – 2000.	77
Διάγραμμα 7.2: Αλλαγές στη μέση ετήσια ελάχιστη θερμοκρασία και στη μέση ετήσια μέγιστη θερμοκρασία μεταξύ της περιόδου αναφοράς (1961-1990) και της μελλοντικής περιόδου (2071-2100).	78
Διάγραμμα 7.3: Συνολική ετήσια βροχόπτωση για την περίοδο 1961-1990.	79
Διάγραμμα 7.4: Αύξηση των υψηλότερων ποσοτήτων βροχόπτωσης εντός μίας ώρας για την περίοδο 1971-2007 (Σταθμός 640 – καφέ χρώμα) σε αντίθεση με την αντίστοιχη για την περίοδο 1930-1970 (Σταθμός 641 – μπλε χρώμα).	80

Διάγραμμα 7.5: Αύξηση της τάσης της ετήσιας εξατμισοδιαπνοής σύμφωνα με τα αρχεία του σταθμού «Πάνω Αμιάντος» (περίοδος 1976 - 2006) και του σταθμού «Ακρωτηρίου» (περίοδος 1986–2006), της μεθόδου εξατμισοδιαπνοής Penman-Monteith.	80
Διάγραμμα 7.6: Μεταβολές των ετήσιων συνολικών βροχοπτώσεων μεταξύ της μελλοντικής περιόδου (2021-2050) και της περιόδου αναφοράς (1961-1990).....	81
Διάγραμμα 7.7: Μεταβολές της στάθμης της θάλασσας στη Μεσόγειο από το 1993 μέχρι το 2000. (Πηγή: Υπουργείο Περιβάλλοντος Λιβάνου, 2011).....	82
Διάγραμμα 7.8: Ετήσιοι μέσοι όροι NO ₂ για το έτος 2020. (Πηγή: TEE, 2021)	95
Διάγραμμα 7.9: Μέσες ωριαίες τιμές διοξειδίου του αζώτου (NO ₂) για το έτος 2020, στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού (Ωριαία Οριακή Τιμή: 200μg/m ³). (Πηγή: TEE, 2021).....	95
Διάγραμμα 7.10: Ετήσιοι μέσοι όροι SO ₂ για το έτος 2020 στους διάφορους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα.(Πηγή: TEE, 2021)	97
Διάγραμμα 7.11: Ετήσιοι μέσοι όροι O ₃ για το έτος 2020 στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: TEE, 2021)	100
Διάγραμμα 7.12: Μέσες 8-ωρες τιμές όζοντος (O ₃) για το έτος 2020, στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού. Μέγιστος ημερήσιος όρος οκταώρου – τιμή στόχος: 120 μg/m ³ . (Πηγή: TEE, 2021)	100
Διάγραμμα 7.13: Ετήσιοι μέσοι όροι CO για το έτος 2020 στους διάφορους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: TEE, 2021)	102
Διάγραμμα 7.14: Μέσες 8-ωρες τιμές μονοξειδίου του άνθρακα (CO) για το έτος 2020, στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: TEE, 2021)	102
Διάγραμμα 7.15: Ετήσιοι μέσοι όροι AΣ ₁₀ για την περίοδο 2010-2020 στους διάφορους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: TEE, 2021)	105
Διάγραμμα 7.16: Αριθμός υπερβάσεων ανά έτος της ετήσιας οριακής τιμής για τα AΣ ₁₀ στους διάφορους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010-2020. (Πηγή: TEE, 2021) .	105
Διάγραμμα 7.17: Ετήσιοι μέσοι όροι AΣ _{2,5} για την περίοδο 2010-2020 στους διάφορους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: TEE, 2021)	106
Διάγραμμα 7.18: Ημερήσια διακύμανση AΣ ₁₀ για το έτος 2020 στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: TEE, 2021).....	107
Διάγραμμα 7.19: Μέση ωριαία συγκέντρωση Μονοξειδίου του Αζώτου (NO) κατά την επιλεγμένη περίοδο [μg/m ³]. (Πηγή: Ιστοσελίδα TEE, 2020).	111
Διάγραμμα 7.20: Μέση ωριαία συγκέντρωση Διοξειδίου του Αζώτου (NO ₂) κατά την επιλεγμένη περίοδο [μg/m ³]. (Πηγή: Ιστοσελίδα TEE, 2020).	111
Διάγραμμα 7.21: Μέση ωριαία συγκέντρωση Οξειδίων του Αζώτου (NO _x) κατά την επιλεγμένη περίοδο [μg/m ³]. (Πηγή: Ιστοσελίδα TEE, 2020).	112
Διάγραμμα 7.22: Μέση ωριαία συγκέντρωση Διοξειδίου του Θείου (SO ₂) κατά την επιλεγμένη περίοδο [μg/m ³]. (Πηγή: Ιστοσελίδα TEE, 2020).....	112
Διάγραμμα 7.23: Μέση ωριαία συγκέντρωση του Όζοντος (O ₃) κατά την επιλεγμένη περίοδο [μg/m ³]. (Πηγή: Ιστοσελίδα TEE, 2020).	113
Διάγραμμα 7.24: Μέση ωριαία συγκέντρωση του Μονοξειδίου του Άνθρακα (CO) κατά την επιλεγμένη περίοδο [μg/m ³]. (Πηγή: Ιστοσελίδα TEE, 2020).	113
Διάγραμμα 7.25: Μέση ωριαία συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων (PM ₁₀) κατά την επιλεγμένη περίοδο [μg/m ³]. (Πηγή: Ιστοσελίδα TEE, 2020).	114

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I:	Κτηματικό Σχέδιο
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II:	Αρχιτεκτονικά Σχέδια
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ III:	Δηλώσεις Ορθότητας
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV:	Διαβουλεύσεις με Τμήματα
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V:	Δημόσια Διαβούλευση
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI:	Αποτελέσματα Γεωτρήσεων του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII:	Έκθεση καταγραφών πτηνοπανίδας
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII:	Μελέτη Σκίασης

1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1.1. Εισαγωγή

Η παρούσα Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) αφορά την καταγραφή και περιγραφή των επιπτώσεων που πιθανό να δημιουργηθούν από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης, σε ψηλό κτήριο στο Δήμο Γερμασόγειας, στην Επαρχία Λεμεσού. Το προτεινόμενο Έργο έχει ως κύριο σκοπό την δημιουργία γραφειακών χώρων και εκθεσιακού χώρου (showroom). Οι κατασκευαστικές εργασίες του Έργου αναμένεται να ξεκινήσουν με την έκδοση όλων των απαραίτητων αδειών και να διαρκέσουν περίπου 18 μήνες.

Ο χώρος ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου εμπίπτει στο Τοπικό Σχέδιο Λεμεσού και χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Γερμασόγειας. Τα τεμάχια προς ανάπτυξη είναι τα τεμάχια με αριθμούς 548 και 669 (Φύλλο/Σχέδιο: 0/2-207-341, Τμήμα: 2).

Στα **Υποκεφάλαια 1.2 έως 1.3** που ακολουθούν, παρουσιάζονται συνοπτικά: (i) τα κύρια περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά της υφιστάμενης περιοχής Μελέτης και (ii) οι εκτιμώμενες επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον από την προτεινόμενη κατασκευή του έργου.

1.2. Υφιστάμενο Περιβάλλον

Για σκοπούς ολοκληρωμένης προσέγγισης της εκτίμησης των επιπτώσεων που θα προκύψουν από την κατασκευή και λειτουργία του Έργου, στο **Κεφάλαιο 7** καταγράφηκαν και αναλύθηκαν τα παρακάτω χαρακτηριστικά/παράμετροι που αναφέρονται στα περιβαλλοντικά και αναπτυξιακά χαρακτηριστικά της περιοχής:

- Τοπίο
- Έδαφος, Γεωλογία και Ορυκτοί Πόροι
- Υδατικοί Πόροι
- Κλιματικοί/Μετεωρολογικοί Παράγοντες
- Ποιότητα του Αέρα
- Χλωρίδα, Πανίδα και Βιοποικιλότητα
- Πολεοδομικό Καθεστώς και Χρήσεις Γης
- Κοινωνικοοικονομικό Περιβάλλον
- Πολιτιστικά, Αρχαιολογικά και Αρχαιολογικής Κληρονομιάς Στοιχεία
- Δημόσιες Υποδομές
- Ποιότητα Ζωής και Δημόσια Υγεία

Τα βασικά σημεία που προσδιορίστηκαν στην αξιολόγηση των υφιστάμενων περιβαλλοντικών συνθηκών παρουσιάζονται παρακάτω:

- Η τοπογραφία του χώρου ανάπτυξης του Έργου κατηγοριοποιείται ως αμιγώς αστικό τοπίο, το οποίο συνορεύει με καλλιεργημένο πεδινό τοπίο στα ανατολικά. Η περιοχή χαρακτηρίζεται κυρίως από κατοικήσιμες και κατοικημένες περιοχές.
- Το κύριο είδος εδάφους που εντοπίζεται στο σημείο των τεμαχίων ανάπτυξης, είναι τύπου Calcic Cambisols. Η περιοχή Μελέτης εμπίπτει εντός του γεωλογικού σχηματισμού «Αυτόχθονη Ιζηματογενής Ακολουθία Τροόδους». Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου βρίσκεται στην υψηλότερη ζώνη κινδύνου, στην οποία η αναμενόμενη εδαφική επιτάχυνση είναι 0,25g με 10% πιθανότητα υπέρβασης σε 50 χρόνια.
- Σχετικά με τα υδρολογικά στοιχεία που εντοπίστηκαν, το πλησιέστερο κύριο υδατόρεμα είναι ο Ποταμός Γερμασόγειας (Ποταμός Άμαθος), ο οποίος βρίσκεται σε απόσταση περίπου 150 μέτρων ανατολικά από το τεμάχιο ανάπτυξης. Η Περιοχή Μελέτης εμπίπτει στα όρια του Σώματος Υπόγειων Υδάτων (ΣΥΥ) CY-18 «Λεύκαρα - Πάχνα». Τα τεμάχια ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου δεν εμπίπτουν σε Ζώνη Ευαίσθητη στη Νιτρορύπανση, ωστόσο βρίσκονται εντός Ζώνης Προστασίας 3α των γεωτρήσεων ύδρευσης. Σημειώνεται ότι τα τεμάχια συνορεύουν των ορίων της Περιοχής Δυνητικού Σημαντικού Κινδύνου Πλημμύρας «CY-APSEFR14 – Ποταμός της Γερμασόγειας», με χαμηλή πιθανότητα πλημμύρας (1 στα 500).
- Τα δεδομένα από τον επιλεγμένο Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού δείχνουν ότι η ποιότητα του αέρα στην περιοχή μπορεί να χαρακτηριστεί ως «καλή» για τις πλείστες από τις εξεταζόμενες παραμέτρους και «μέτρια» για κάποιες από τις παραμέτρους. Παρατηρήθηκε δυνητική υπέρβαση των οριακών τιμών ημερήσιας συγκέντρωσης AS_{10} , η οποία μπορεί να αποδοθεί εν μέρει στη διασυνοριακή μεταφορά σκόνης και άλλων αιωρούμενων σωματιδίων.
- Εντός των τεμαχίων ανάπτυξης του Έργου εντοπίζονται ελάχιστα μικρά δέντρα, τα οποία λόγω του είδους, του μεγέθους και το ότι δεν χαρακτηρίζονται ως προστατευόμενα, εκτιμάται ότι ο οποιοσδήποτε επηρεασμός τους δεν θα επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις. Επίσης, περιμετρικά των τεμαχίων εντοπίζονται διάφορα δέντρα (κυρίως ελιές), τα οποία θα διατηρηθούν. Όσον αφορά προστατευόμενες περιοχές του δικτύου Φύση 2000, απειλούμενα είδη πανίδας και είδη του Κόκκινου Βιβλίου της Χλωρίδας της Κύπρου, δεν εντοπίζονται εντός της περιοχής μελέτης. Τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου βρίσκονται εντός διάδρομου μεταναστευτικών πτηνών.
- Η ανάπτυξη στην περιοχή του Δήμου Γερμασόγειας, όπου χωροθετείται το προτεινόμενο Έργο, ρυθμίζεται και ελέγχεται από το «Τοπικό Σχέδιο Λεμεσού (2013)» (ΤΣΛ). Το τεμάχιο με αρ. 669 που καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος του χώρου ανάπτυξης του Έργου εμπίπτει στην Οικιστική Ζώνη Κα8, ενώ το τεμάχιο με αρ. 548 εμπίπτει στη Ζώνη Εμπορικών και άλλων Δραστηριοτήτων Εβ6 (Άξονας Δραστηριότητας Κατηγορίας Ι). Στην Περιοχή Μελέτης επικρατεί η οικιστική και η γεωργική χρήση γης.

- Ο συνολικός πληθυσμός στον Δήμο Γερμασόγειας, για το έτος 2011, ανερχόταν σε 13.421 άτομα. Σε σχέση με την προηγούμενη Απογραφή Πληθυσμού (2001), ο πληθυσμός αυξήθηκε κατά 57,2%. Το συνολικό ποσοστό ανεργίας κατά την απογραφή του 2011 ανήλθε στο 8,8%, ενώ για την ίδια χρονιά η απασχόληση μοιράστηκε σε ποσοστά 0,6%, 15,9% και 81,3% για τον πρωτογενή, τον δευτερογενή και τον τριτογενή τομέα, αντίστοιχα.

1.3. Σύνοψη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Μέτρων Μετριασμού Τους

Τα χαρακτηριστικά των επιπτώσεων τα οποία εντοπιστήκαν κατά τη διεξαγωγή της παρούσας μελέτης καθώς και των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού (βλ. **Κεφάλαιο 8**) παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1.2**.

Στον **Πίνακα 1.1** παρουσιάζονται τα ακρωνύμια των χαρακτηριστικών που αντιστοιχούν σε κάθε επίπτωση και παρουσιάζονται στον **Πίνακα 1.2**.

Πίνακας 1.1: Χαρακτηριστικά επιπτώσεων και ακρωνύμια

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ		ΦΥΣΗ		ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ	
ΟΥΔ	Ουδέτερες	0	Ουδέτερες	ΒΡΑΧΥ	Βραχυπρόθεσμες
ΜΙΚ	Μικρές	+	Θετικές	ΜΕΣΟ	Μεσοπρόθεσμες
ΜΕΤ	Μέτριες	-	Αρνητικές	ΜΑΚΡΟ	Μακροπρόθεσμες
ΜΕΓ	Μεγάλες	ΑΜ	Άμεσες	Π	Προσωρινές
ΑΚ	Ακραίες	ΕΜ	Έμμεσες	Μ	Μόνιμες
		ΔΕ	Δευτερεύουσες		
		ΣΩ	Σωρευτικές		

Με βάση τις κατευθυντήριες γραμμές του RPS Group Plc (2007)¹ τα παραπάνω χαρακτηριστικά των επιπτώσεων έχουν οριστεί ως εξής:

- **Θετική ή Αρνητική:** Αναφέρεται στα αποτελέσματα, δηλαδή εάν είναι ευεργετικά (θετική επίπτωση) ή επιζήμια (αρνητική επίπτωση) για τους περιβαλλοντικούς πόρους ή υποδοχείς.
- **Άμεση:** Προκύπτει ως αποτέλεσμα της ίδιας της πρότασης (π.χ. αλλαγές στην ποιότητα του νερού, ή χρήσης γης για την κατασκευή υποδομών).
- **Έμμεση:** Προκύπτει από ενέργειες που σχετίζονται με τα μέτρα που απαιτούνται για να υλοποιηθεί η πρόταση (π.χ. η γη που χρειάζεται για να φυτευτεί βλάστηση για τη μείωση των αισθητικών επιπτώσεων μιας νέας εγκατάστασης).

¹ RPS Group Plc (2007) Environmental Impact Assessment Practical Guidelines Toolkit For Marine Fish Farming. Prepared for Scottish Aquaculture Research Forum the Highland Council and the Scottish Executive.

- **Δευτερεύουσα/Προκαλούμενη:** Προκύπτει από μελλοντική ανάπτυξη ή προκαλείται σε μεταγενέστερο στάδιο από την πρόταση του έργου.
- **Σωρευτική:** Προκύπτει από τη συνδυασμένη επίδραση διαφόρων επιπτώσεων.
- **Βραχυπρόθεσμη, μεσοπρόθεσμη ή μακροπρόθεσμη:** Αναφέρεται στη διάρκεια των επιπτώσεων που μπορεί να είναι: (α) βραχυπρόθεσμη, αν είναι μικρότερη από ένα (1) έτος, (β) μεσοπρόθεσμη αν έχει διάρκεια ένα (1) έως πέντε (5) έτη και (γ) μακροπρόθεσμη αν έχει διάρκεια άνω των πέντε (5) ετών.
- **Προσωρινή ή Μόνιμη:** Αν η αλλαγή είναι αναστρέψιμη ή μη αναστρέψιμη, δεδομένου ότι θα εφαρμοστούν τα μέτρα άμβλυνσης, ή αν επίδραση είναι για περιορισμένο χρονικό διάστημα.

Πίνακας 1.2: Σύνοψη αποτελεσμάτων αξιολόγησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΤΥΧΗ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ²	
			Πριν τον μετριασμό	Μετά τον μετριασμό
Τοπίο	Κατασκευή	Επηρεασμός του Τοπίου κατά την λειτουργία του Εργοταξίου	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΓ-ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π
	Λειτουργία	Αλλαγές στον χαρακτήρα του αστικού τοπίου	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΓ-ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΜΑΚΡΟ, Μ
		Σκίαση της περιβάλλουσας περιοχής από την ανέγερση του Έργου	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
		Φωτορύπανση από εξωτερικό φωτισμό	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΜΑΚΡΟ, Μ
Έδαφος και Γεωλογία	Κατασκευή	Κίνδυνος Ρύπανσης του εδάφους από διαρροές στο εργοτάξιο	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ-ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π
		Αφαίρεση και διαχείριση επιφανειακού εδάφους	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π
	Λειτουργία	Ρύπανση του εδάφους λόγω διαρροών και επιφανειακής απορροής	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
		Σφράγιση του Εδάφους	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΓ-ΜΕΤ, (+/-), ΑΜ, ΜΑΚΡΟ, Μ
Υδατικοί Πόροι	Κατασκευή	Ρύπανση υδατικών πόρων εξαιτίας διαρροών στο εργοτάξιο	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ-ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π
		Αύξηση της ζήτησης νερού	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ-ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΜΕΣΟ, Π

2

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ					
ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ		ΦΥΣΗ		ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΟΡΙΖΟΝΤΑΣ	
ΟΥΔ	Ουδέτερες	0	Ουδέτερες	ΒΡΑΧΥ	Βραχυπρόθεσμες
ΜΙΚ	Μικρές	+	Θετικές	ΜΕΣΟ	Μεσοπρόθεσμες
ΜΕΤ	Μέτριες	-	Αρνητικές	ΜΑΚΡΟ	Μακροπρόθεσμες
ΜΕΓ	Μεγάλες	ΑΜ	Άμεσες	Π	Προσωρινές
ΑΚ	Ακραίες	ΕΜ	Έμμεσες	Μ	Μόνιμες
		ΔΕ	Δευτερεύουσες		
		ΣΩ	Σωρευτικές		

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΤΥΧΗ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ²	
			Πριν τον μετριασμό	Μετά τον μετριασμό
	Λειτουργία	<i>Επηρεασμός ρυθμού διήθησης / απορροής βρόχινου νερού</i>	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
		<i>Ρύπανση υδατικών πόρων λόγω επιφανειακής απορροής όμβριων υδάτων και άλλων διαρροών</i>	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
		<i>Αύξηση στη ζήτηση νερού</i>	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΜΑΚΡΟ, Μ
Κλιματικοί/Μετεωρολογικοί Παράγοντες	Κατασκευή	<i>Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου (συμπεριλαμβανομένου του Ανθρακικού Αποτυπώματος)</i>	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ-ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π
	Λειτουργία	<i>Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου από την αύξηση της κυκλοφορίας</i>	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
		<i>Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου από μηχανήματα και κατανάλωση ενέργειας</i>	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
Ποιότητα του Αέρα	Κατασκευή	<i>Εκπομπές Καυσαερίων από Βαρέα Οχήματα / Μηχανήματα Κατασκευής</i>	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ-ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π
		<i>Εκπομπές Αιωρούμενων Σωματιδίων (Σκόνης)</i>	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΓ-ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π
		<i>Οσμές - Αναθυμιάσεις</i>	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΙΚ-ΟΥΔ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π
	Λειτουργία	<i>Αέριοι Ρύποι από την Αυξημένη Κυκλοφοριακή Κίνηση και Κατανάλωση Ενέργειας</i>	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
Χλωρίδα, Πανίδα και Βιοποικιλότητα	Κατασκευή	<i>Επιπτώσεις σκόνης από τις χωματουργικές εργασίες στην τοπική οικολογία</i>	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΓ-ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π
		<i>Αποκοπή δέντρων</i>	ΟΥΔ, 0	ΟΥΔ, 0
	Λειτουργία	<i>Επηρεασμός της διέλευσης πτηνοπανίδας λόγω του ύψους του προτεινόμενου Έργου</i>	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΓ-ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΤΥΧΗ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ²	
			Πριν τον μετριασμό	Μετά τον μετριασμό
Πολεοδομικό Καθεστώς και Χρήσεις Γης	Κατασκευή	Προσωρινή Αλλαγή Χρήσης Γης λόγω του Εργοταξίου	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΜΕΣΟ, Π
	Λειτουργία	Αναβάθμιση της Ποιότητας του Δομημένου Περιβάλλοντος	ΜΕΓ, (+), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΓ, (+), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
		Αύξηση στην Αξία Γης και Ακινήτων	ΜΕΤ, (+/-), ΑΜ, ΔΕ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΤ, (+/-), ΑΜ, ΔΕ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
		Επηρεασμός του αναπτυξιακού χαρακτήρα της περιοχής	ΜΕΓ, (+), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΓ, (+), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
Κοινωνικοοικονομικό Περιβάλλον	Κατασκευή	Οφέλη για τον συμβουλευτικό και κατασκευαστικό τομέα	ΜΕΤ, (+), ΑΜ, ΕΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ, (+), ΑΜ, ΕΜ, ΜΕΣΟ, Π
	Λειτουργία	Κοινωνικο-οικονομικά Οφέλη και Επιδράσεις	ΜΕΤ, (+), ΑΜ, ΕΜ, ΔΕ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΕΓ, (+), ΑΜ, ΕΜ, ΔΕ, ΜΑΚΡΟ, Μ
Πολιτιστικά, Αρχαιολογικά και Αρχαιολογικής Κληρονομιάς Στοιχεία	Κατασκευή	Επιπτώσεις σε Αρχαιότητες	ΜΕΤ-ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΙΚ-ΟΥΔ, (-/0), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π
Δημόσιες Υποδομές	Κατασκευή	Αύξηση της κυκλοφορίας από τις μετακινήσεις βαρέων οχημάτων προς και από την περιοχή μελέτης	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ-ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π
		Πιθανή πρόκληση ζημιάς σε υφιστάμενες υποδομές	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΜΕΣΟ, Π
	Λειτουργία	Επιπτώσεις στο Οδικό Δίκτυο	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΕΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
Θόρυβος / Δονήσεις	Κατασκευή	Παραγόμενος θόρυβος από τον μηχανολογικό εξοπλισμό και οχήματα του Εργοταξίου	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΕΣΟ, Π
		Δονήσεις που αναμένεται να προκληθούν από το Εργοτάξιο	ΜΕΓ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π	ΜΕΓ-ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΜΕΣΟ, Π
	Λειτουργία	Δημιουργία Θορύβου και Δονήσεων λόγω της αύξησης της κυκλοφοριακής κίνησης και της ανθρώπινης παρουσίας / δραστηριότητας στην περιοχή του Έργου	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
		Γένεση θορύβου και δονήσεων εξαιτίας της λειτουργίας μηχανολογικού εξοπλισμού	ΜΕΤ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΙΚ, (-), ΑΜ, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΤΥΧΗ	ΣΤΑΔΙΟ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ²	
			Πριν τον μετριάσμο	Μετά τον μετριάσμο
Ποιότητα Ζωής και Δημόσια Υγεία	Κατασκευή	<i>Κίνδυνοι για την Δημόσια Υγεία και Ασφάλεια</i>	MET, (-), AM, ΜΕΣΟ, Π	ΜΙΚ, (-), AM, ΜΕΣΟ, Π
		<i>Επηρεασμός του Περιβάλλοντος Διαβίωσης και Εργασίας</i>	MET, (-), AM, EM, ΜΕΣΟ, Π	ΜΙΚ, (-), AM, EM, ΜΕΣΟ, Π
	Λειτουργία	<i>Οφέλη από την αναβάθμιση της κατάστασης και της χρήσης του τεμαχίου</i>	MET, (+), AM, EM, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ	MET, (+), AM, EM, ΣΩ, ΜΑΚΡΟ, Μ
Στερεά και Υγρά Απόβλητα	Κατασκευή	<i>Επιπτώσεις στο Περιβάλλον και τη Δημόσια Υγεία από την παραγωγή αποβλήτων κατά την Κατασκευή του Έργου</i>	MET, (-), AM, ΜΕΣΟ, Π	MET-ΜΙΚ, (-), AM, ΜΕΣΟ, Π
	Λειτουργία	<i>Επιπτώσεις στο Περιβάλλον και τη Δημόσια Υγεία από την παραγωγή αποβλήτων κατά την Λειτουργία του Έργου</i>	MET, (-), AM, EM, ΜΑΚΡΟ, Μ	ΜΙΚ, (-), AM, EM, ΜΑΚΡΟ, Μ

1.4. Συμπεράσματα

Είναι αντιληπτό από τις αναλύσεις των περιβαλλοντικών παραμέτρων που έγιναν στα πλαίσια εκπόνησης της παρούσας Μελέτης ότι, κατά τη φάση της κατασκευής του προτεινόμενου Έργου θα υπάρχουν μέτριες αλλά και σημαντικές, προσωρινές αρνητικές επιπτώσεις οι οποίες θα περιορισθούν στη διάρκεια των εργασιών κατασκευής. Αξίζει να σημειωθεί πως η διάρκεια των εργασιών κατασκευής θα είναι περίπου 18 μήνες.

Κατά τη λειτουργία του Έργου αναμένονται επίσης μέτριες και σημαντικές επιπτώσεις, οι οποίες θα πρέπει να τύχουν προσεκτικής και ορθολογικής διαχείρισης.

Με την εφαρμογή των Μέτρων Μετριασμού που προτείνονται, οι επιπτώσεις αναμένεται ότι θα μειωθούν σε αποδεκτά επίπεδα.

Μετά από την εφαρμογή των προτεινόμενων Μέτρων Μετριασμού, οι επιπτώσεις που αναμένεται να παραμείνουν σε επίπεδα πάνω από τα συνηθισμένα, παρουσιάζονται πιο κάτω:

Κατά την περίοδο Κατασκευής του Έργου

- Επηρεασμός του τοπίου κατά την λειτουργία του Εργοταξίου.
- Εκπομπές Αιωρούμενων Σωματιδίων (Σκόνης).
- Επιπτώσεις σκόνης από τις χωματουργικές εργασίες στην τοπική οικολογία.
- Επιπτώσεις από τις δονήσεις που αναμένεται να προκληθούν από το Εργοτάξιο.

Κατά την περίοδο Λειτουργίας του Έργου

- Αλλαγές στον χαρακτήρα του αστικού τοπίου.
- Σκίαση της περιβάλλουσας περιοχής από την ανέγερση του Έργου.
- Σφράγιση του εδάφους.
- Επηρεασμός της διέλευσης πτηνοπανίδας λόγω του ύψους του προτεινόμενου Έργου.
- Αναβάθμιση της ποιότητας του Δομημένου Περιβάλλοντος (θετική επίπτωση).
- Επηρεασμός του αναπτυξιακού χαρακτήρα της περιοχής (θετική επίπτωση).
- Κοινωνικό-οικονομικά Οφέλη και Επιδράσεις (θετική επίπτωση).

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

2.1. Γενικά

Η παρούσα Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) αφορά την περιγραφή και αξιολόγηση των επιπτώσεων που πιθανό να δημιουργηθούν από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης σε ψηλό κτήριο στο Δήμο Γερμασόγειας.

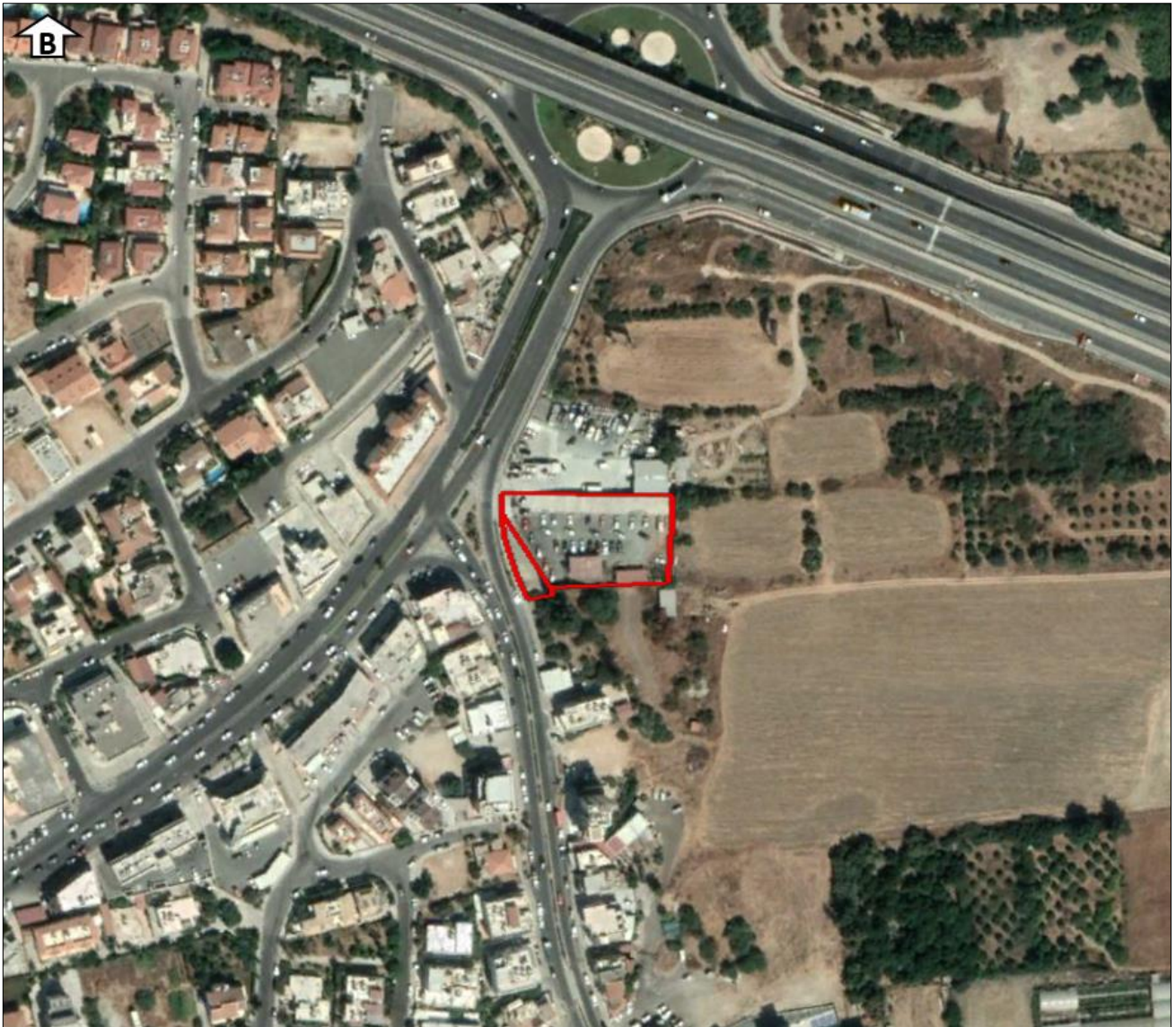
Το προτεινόμενο Έργο έχει ως κύριο σκοπό την δημιουργία γραφειακών χώρων και εκθεσιακού χώρου (showroom). Οι κατασκευαστικές εργασίες του Έργου αναμένεται να αρχίσουν με την έκδοση των απαραίτητων αδειών, και εκτιμάται πως θα διαρκέσουν περίπου 18 μήνες. Το Έργο σχεδιάζεται να υλοποιηθεί σε μία φάση.

2.2. Χωροθέτηση Προτεινόμενου Έργου

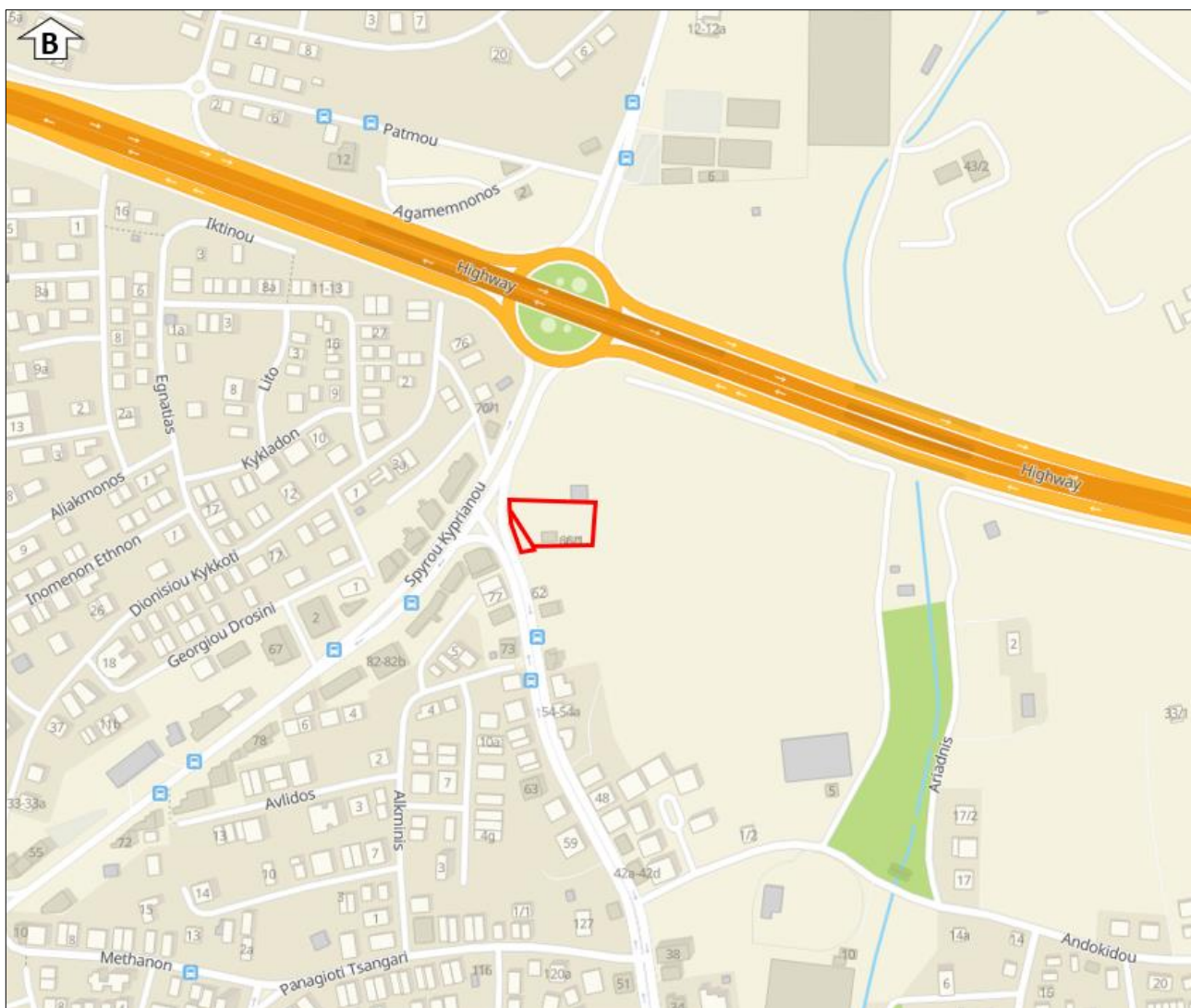
Η προτεινόμενη ανάπτυξη εμπίπτει στο Τοπικό Σχέδιο Λεμεσού και χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Γερμασόγειας. Τα τεμάχια προς ανάπτυξη είναι τα τεμάχια με αριθμό 548 και 669 (Φύλλο/Σχέδιο: 0/2-207-341, Τμήμα: 2) και παρουσιάζονται στο Κτηματικό Σχέδιο (**Παράρτημα I**). Το τεμάχιο 548 θα δοθεί ως δημόσιος χώρος πρασίνου, και η ανάπτυξη θα υλοποιηθεί στο τεμάχιο 669. Ωστόσο, σύμφωνα με τα Αρχιτεκτονικά Σχέδια (βλ. **Παράρτημα II**), η πρόσβαση για το προτεινόμενο Έργο θα διαμορφωθεί μέσω του τεμαχίου 548.

Το δυτικό άκρο του χώρου ανάπτυξης εφάπτεται με την οδό Χρηστάκη Κράνου, από όπου θα διαμορφωθεί πρόσβαση για εξυπηρέτηση του προτεινόμενου Έργου.

Τα υπό μελέτη τεμάχια παρουσιάζονται με κόκκινο περίγραμμα στην **Εικόνα 2.1**, πιο κάτω.



Εικόνα 2.1: Δορυφορική εικόνα της περιοχής του Έργου (με κόκκινο χρώμα σημειώνονται υπό μελέτη τεμάχια)



Εικόνα 2.2: Οδικός Χάρτης της περιοχής του Έργου (με κόκκινο χρώμα σημειώνονται τα υπό μελέτη τεμάχια)

2.3. Σύνοψη Περιγραφή του Προτεινόμενου Έργου

Η κύρια χρήση του προτεινόμενου Έργου θα είναι η γραφειακή, ενώ θα συμπεριλαμβάνει επίσης, χώρους στάθμευσης και μηχανολογικούς χώρους. Συνολικά το προτεινόμενο κτήριο θα αποτελείται από 9 (εννιά) υπέργεια επίπεδα, συν μεσοπάτωμα, και 2 (δύο) υπόγεια επίπεδα. Το συνολικό ύψος του προτεινόμενου κτηρίου θα ανέρχεται στα 49 μέτρα, περίπου, από το επίπεδο του εδάφους.

Ο Κύριος του Έργου έχει εξασφαλίσει, για τον ίδιο χώρο ανάπτυξης, Πολεοδομική Άδεια, με αριθμό ΛΕΜ/00267/2019, για μετατροπή τεμαχίου σε οικόπεδο αναπτύξεως, η οποία εκδόθηκε στις 28 Ιουλίου 2021.

2.4. Περιοχή Μελέτης

Η προτεινόμενη ανάπτυξη εμπίπτει στο Τοπικό Σχέδιο Λεμεσού. Σύμφωνα με το Έντυπο 11 του Νόμου Ν. 127(Ι)/2018, η Περιοχή Μελέτης που χρειάζεται να εξετασθεί για Έργα που εμπίπτουν σε

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

περιοχές που χωροθετούνται εντός των ορίων Τοπικών Σχεδίων ορίζεται στα 500 μέτρα. Η Περιοχή Μελέτης για το υπό-μελέτη Έργο φαίνεται στην **Εικόνα 2.3**, πιο κάτω.



Εικόνα 2.3: Περιοχή Μελέτης του προτεινόμενου Έργου, ακτίνας 500 μέτρων

Εντούτοις, έχει επίσης αναγνωριστεί ότι ορισμένες άμεσες επιπτώσεις μικρού μεγέθους, καθώς και έμμεσες, δευτερογενείς ή/και σωρευτικές επιπτώσεις είναι πιθανόν να προκύψουν και πέρα από αυτά τα όρια, όπως για παράδειγμα στον κοινωνικοοικονομικό τομέα. Αυτές έχουν προσδιοριστεί και αξιολογηθεί αναλόγως.

2.5. Κύριος του Έργου

Ο Κύριος του Έργου είναι η εταιρεία «MARCUI LTD» και το εκτιμώμενο κόστος του Έργου ανέρχεται στα € 6.100.000,00.

2.6. Ομάδα Μελέτης

Για την ετοιμασία της ΜΕΕΠ εργάστηκαν οι εξής εμπειρογνώμονες από τον Οίκο Συμβούλων Πολεοδομίας, Κυκλοφορίας και Περιβάλλοντος «ALA Planning Partnership Consultancy L.L.C:

- Καλοπαίδης Αχιλλέας: Πολιτικός Μηχανικός και Ειδικός σε Περιβαλλοντικά Θέματα.
- Καραμοντάνη Άννα: Γενική Διευθύντρια A.L.A. Planning Partnership Consultancy L.L.C – Ειδική σε Θέματα Πολεοδομίας/ Χωροταξίας και Συγκοινωνίας.
- Μιλτιάδου Αλέξανδρος: Ανώτερος Περιβαλλοντικός Σύμβουλος - Γεωγράφος και Ειδικός σε Θέματα Περιβαλλοντικής Διακυβέρνησης.
- Κονναρής Αλέξανδρος: Περιβαλλοντικός Σύμβουλος – Περιβαλλοντολόγος και Σύμβουλος Μηχανικής Περιβάλλοντος.
- Χρυσοχού Κωνσταντίνος: Σύμβουλος Περιβάλλοντος.
- Μιχαήλ Μιχάλης: Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης.
- Βιολάρη Χριστιάνα: Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης.
- Γκαρτζονίκας Χρίστος: Πολιτικός Μηχανικός – Ειδικός σε θέματα Συγκοινωνιών.

Οι απαιτούμενες Δηλώσεις Ορθότητας παρουσιάζονται στο **Παράρτημα III**.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. Εισαγωγή

Η παρούσα Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον εξετάζει τις επιπτώσεις που εκτιμάται ότι θα προκύψουν από την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, και παραθέτει μέτρα και εισηγήσεις για την ελαχιστοποίηση των εκτιμώμενων αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον.

Για τη στοχευμένη ανταπόκριση στις απαιτήσεις της Μελέτης, η Ομάδα Μελέτης έκρινε απαραίτητο να διαθέσει χρόνο σε επιτόπιες επισκέψεις, επικοινωνία με Αρμόδια Τμήματα και Υπηρεσίες, καθώς επίσης και στην καταγραφή – αξιολόγηση των παραμέτρων εκείνων (περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά) που έχουν άμεση σχέση με τις πτυχές της Μελέτης.

Η Μελέτη Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον, ετοιμάστηκε σύμφωνα τον περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμο του 2018 (Ν. 127(Ι)/2018).

3.2. Στάδια Εκπόνησης Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον

Για την εκπόνηση της παρούσας ΜΕΕΠ, η Ομάδα Μελέτης ακολούθησε την παρακάτω διαδικασία:

- Καθορισμός της περιοχής μελέτης.
- Αποστολή επιστολών και πραγματοποίηση επαφών / διαβουλεύσεων με εμπλεκόμενα Δημόσια Τμήματα/Υπηρεσίες για τη συλλογή δεδομένων.
- Πραγματοποίηση επιτόπιων επισκέψεων στο χώρο για την καταγραφή της παρούσας κατάστασης.
- Καταγραφή και αξιολόγηση της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος, αποδίδοντας έμφαση στο φυσικό περιβάλλον, τα αναπτυξιακά δεδομένα της περιοχής, τις δημόσιες υποδομές, τις θεσμοθετημένες και υφιστάμενες χρήσεις γης της περιοχής, κα.
- Εκτίμηση επιπτώσεων στο περιβάλλον από τις εργασίες επέκτασης / κατασκευής και την λειτουργία του Έργου.
- Προτάσεις μέτρων μετριασμού.
- Ανάπτυξη κατευθυντηρίων γραμμών και μηχανισμών παρακολούθησης του περιβάλλοντος.
- Ετοιμασία περιβαλλοντικών όρων.
- Παρουσίαση της Μελέτης στην Επιτροπή Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον.

3.3. Μέθοδοι και Σημαντικότητα Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Η εκτίμηση αυτή βασίστηκε στην εμπειρία της Ομάδας Έργου, καθώς και στα ισχύοντα πρότυπα/νομοθεσίες και τις κατευθυντήριες γραμμές για τη περιγραφή και τη σημασία μιας επίπτωσης στο περιβάλλον. Ανάλογα με την περίπτωση, αναφέρονται και τα ειδικά κριτήρια με βάση τα Διεθνή και τοπικά Πρότυπα.

Για την αξιολόγηση και την ανάθεση σημασίας της περιβαλλοντικής επίπτωσης έχει χρησιμοποιηθεί η μέθοδος «Μέγεθος Επίπτωσης – Ευαισθησία Υποδοχέα» (Impact Magnitude - Resource Sensitivity), η οποία αναλύεται περαιτέρω πιο κάτω. Λαμβάνονται επίσης υπόψη: η κρίση της Ομάδας Μελέτης, αιτιολογημένη επιχειρηματολογία, η εξέταση όλων των σχετικών Διεθνών, Ευρωπαϊκών και Κυπριακών Νομοθεσιών και κανονισμών, τα πρότυπα και κώδικες καλής πρακτικής, καθώς και οι συμβουλές και απόψεις των αρμόδιων Κυβερνητικών υπηρεσιών.

3.3.1. Μέθοδοι Αξιολόγησης

Η σημασία της κάθε επίπτωσης η οποία αναφέρεται ή εξετάζεται στην παρούσα μελέτη προέρχεται από την ανάλυση:

- **Περιβαλλοντική Ευαισθησία Αποδέκτη :** Η ευαισθησία του αποδέκτη για αλλαγή λόγω των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της αξίας του, της σημασίας του και της κοινωνικής αξίας του (σε διεθνές, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο), καθώς και την ικανότητα του να φιλοξενήσει τις αλλαγές που μπορεί να επιφέρει το έργο. Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για τον προσδιορισμό της αξίας/ευαισθησίας ενός υποδοχέα παρουσιάζονται στον πιο κάτω **Πίνακα 3.1**.
- **Η σημασία των επιπτώσεων:** Το μέγεθος των αλλαγών (αρνητικές ή θετικές), οι οποίες περιλαμβάνουν το χρονοδιάγραμμα, το ρυθμό, το μέγεθος, πιθανότητα και τη διάρκεια των επιπτώσεων. Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την σημασία των επιπτώσεων, με βάση τυπικά πρότυπα, παρουσιάζονται στον πιο κάτω **Πίνακα 3.2**.

Πίνακας 3.1: Κριτήρια για τον προσδιορισμό της αξίας/ευαισθησίας ενός αποδέκτη

Ευαισθησία	Κριτήρια για τον προσδιορισμό της αξίας/ευαισθησίας
Πολύ Υψηλή	Πολύ μεγάλη σημασία και σπανιότητα σε διεθνή επίπεδο και με πολύ περιορισμένες δυνατότητες υποκατάστασης
Υψηλή	Υψηλής σημασίας και σπανιότητας, σε εθνικό επίπεδο και με περιορισμένες δυνατότητες υποκατάστασης
Μέτρια	Υψηλής ή μέτριας σημασίας και σπανιότητας, σε περιφερειακή επίπεδο, και με περιορισμένες δυνατότητες για υποκατάσταση.
Χαμηλή	Χαμηλής ή μέσης σημασίας και σπανιότητας, σε τοπική κλίμακα.
Αμελητέα	Πολύ χαμηλή σημασία και σπανιότητα, σε τοπική κλίμακα.

Πίνακας 3.2: Κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την σημασία των επιπτώσεων

Μέγεθος της Επίπτωσης	Αρνητική/ Θετική	Κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την σημασία των επιπτώσεων
Σημαντική	Αρνητική	Απώλεια των πόρων (ή της ποιότητας των πόρων). Σοβαρή βλάβη σε βασικά χαρακτηριστικά ή στοιχεία.
	Θετική	Μεγάλης κλίμακας ή σημαντική βελτίωση της ποιότητας των πόρων. Εκτεταμένη αποκατάσταση ή ενίσχυση.
Μέτρια	Αρνητική	Μερική Απώλεια πόρων, ή μερική απώλεια/ ζημιά σε βασικά χαρακτηριστικά ή στοιχεία.
	Θετική	Όφελος ή προσθήκη βασικών χαρακτηριστικών ή στοιχείων. Βελτίωση της ποιότητας.
Μικρή	Αρνητική	Μικρή μετρήσιμη αλλαγή στην ποιότητα ή στην ευπάθεια σε ένα ή περισσότερα βασικά χαρακτηριστικά ή στοιχεία.
	Θετική	Μικρό όφελος ή ευεργετική επίδραση σε ένα ή περισσότερα βασικά χαρακτηριστικά ή στοιχεία.
Αμελητέα	Αρνητική	Πολύ μικρή απώλεια ή αρνητική αλλοίωση σε ένα ή περισσότερα βασικά χαρακτηριστικά ή στοιχεία.
	Θετική	Πολύ μικρό όφελος ή ευεργετική επίδραση σε ένα ή περισσότερα βασικά χαρακτηριστικά ή στοιχεία.
Καμία Αλλαγή	0	Καμία απώλεια η αλλοίωση των βασικών χαρακτηριστικών ή στοιχείων.

Με βάση τα πιο πάνω παράγεται μια μήτρα αξιολογήσεων ευαισθησίας/μέγεθος της επίπτωσης, όπως φαίνεται επίσης στον **Πίνακα 3.3** πιο κάτω.

Πίνακας 3.3: Μήτρα αξιολογήσεων ευαισθησίας/μέγεθος της επίπτωσης

		Σημαντικότητα των επιπτώσεων				
		Καμία Αλλαγή	Αμελητέα	Μικρή	Μέτρια	Σημαντική
Περιβαλλοντική Ευαισθησία/Αποδέκτη	Πολύ Υψηλή	Ουδέτερη	Μικρή	Μέτρια ή Μεγάλη	Μεγάλη ή Ακραία	Ακραία
	Υψηλή	Ουδέτερη	Μικρή	Μικρή ή Μέτρια	Μέτρια ή Μεγάλη	Μεγάλη ή Ακραία
	Μέτρια	Ουδέτερη	Ουδέτερη ή Μικρή	Μικρή	Μέτρια	Μέτρια η Μεγάλη
	Χαμηλή	Ουδέτερη	Ουδέτερη ή Μικρή	Ουδέτερη ή Μικρή	Μικρή	Μικρή ή Μέτρια
	Αμελητέα	Ουδέτερη	Ουδέτερη	Ουδέτερη ή Μικρή	Ουδέτερη ή Μικρή	Μικρή

Τα πιο πάνω αποτελέσματα μπορούν να ποσοτικοποιηθούν με βάση των ακόλουθων χαρακτηριστικών (βλ. Πίνακα 3.4)

Πίνακας 3.4: Ορισμός σημασίας των Επιπτώσεων.

Σημασία των επιπτώσεων	Περιγραφή
Ακραία	Μια θεμελιώδης αλλαγή στη τοποθεσία, στο περιβάλλον ή σε είδος εθνικής / διεθνούς σημασίας. Μόνο αρνητικές επιπτώσεις ανατίθενται συνήθως και αντιπροσωπεύουν βασικούς παράγοντες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Αυτές οι επιπτώσεις σχετίζονται γενικά, αλλά όχι αποκλειστικά, με περιοχές ή τα χαρακτηριστικά περιοχών, διεθνούς, εθνικής ή περιφερειακής σημασίας, που είναι πιθανό να υποστούν σημαντικές επιπτώσεις και απώλειες. Ωστόσο, μια σημαντική αλλαγή σε μια σημαντική περιοχή τοπικής σημασίας μπορεί επίσης να καταχωρηθεί σε αυτή την κατηγορία.
Μεγάλη	Μια θεμελιώδης αλλαγή στη τοποθεσία, στο περιβάλλον ή σε είδος μιας περιοχής περιφερειακής σημασίας. Αυτές οι θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις θεωρούνται ότι είναι πολύ σημαντικές, αλλά δεν αναμένεται να είναι σημαντικές στη διαδικασία λήψης αποφάσεων.
Μέτρια	Σημαντική, αλλά μη θεμελιώδης αλλαγή στη τοποθεσία, στο περιβάλλον ή σε είδος μιας τοπικής σημασίας. Αυτές οι θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις μπορεί να είναι σημαντικές, αλλά δεν αναμένεται να είναι σημαντικές στη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Οι σωρευτικές επιπτώσεις αυτών των παραγόντων μπορεί να επηρεάσουν τη λήψη αποφάσεων, εάν οδηγούν σε αύξηση των συνολικών αρνητικών επιπτώσεων σε ένα συγκεκριμένο πόρο ή υποδοχέα.
Μικρή	Μικρή και μη σημαντική αλλαγή σε μια τοποθεσία, στη τοποθεσία, στο περιβάλλον ή σε είδος μιας περιοχής τοπικής σημασίας. Αυτές οι θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις δεν αναμένονται να είναι καθοριστικές στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, αλλά είναι σημαντικές και λαμβάνονται υπόψη στον σχεδιασμό του έργου.
Ουδέτερη	Καμία επίπτωση ή μη αντιλήψιμη αλλαγή σε μια τοποθεσία, στη τοποθεσία, στο περιβάλλον ή σε είδος.

3.3.2. Έμμεσες, Δευτερεύουσες και Σωρευτικές Επιπτώσεις και Αλληλεπιδράσεις

Ο Νόμος περί Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Ν.127 (Ι)/2018) απαιτεί την εξέταση των άμεσων και οποιονδήποτε έμμεσων επιπτώσεων, καθώς και των δευτερέων και σωρευτικών επιπτώσεων ενός Έργου. Απαιτεί επίσης να ληφθούν υπόψη οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ των περιβαλλοντικών παραγόντων που αναφέρονται σε αυτόν.

Όπως συνιστάται στις σχετικές κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η αξιολόγηση αυτών των επιπτώσεων και αλληλεπιδράσεων δεν θεωρήθηκε ως ξεχωριστή δραστηριότητα της διαδικασίας της ΜΕΕΠ, αλλά αποτέλεσε αναπόσπαστο μέρος όλων των σταδίων της παρούσας αξιολόγησης.

Ως εκ τούτου, η αξιολόγηση των έμμεσων και σωρευτικών επιπτώσεων και των αλληλεπιδράσεων των επιπτώσεων ήταν μια επαναληπτική διαδικασία παρόμοια με εκείνη που χρησιμοποιήθηκε για την εκτίμηση των άμεσων επιπτώσεων και εξετάστηκε το ενδεχόμενο εμφάνισής τους κατά τη συλλογή των δεδομένων της υφιστάμενης κατάστασης, την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον, των μέτρων μετριασμού και της ανάπτυξης πλαισίου και κατευθυντήριων γραμμών σχετικά με το πρόγραμμα παρακολούθησης του Έργου.

3.3.3. Σύνοψη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Η παρακάτω μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τη διεξαγωγή της συνοπτικής αξιολόγησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων πριν από την εφαρμογή των όποιων μέτρων μετριασμού, προκειμένου να εκτιμηθεί η σημασία κάθε πιθανής επίπτωσης. Αυτό είναι σημαντικό για τον προσδιορισμό των επιπτώσεων που είναι πιο πιθανό να παρουσιασθούν και πιο σοβαρές όταν συμβαίνουν, έτσι ώστε να δοθεί προτεραιότητα στην αντιμετώπισή τους. Η πιο κάτω μεθοδολογία χρησιμοποιήθηκε επίσης και για τον προσδιορισμό της σημαντικότητας των επιπτώσεων που αναμένεται να υπάρξουν ακόμα και μετά από την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού, που δίνονται στην παρούσα Μελέτη.

Η ακόλουθη μεθοδολογία υιοθετήθηκε και προσαρμόστηκε με βάση τον περί Εκτίμησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων από Ορισμένα Έργα Νόμος του 2018 (Ν.127(Ι)/2018), ο οποίος ισχύει από τις 31 Ιουλίου 2018.

Ο **Πίνακας 3.5**, παρακάτω, παρουσιάζει τους περιγραφικούς δείκτες για την πιθανότητα εμφάνισης επιπτώσεων, ο οποίος αποτελεί μέρος της μήτρας που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση της σημαντικότητας των επιπτώσεων. Ο **Πίνακας 3.6** παρουσιάζει την μήτρα, που δείχνει ότι η σημαντικότητά της κάθε επίπτωσης προκύπτει βάση της πιθανότητας εμφάνισης και του μέγεθος της.

Πίνακας 3.5: Περιγραφή της Πιθανότητας Επιπτώσεων

Επίπεδο Πιθανότητας	Πιθανότητα	Σχόλια
0.5	Πολύ Σπάνια	Η επίπτωση μπορεί να συμβεί μόνο σε εξαιρετικές περιστάσεις
1	Σπάνια	Η επίπτωση θα μπορούσε να συμβεί σε ορισμένες περιπτώσεις
2	Σποραδική	Η επίπτωση θα λάβει χώρα σε διάφορες περιστάσεις
3	Συχνή	Η επίπτωση πιθανότατα θα συμβεί στις περισσότερες περιπτώσεις
4	Συγκεκριμένη	Το αποτέλεσμα θα συμβεί για ένα γνωστό/καθορισμένο χρονικό διάστημα

Πίνακας 3.6: Περιγραφή της Σημαντικότητας Επιπτώσεων βάσει της Πιθανότητας και του Μεγέθους τους

		Πιθανότητα				
		0.5	1	2	3	4
Μέγεθος	1	ΜΙΚ	ΜΙΚ	ΜΕΤ	ΜΕΤ	ΜΕΤ
	2	ΜΙΚ	ΜΙΚ	ΜΕΤ	ΜΕΤ	ΜΕΓ
	3	ΜΙΚ	ΜΕΤ	ΜΕΤ	ΜΕΓ	ΑΚΡ
	4	ΜΙΚ	ΜΕΤ	ΜΕΓ	ΑΚΡ	ΑΚΡ
	5	ΜΙΚ	ΜΕΤ	ΜΕΓ	ΑΚΡ	ΑΚΡ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
ΜΙΚ	Μικρή
ΜΕΤ	Μέτρια
ΜΕΓ	Μεγάλη
ΑΚΡ	Ακραία

Οι πιο πάνω ορισμοί είναι ανάλογοι εκείνων που προτείνονται στο σχετικό Νόμο, και έχουν ως εξής:

Ορισμός στο Νόμο 127(Ι)/2018 – Προσαρμογή στην παρούσα Μελέτη

Αμελητέα – Μικρή

Περιορισμένη – Μέτρια

Υψηλή – Μεγάλη

Καταστροφική – Ακραία

Η πιο πάνω προσαρμογή ορισμών θεωρήθηκε αναγκαία έτσι ώστε να καταστεί η ορολογία χρησιμοποιημένη καθολική και εφαρμόσιμη τόσο για τις θετικές όσο και για τις αρνητικές επιπτώσεις που εξετάζονται.

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης όπως εξηγείται παραπάνω αποτελούν μέρος της ολοκληρωμένης εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον που περιλαμβάνονται στο **Κεφάλαιο 8**.

4. ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΜΕ ΤΑ ΑΡΜΟΔΙΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

Για τις ανάγκες εκπόνησης της παρούσας ΜΕΕΠ, έγιναν διαβουλεύσεις με τα σχετικά αρμόδια Τμήματα και Υπηρεσίες της Κυπριακής Δημοκρατίας. Οι λεπτομέρειες των διαβουλεύσεων με απαντητικές επιστολές, παρουσιάζονται πιο συγκεκριμένα στο **Παράρτημα IV** της παρούσας Μελέτης.

4.1. Επικοινωνία με Αρμόδια Τμήματα

Τα Τμήματα/Υπηρεσίες με τα οποία έγινε η σχετική επικοινωνία παρουσιάζονται πιο κάτω:

- Δήμο Γερμασόγειας
- Συμβούλιο Αποχετεύσεων Λεμεσού – Αμαθούντας
- Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λεμεσού
- Τμήμα Περιβάλλοντος
- Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων
- Τμήμα Αρχαιοτήτων
- Τμήμα Δασών
- ΑΗΚ (από τους Αρχιτέκτονες του Έργου)
- Πυροσβεστική (από τους Αρχιτέκτονες του Έργου)

Η διαδικασία διαβούλευσης συνέβαλε στον ακριβέστερο προσδιορισμό των σκοπών της ΜΕΕΠ μέσω του προσδιορισμού των βασικών περιβαλλοντικών ζητημάτων του προτεινόμενου Έργου και της περιοχής μελέτης.

Έδωσε επίσης τη δυνατότητα στα εμπλεκόμενα μέρη να εκφράσουν τις απόψεις και τις ανησυχίες τους και να υποβάλουν προτάσεις σχετικά με τον τρόπο αντιμετώπισης των αρνητικών επιπτώσεων που ενδεχομένως να προκύψουν από το Έργο.

4.2. Δημόσια Διαβούλευση

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Νόμου με αρ. 127(I)/2018 (περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα), είναι απαραίτητη η εκπόνηση δημόσιας διαβούλευσης προς ενημέρωση του κοινού και των διαφόρων ενδιαφερόμενων μερών, με σκοπό την λήψη απόψεων και τη διαβούλευση τόσο με τους αρμόδιους φορείς αλλά και με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Η δημόσια διαβούλευση εκτελέστηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Τμήματος Περιβάλλοντος, οι οποίες δημοσιεύτηκαν από το Τμήμα στον «Κατευθυντήριο Οδηγό για εφαρμογή των άρθρων 26(7) και 21 (κατά περίπτωση) του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων από Ορισμένα Έργα Νόμο 127(I)/2018».

Ο Κύριος του Έργου ακολούθησε, από τον Κατευθυντήριο Οδηγό του Τμήματος Περιβάλλοντος, την επιλογή «Έκθεση Πληροφοριών», η οποία αφορά «έκθεση πληροφοριών (χάρτες, σχεδιασμός έργου, αντίγραφα μελέτης) για το Έργο και τη μελέτη σε ένα οργανωμένο προσβάσιμο τοπικό χώρο (π.χ. Δημαρχείο) και σε ιστοσελίδα ειδικά διαμορφωμένη για το σκοπό αυτό. Το κοινό μπορεί να βρει πληροφορίες και να γνωστοποιήσει τις ανησυχίες / απόψεις τους στον κύριο του έργου».

Οι δράσεις που πραγματοποιήθηκαν από τον Κύριο του Έργου για τη Δημόσια Διαβούλευση ήταν οι εξής:

- Ανάρτηση πληροφοριών για το Έργο και για την προκαταρκτική Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον στην ιστοσελίδα των Μελετητών της ΜΕΕΠ (www.alaplanning.com).
- Διάθεση της προκαταρκτικής Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον σε έντυπη μορφή στα γραφεία του Δήμο Γερμασόγειας (Αγίας Παρασκευής αρ. 74, 4044 Γερμασόγεια, Κύπρος).
- Ανάρτηση πληροφοριών για το Έργο και για την προκαταρκτική Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον στο χώρο ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου.
- Δημοσίευση σε μια εφημερίδα καθημερινής κυκλοφορίας (Χαραυγή), ότι οι πιο πάνω πληροφορίες είναι αναρτημένες στον χώρο ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου, στα γραφεία του Δήμου Γερμασόγειας και στις πιο πάνω ιστοσελίδες. Η δημοσίευση έδινε πληροφορίες επίσης σχετικά με τους τρόπους που το κοινό θα μπορούσε να γνωστοποιήσει τις ανησυχίες / απόψεις τους στον κύριο του Έργου.

Στο **Παράρτημα V** επισυνάπτεται αποδεικτικό υλικό σε σχέση με τις ανωτέρω δράσεις που διενεργήθηκαν στα πλαίσια της δημόσιας διαβούλευσης.

Δεν έχουν ληφθεί σχόλια / απόψεις από το κοινό κατά την διαδικασία δημόσιας διαβούλευσης.

5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ/ΕΠΙΛΟΓΩΝ

5.1. Εισαγωγή

Δεν αξιολογήθηκαν εναλλακτικές τοποθεσίες για την ανάπτυξη του υπό μελέτη Έργου, καθώς το εν λόγω οικόπεδο είναι ήδη εν ιδιοκτησία του Πελάτη.

Όσο αφορά τον σχεδιασμό του υπό μελέτη Έργου, σε αυτό το στάδιο, δεν εξετάστηκαν εναλλακτικές επιλογές που σχετίζονται με τον σχεδιασμό του υπό μελέτη Έργου.

Επίσης, οι σύμβουλοι του Έργου θεωρούν ότι η επιλογή του εξοπλισμού και μηχανημάτων που θα είναι απαραίτητα για τη λειτουργία του Έργου αποτελούν την βέλτιστη επιλογή, όσο αφορά την αποδοτικότητα και την ενεργειακή κατανάλωση.

5.2. Σενάριο Μη Παρέμβασης (Do Nothing)

Σε αυτό το σενάριο παρουσιάζεται η περίπτωση της μη υλοποίησης της προτεινόμενης ανάπτυξης.

Καταρχάς, οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις για την κατασκευή και τη λειτουργία της προτεινόμενης ανάπτυξης που δίνονται σε αυτή τη Μελέτη θα αποφευχθούν αν δεν προχωρήσει η διαδικασία κατασκευής και λειτουργίας του Έργου. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα τη διατήρηση της τρέχουσας κατάστασης του τεμαχίου ανάπτυξης και του περιβάλλοντα χώρου. Στο παρών στάδιο εντός του χώρου ανάπτυξης χωροθετείται μάντρα αυτοκινήτων η οποία βρίσκεται σε σχετικά υποβαθμισμένη κατάσταση.

Από την άλλη πλευρά, με την μη υλοποίηση του προτεινόμενου Έργου, αποτρέπεται η επίδραση των επωφελή, θετικών επιπτώσεων μιας ανάπτυξης μοντέρνου σχεδιασμού που αποσκοπεί στην δημιουργία νέων γραφειακών χώρων, το οποίο αναμένεται ότι θα συμβάλει στην περεταίρω προσέλκυση επενδύσεων και επιχειρήσεων στην περιοχή.

Επί του παρόντος, το τεμάχιο ανάπτυξης δεν είναι ανεπτυγμένο, ενώ μέρος του χρησιμοποιείται απρόσκοπτα για σκοπούς απόθεσης απορριμμάτων.

Γενικότερα, η μη εφαρμογή του Έργου θα έχει ως αποτέλεσμα τη συνέχιση των σημερινών συνθηκών. Αντιθέτως, το προτεινόμενο Έργο θα είναι σύγχρονο, υψηλής ποιότητας και αναμένεται να ενταχθεί στο δομημένο περιβάλλον που περιβάλλει την οδό Χρηστάκη Κράνου.

6. ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ

6.1. Γενική Περιγραφή του Προτεινόμενου Έργου

Το προτεινόμενο Έργο αφορά την κατασκευή και λειτουργία ενός κτιρίου 9 υπέργειων επιπέδων (συν μεσοπατώματος και εγκαταστάσεων οροφής) και δύο υπόγειων επιπέδων. Το ύψος του κτηρίου θα ανέλθει στα 49 μέτρα, περίπου.

Τα Αρχιτεκτονικά Σχέδια του προτεινόμενου Έργου παρουσιάζονται στο **Παράρτημα II** της παρούσας Μελέτης. Στην πιο κάτω εικόνα (**Εικόνα 6.1**) δίνεται τρισδιάστατη απεικόνιση του προτεινόμενου Έργου.



Εικόνα 6.1: Τρισδιάστατη απεικόνιση προτεινόμενου Έργου

Το εκτιμώμενο κόστος του συνολικού Έργου ανέρχεται συνολικά στα €6.100.000,00, περίπου.

Η αρχιτεκτονική σύνθεση της προτεινόμενης ανάπτυξης είναι υψηλής ποιότητας όσον αφορά τη λειτουργικότητα και την αισθητική.

6.1.1. Οικοδομικός Σχεδιασμός

Το Έργο συμπεριλαμβάνει εργασίες κατεδάφισης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, εργασίες αφαίρεσης του σκυροδέματος από μέρος του εδάφους του χώρου ανάπτυξης, εργασίες εκσκαφής και κατασκευής.

Αναλυτικά, οι χρήσεις του Έργου έχουν ως εξής:

<ul style="list-style-type: none">• Υπόγεια (Επίπεδα -2 και -1)	<ul style="list-style-type: none">○ Χώροι Στάθμευσης Οχημάτων○ Αποχωρητήρια○ Πρόσβαση ΑΜΕΑ○ Μηχανολογικοί Χώροι
<ul style="list-style-type: none">• Ισόγειο	<ul style="list-style-type: none">○ Χώρος Υποδοχής○ Εκθεσιακός Χώρος (showroom)○ Εμπορικός Χώρος○ Μηχανολογικοί Χώροι○ Αποχωρητήρια○ Τοπιοτεχνημένοι Χώροι○ Δημόσιοι Χώροι Πρασίνου○ Χώροι Στάθμευσης ΑΜΕΑ
<ul style="list-style-type: none">• Μεσοπάτωμα	<ul style="list-style-type: none">○ Μηχανολογικοί Χώροι○ Αποχωρητήρια○ Γραφειακοί χώροι
<ul style="list-style-type: none">• 1^{ος} – 9^{ος} Όροφος	<ul style="list-style-type: none">○ Γραφειακοί Χώροι○ Χώροι Διακίνησης
<ul style="list-style-type: none">• Οροφή	<ul style="list-style-type: none">○ Αποχωρητήρια○ Μηχανολογικοί Χώροι○ Φωτοβολταικά

Οι κατασκευαστικές εργασίες αναμένεται να διαρκέσουν για περίπου 18 μήνες.

6.1.2. Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός

Κατά το στάδιο σχεδιασμού του Έργου οι Αρχιτέκτονες έχουν δώσει ιδιαίτερη σημασία στους τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας.

Για την εξασφάλιση καλύτερης θερμικής άνεσης, θα εγκατασταθεί σύστημα εξαερισμού με ανάκτηση θερμότητας. Παράλληλα, θα εγκατασταθούν αντλίες θερμότητας υψηλής απόδοσης για θέρμανση και ψύξη, ενώ γενικά ο μηχανολογικός εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί θα έχει υψηλό βαθμό ενεργειακής απόδοσης και χαμηλό κόστος λειτουργίας.

Θα εγκατασταθούν επίσης περίπου 153 φωτοβολταϊκά πλαίσια, με διαστάσεις 170cm x 110cm. Τα πλαίσια θα τοποθετηθούν στην οροφή του προτεινόμενου κτηρίου με κλίση 25 μοιρών. Εκτιμάται ότι θα παράγεται ενέργεια που θα καλύπτει τις ενεργειακές ανάγκες του Έργου σε ποσοστό 5%.

Όσο αφορά τον μέσο συντελεστή θερμοπερατότητας (W/m^2-K), υπολογίζεται να ανέρχεται:

- Για τους εξωτερικούς τοίχους: 0.65 (W/m^2-K)
- Για τα κουφώματα (πόρτες-παράθυρα): 2.25 (W/m^2-K)
- Για την οροφή και στέγη: 0.42 (W/m^2-K)
- Για τα δάπεδα (προς μη θερμαινόμενο χώρο): 2.0 (W/m^2-K)

6.1.3. Προσβάσεις

Η γενική πρόσβαση των οχημάτων στο υπό μελέτη έργο θα γίνεται από τον υφιστάμενο δρόμο Χρηστάκη Κράνου, όπου θα δημιουργηθεί σημείο πρόσβασης για οχήματα και για πεζούς μέσω του τεμαχίου 548.

6.1.4. Χώροι Στάθμευσης

Η προτεινόμενη ανάπτυξη θα συμπεριλαμβάνει, στο σύνολο, 67 χώρους στάθμευσης, εκ των οποίων οι 4 θα διαμορφωθούν για χρήση από ΑΜΕΑ. Οι χώροι αυτοί θα διαμορφωθούν στα υπόγεια και στο ισόγειο του Έργου.

6.1.5. Σημεία Φορτοεκφορτώσεων

Δεδομένου ότι η κύρια χρήση του προτεινόμενου Έργου είναι γραφειακή, με τον εκθεσιακό χώρο (showroom) να αποτελεί την μοναδική βοηθητική χρήση (εμπορική), δεν υπάρχουν αποκλειστικοί χώροι φορτοεκφορτώσεων.

6.1.6. Ενεργειακές Ανάγκες

Η μέγιστη ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας αναμένεται να προκύπτει τον μήνα Ιούλιο και να ανέρχεται στα 800KVA, περίπου.

Αναλυτικά, η ενδεικτική συνολική ετήσια Κατανάλωση Ηλεκτρισμού (KWh), για το προτεινόμενο Έργο, έχει ως εξής:

- Για σκοπούς κλιματισμού: 404.000 kWh
- Για σκοπούς φωτισμού: 101.000 kWh
- Για θέρμανση νερού ή άλλων υλών: 28.000 kWh
- Για την λειτουργία άλλων συσκευών/ μηχανημάτων: 178.000 kWh (H/Y)

6.1.7. Παροχή Ηλεκτρικής Ενέργειας

Η παροχή ηλεκτρισμού στον Δήμο Γερμασόγειας, όπου βρίσκεται το προτεινόμενο Έργο, εξυπηρετείται από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου (ΑΗΚ).

Αξίζει να αναφερθεί ότι θα εγκατασταθούν κατάλληλοι αυτοματισμοί για ελεγχόμενη τροφοδοσία ρεύματος στα συστήματα που θα καταναλώνουν ενέργεια.

6.1.8. Εξωτερικός Φωτισμός

Σύμφωνα με τους Αρχιτέκτονες του Έργου, στον παρόν στάδιο δεν έχουν προσδιοριστεί οι ακριβείς τοποθεσίες όπου θα εγκατασταθεί ο εξωτερικός φωτισμός.

Θα εγκατασταθούν λαμπτήρες τύπου LED, με αυτόματους χρονοδιακόπτες και αισθητήρες παρουσίας προσωπικού. Οι ώρες λειτουργίας του εξωτερικού φωτισμού θα εξαρτώνται από την κάθε εποχή, αλλά δεν αναμένεται να ξεπερνούν τις 12 ώρες κάθε μέρα.

Η εγκατάσταση των πιο πάνω αναμένεται να μειώσει τη συνολική ζήτηση ηλεκτρικής ενέργειας, στοχεύοντας προς τη δημιουργία ενός Έργου που είναι φιλικό προς το περιβάλλον.

6.1.9. Προμήθεια Νερού και Υποδομές Αποχέτευσης

Σύμφωνα με τους Αρχιτέκτονες του Έργου, καθώς το Έργο εμπίπτει στον Δήμο Γερμασόγειας, σε περιοχή που εξυπηρετείται από το Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λεμεσού, η προμήθεια νερού χρήσης θα προέρχεται από το ΣΥΛ.

Όσο αφορά τις ανάγκες αποχέτευσης, ο Δήμος Γερμασόγειας εξυπηρετείται από το Συμβούλιο Αποχετεύσεων Λεμεσού-Αμαθούνας (ΣΑΛΑ), μέσω του οποίου θα γίνεται η διαχείριση των λυμάτων κατά την λειτουργία του Έργου.

6.2. Μέθοδος Κατασκευής

Η προτεινόμενη ανάπτυξη, θα κατασκευαστεί χρησιμοποιώντας συμβατικές μεθόδους κατασκευής, με κύρια υλικά το οπλισμένο σκυρόδεμα και την ξηρή δόμηση.

Η ετοιμασία του σκυροδέματος με ανάμειξη νερού, τσιμέντου και αδρανών υλικών θα γίνει σε ειδικό για το σκοπό αυτό αναμικτήρα. Για τις όποιες ανάγκες επιχωμάτωσης του χώρου της ανάπτυξης και τη διαμόρφωση των προτεινόμενων χώρων τοποτεχνήσης δύναται να χρησιμοποιηθεί, εφόσον κριθεί κατάλληλη, ποσότητα χωμάτων, η οποία θα προκύψει από την εκσκαφή των υπογείων αλλά και από τα αδρανή υλικά που θα προκύψουν από τις εργασίες κατεδάφισης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων και τις εργασίες αφαίρεσης του σκυροδέματος από το έδαφος του χώρου ανάπτυξης.

6.3. Συμβατότητα του Έργου με Διεθνής, Ευρωπαϊκές και Εθνικές Στρατηγικές Σχέδια και Προγράμματα

Οι πιο σχετικές Διεθνής, Ευρωπαϊκές και Εθνικές Στρατηγικές που αφορούν την ευρύτερη περιοχή μελέτης και το είδος του έργου, επικεντρώνονται στην αιεφόρο ανάπτυξη και στη διάδοση της χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Δεδομένου ότι οι Αρχιτέκτονες του Έργου κατέβαλαν προσπάθεια για να επιτευχθεί η κατασκευή ενός έργου που να είναι βιώσιμο και φιλικό προς το περιβάλλον, μπορεί να υποστηριχθεί ότι είναι συμβατό σε σημαντικό βαθμό με τους γενικούς στόχους και τις αρχές που καθορίζονται από αυτές τις στρατηγικές.

Στον πιο κάτω Πίνακα περιγράφεται η συμβατότητα του Έργου με τις πιο κάτω σχετικές στρατηγικές:

- Ανανεωμένη Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Ευρωπαϊκή Στρατηγική για το 2020 και Εθνικοί Στόχοι
- Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για το Κλίμα και την Ενέργεια (2030)
- Agenda 2030 των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ
<p>Ανανεωμένη Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη</p> <p>Ο γενικός στόχος της Στρατηγικής αυτής, που ανανεώθηκε το 2006, είναι ο προσδιορισμός και η ανάπτυξη δράσεων που θα επιτρέψουν στην ΕΕ να επιτύχει τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας ζωής τόσο για τις τρέχουσες όσο και για τις μελλοντικές γενιές, μέσω της δημιουργίας βιώσιμων κοινοτήτων, ικανών να διαχειρίζονται και να χρησιμοποιούν πόρους αποτελεσματικά και να αξιοποιήσει το δυναμικό οικολογικής και κοινωνικής καινοτομίας της οικονομίας, διασφαλίζοντας την ευημερία, την προστασία του περιβάλλοντος και την κοινωνική συνοχή. Για να χρησιμεύσει ως βάση αυτής της ανανεωμένης στρατηγικής, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, τον Ιούνιο του 2005, ενέκρινε μια δήλωση με τους ακόλουθους στόχους και αρχές:</p> <p>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ: Να διασφαλίζει την ικανότητα της γης να υποστηρίζει τη ζωή σε όλη της την ποικιλομορφία, να σέβεται τα όρια των φυσικών πόρων του πλανήτη και να εξασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας και βελτίωσης της ποιότητας του περιβάλλοντος. Να προλαμβάνεται και να μειώνεται η ρύπανση του περιβάλλοντος και να προωθείται η βιώσιμη κατανάλωση και παραγωγή για να διασπαστεί η σχέση μεταξύ</p>	<p>Το προτεινόμενο Έργο αναμένεται να πληροί αρκετά από τα κριτήρια που αναφέρονται στην Ανανεωμένη Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη, αφού όσον αφορά την περιβαλλοντική πτυχή δεν περιλαμβάνει ιδιαίτερα ρυπογόνες χρήσεις και διεργασίες που να μην μπορούν να τύχουν διαχείρισης με την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού.</p> <p>Όσον αφορά τα οφέλη από το έργο, η υλοποίηση θα συμβάλει στην κοινωνικοοικονομική ευημερία της περιοχής με την δημιουργία νέων προοπτικών απασχόλησης και οικονομικών δραστηριοτήτων τόσο κατά το στάδιο κατασκευής όσο και της λειτουργίας.</p>

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ									
<p>οικονομικής ανάπτυξης και περιβαλλοντικής υποβάθμισης.</p> <p>ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΙΣΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΥΝΟΧΗ: Προώθηση μιας δημοκρατικής, κοινωνικά συνεκτικής, υγιούς, ασφαλούς και δίκαιης κοινωνίας με σεβασμό στα θεμελιώδη δικαιώματα και στην πολιτισμική ποικιλομορφία που δημιουργεί ίσες ευκαιρίες και καταπολεμά τις διακρίσεις σε όλες τις μορφές της.</p> <p>ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΥΗΜΕΡΙΑ: Προώθηση μιας ευημερούσας, καινοτόμου, πλούσιας σε γνώση, ανταγωνιστικής και οικολογικά αποδοτικής οικονομίας, η οποία παρέχει υψηλό βιοτικό επίπεδο και πλήρης και υψηλής ποιότητας απασχόληση σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.</p> <p>ΕΚΠΛΗΡΩΣΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΕΥΘΥΝΩΝ ΜΑΣ: Ενθαρρύνουμε τη δημιουργία και την υπεράσπιση της σταθερότητας των δημοκρατικών θεσμών σε ολόκληρο τον κόσμο, με βάση την ειρήνη, την ασφάλεια και την ελευθερία. Να προωθηθεί ενεργά η αειφόρος ανάπτυξη σε παγκόσμιο επίπεδο και να διασφαλιστεί ότι οι εσωτερικές και εξωτερικές πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης συνάδουν με την παγκόσμια αειφόρο ανάπτυξη και τις διεθνείς δεσμεύσεις της.</p>										
<p>Ευρωπαϊκή Στρατηγική για το 2020 και Εθνικοί Στόχοι</p> <p>Η στρατηγική «Ευρώπη 2020» είναι η ατζέντα της ΕΕ για την ανάπτυξη και την απασχόληση για την τρέχουσα δεκαετία. Τονίζει την έξυπνη, διατηρήσιμη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, ως μέσο για την υπέρβαση των διαρθρωτικών αδυναμιών της ευρωπαϊκής οικονομίας, τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της παραγωγικότητάς της και τη στήριξη μιας βιώσιμης αγοράς κοινωνικής οικονομίας. Οι κυβερνήσεις της ΕΕ έχουν θέσει εθνικούς στόχους για την επίτευξη των γενικών στόχων της ΕΕ, ως μέρος των ετήσιων εθνικών προγραμμάτων μεταρρυθμίσεων. Για την Κυπριακή Δημοκρατία (ΚΔ) εφαρμόζονται τα εξής:</p> <table border="1" data-bbox="159 1653 742 1897"> <thead> <tr> <th data-bbox="159 1653 430 1747">ΣΤΟΧΟΙ ΕΕ ΚΑΙ ΚΔ³</th> <th data-bbox="430 1653 582 1747">ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΕΕ</th> <th data-bbox="582 1653 742 1747">ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΚΔ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="159 1747 430 1814">Ποσοστό Απασχόλησης (20–64 χρόνων)</td> <td data-bbox="430 1747 582 1814">75%</td> <td data-bbox="582 1747 742 1814">75–77%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="159 1814 430 1897">Μείωση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού</td> <td data-bbox="430 1814 582 1897">20 εκ.</td> <td data-bbox="582 1814 742 1897">19.3% or 27.000</td> </tr> </tbody> </table>	ΣΤΟΧΟΙ ΕΕ ΚΑΙ ΚΔ ³	ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΕΕ	ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΚΔ	Ποσοστό Απασχόλησης (20–64 χρόνων)	75%	75–77%	Μείωση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού	20 εκ.	19.3% or 27.000	<p>Το Έργο είναι σύμφωνο με τη Στρατηγική «Ευρώπη 2020» και μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη των καθορισμένων εθνικών στόχων σε σχέση, κυρίως σε σχέση με την απασχόληση μέσω της δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας στον κατασκευαστικό κλάδο για την κατασκευή του Έργου και στη συνέχεια στον τομέα των υπηρεσιών κατά τη φάση λειτουργίας της ανάπτυξης.</p> <p>Τέλος σημειώνεται ότι ο σχεδιασμός της ανάπτυξης έχει γίνει με τρόπο που εκμεταλλεύεται τα χαρακτηριστικά παθητικού ηλιακού σχεδιασμού για να αυξήσει την βιώσιμη ενεργειακή απόδοση με αποτέλεσμα να μειώνονται ταυτόχρονα οι εκπομπές CO₂.</p>
ΣΤΟΧΟΙ ΕΕ ΚΑΙ ΚΔ ³	ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΕΕ	ΠΟΣΟΤΙΚΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΚΔ								
Ποσοστό Απασχόλησης (20–64 χρόνων)	75%	75–77%								
Μείωση της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού	20 εκ.	19.3% or 27.000								

³ ΚΔ = Κυπριακή Δημοκρατία

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ			ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ
Μείωση ατόμων που εγκαταλείπουν πρόωρα το σχολείο	10%	10%	
Αύξηση της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	40%	46%	
Έρευνα και ανάπτυξη (% του ΑΕΠ ⁴)	3%	0,50%	
Εκπομπές CO ₂ (εξαιρείται το ΣΕΕ ⁵)	-20% (c.t. 1990)	-5% (c.t. to 2005)	
Ανανεώσιμη Ενέργεια	20%	13%	
Ενεργειακή Αποδοτικότητα	1,483 Mtoe	2,2 Mtoe	
<p>Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για το Κλίμα και την Ενέργεια (2030)</p> <p>Η ΕΕ έχει θέσει στόχους για τη σταδιακή μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου μέχρι το 2050.</p> <p>Βασικοί στόχοι για το κλίμα και την ενέργεια καθορίζονται στα εξής:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Πακέτο για το Κλίμα και την Ενέργεια του 2020 • Πλαίσιο για το Κλίμα και την Ενέργεια του 2030 <p>Αυτοί οι στόχοι έχουν καθοριστεί με σκοπό να θέσουν την ΕΕ στο δρόμο για την επίτευξη του μετασχηματισμού προς μια οικονομία χαμηλών εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, όπως περιγράφεται λεπτομερώς στον «Χάρτη πορείας για το χαμηλό άνθρακα του 2050».</p> <p>Η ΕΕ παρακολουθεί την πρόοδο της για τη μείωση των εκπομπών μέσω της τακτικής παρακολούθησης και υποβολής σχετικών εκθέσεων.</p> <p>Προτού προτείνει νέες πολιτικές, η Επιτροπή αξιολογεί προσεκτικά τις πιθανές επιπτώσεις τους και λαμβάνει υπόψη τους στόχους που καθορίζονται στα πιο πάνω.</p>			<p>Σύμφωνα με τις διατάξεις του Πλαισίου αυτού, απαιτούνται σχεδόν μηδενικές λειτουργικές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα για τα δημόσια κτίρια έως το 2018 και για τα ιδιωτικά κτήρια, όπως η προτεινόμενη ανάπτυξη, μέχρι το 2020.</p> <p>Όπως έχει προαναφερθεί στα πλαίσια των σχεδιασμών της ανάπτυξης προωθείται η χρήση φωτοβολταϊκών πλαισίων, ενώ ταυτόχρονα αξιοποιείται ο παθητικός ηλιακός σχεδιασμός έτσι ώστε να βελτιωθεί η ενεργειακή απόδοση του έργου και να μειωθούν οι σχετικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.</p> <p>Επιπρόσθετα, σύμφωνα με του Ηλεκτρομηχανολόγους του Έργου, αναμένεται ότι οι σχεδιασμοί του εξοπλισμού θα γίνουν με γνώμονα τη μείωση των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και σε συμμόρφωση με τις σχετικές νομοθεσίες.</p>
<p>Agenda 2030 των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs)</p> <p>Η υιοθέτηση της Agenda 2030 των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και των 17 Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) με τους 169 υπο-στόχους (targets) τους, τον Σεπτέμβριο του 2015, από όλα τα κράτη-μέλη του ΟΗΕ, αποτελεί ορόσημο για τη διεθνή κοινότητα καθώς για πρώτη φορά τέθηκαν διεθνώς «οικουμενικοί» στόχοι, τους οποίους καλούνται να υλοποιήσουν όλες οι χώρες από κοινού, τόσο ανεπτυγμένες όσο και αναπτυσσόμενες.</p>			<p>Οι χρήσεις που απαρτίζουν την προτεινόμενη ανάπτυξη (κύρια χρήση γραφειακή και δευτερεύουσα χρήση εμπορική), και ο σχεδιασμός του έργου όπως αναφέρεται πιο πάνω είναι συμβατός με κάποιους από τους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης του ΟΗΕ, όπως για παράδειγμα σε σχέση με τους στόχους που αφορούν τους τομείς της οικονομίας (8), της καινοτομίας (9) και το κλίμα (13).</p>

⁴ ΑΕΠ = Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν

⁵ ΣΕΕ = Σύστημα εμπορίας Εκπομπών

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΤΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ
<p>Στο πλαίσιο αυτό, η Agenda 2030 αποτελεί το Θεματολόγιο της διεθνούς κοινότητας για την επίτευξη της βιώσιμης ανάπτυξης για όλους - δηλαδή μίας οικονομικής ανάπτυξης, που θα εγγυάται την κοινωνική ευημερία χωρίς αποκλεισμούς και την προστασία του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων, προς όφελος όχι μόνο των σημερινών αλλά και των μελλοντικών γενεών- έως το 2030.</p> <p>Υπό αυτό το πρίσμα, όλοι οι SDGs είναι μεταξύ τους αλληλένδετοι και, ως εκ τούτου, απαιτούν μία πολύ πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση όλων των τομέων πολιτικής.</p> <p>Γενικά οι εν λόγω στόχοι αφορούν τα εξής:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Μηδενική Φτώχεια 2. Μηδενική Πείνα 3. Καλή Υγεία και Ευημερία 4. Ποιοτική Εκπαίδευση 5. Ισότητα των Φύλων 6. Καθαρό νερό και Αποχέτευση 7. Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια 8. Αξιοπρεπείς Εργασία και Οικονομική Ανάπτυξη 9. Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές 10. Λιγότερες Ανισότητες 11. Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες 12. Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή 13. Δράση για το Κλίμα 14. Ζωή στο Νερό 15. Ζώη στη Στεριά 16. Ειρήνη, Δικαιοσύνη και Ισχυροί Θεσμοί 17. Συνεργασία για τους Στόχους 	

7. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

7.1. Εισαγωγή

Στο Κεφάλαιο αυτό δίνεται η υφιστάμενη κατάσταση του υπάρχοντος περιβάλλοντος εντός της περιοχής μελέτης. Οι παράμετροι που αξιολογήθηκαν είναι οι εξής:

1. Τοπίο
2. Έδαφος, Γεωλογία και Ορυκτοί Πόροι
3. Υδατικοί Πόροι
4. Κλιματικοί/Μετεωρολογικοί Παράγοντες
5. Ποιότητα του Αέρα
6. Χλωρίδα, Πανίδα και Βιοποικιλότητα
7. Πολεοδομικό Καθεστώς και Χρήσεις Γης
8. Κοινωνικοοικονομικό Περιβάλλον
9. Πολιτιστικά, Αρχαιολογικά και Αρχαιολογικής Κληρονομιάς Στοιχεία
10. Δημόσιες Υποδομές
11. Ποιότητα Ζωής και Δημόσια Υγεία

Οι πληροφορίες υφιστάμενης περιβαλλοντικής κατάστασης που παρουσιάζονται στο παρόν κεφάλαιο, βασίζονται σε στοιχεία που προέρχονται από:

- Κυβερνητικά Τμήματα: Υπήρξε επικοινωνία/διαβουλεύσεις με διάφορα κυβερνητικά Τμήματα προκειμένου να συγκεντρωθούν διαθέσιμα στοιχεία και πληροφορίες για βασικά περιβαλλοντικά θέματα που αφορούν την περιοχή μελέτης.
- Επιτόπιες επισκέψεις και έρευνες από τους Συμβούλους της Μελέτης, προκειμένου να συγκεντρωθούν δεδομένα και πληροφορίες για την παρούσα Μελέτη.
- Μελέτη Γραφείου: Έλεγχος και έρευνα δευτερογενών δεδομένων από διάφορες επιστημονικές πηγές.

Η εγγύτητα του προτεινόμενου Έργου στα φυσικά αλλά και στα ανθρωπογενή στοιχεία του ευρύτερου περιβάλλοντος της περιοχής περιγράφονται στο Κεφάλαιο Υφιστάμενου Περιβάλλοντος της Μελέτης (**Κεφάλαιο 7**).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η τοποθεσία του Έργου σε σχέση με τους φυσικούς πόρους στην περιοχή μελέτης έχει αναφερθεί στα σχετικά τμήματα του παρόντος Κεφαλαίου όπως και στα σχετικά Σχέδια/ Εικόνες/ Παραρτήματα.

7.2. Τοπίο

7.2.1. Εισαγωγή

Το τοπίο θεωρείται βασικό στοιχείο του φυσικού περιβάλλοντος, έκφραση της ποικιλίας της πολιτιστικής και φυσικής κληρονομιάς και βάση για την ταυτότητα κάθε περιοχής.

Σε γενικές γραμμές, το περιβάλλον και το τοπίο αποτελούν πρωταρχικούς παράγοντες της ποιότητας ζωής καθώς φέρουν και κοινούς πόρους, ελκύνοντας την οικονομική δράση σε αυτούς, επηρεάζοντας σημαντικά κοινωνικά, πολιτιστικά, περιβαλλοντικά και οικολογικά ζητήματα.

Στο πιο κάτω υποκεφάλαιο γίνεται περιγραφή του Τοπίου της Περιοχής Μελέτης.

7.2.2. Περιγραφή Τοπίου Περιοχής Μελέτης

Το τοπίο της περιοχής μελέτης, με βάση τον χάρτη (βλ. **Εικόνα 7.2**) που έχει ετοιμαστεί από τους Warnock et al. 2008⁶ στα πλαίσια της μελέτης χαρτογράφησης των Τοπίων της Κύπρου, η περιοχή μελέτης κατηγοριοποιείται ως αμιγώς αστικό τοπίο το οποίο χαρακτηρίζεται από κατοικήσιμες και κατοικημένες περιοχές, ενώ συνορεύει με καλλιεργημένο πεδινό τοπίο στα ανατολικά, το οποίο χαρακτηρίζεται από καλλιεργούμενο, ελαφρά λοφώδες, πεδινό τοπίο με διάσπαρτους οικισμούς, μέσα από το οποίο ξεπροβάλλουν και εμφανή υψώματα.

Η γενική τοπογραφία της περιοχής χαρακτηρίζεται ως μερικώς κατηφορική με κλίση προς τη θάλασσα (προς τα νότια) και ανηφορική προς τα βόρεια. Τα τεμάχια ανάπτυξης βρίσκονται σε υψόμετρο 18-20 μέτρων πάνω από τη ΜΣΘ. Αξίζει να αναφερθεί πως υπάρχει μια υψομετρική διαφορά μεταξύ του βόρειου, νότιου και ανατολικού άκρου του υπό μελέτη χώρου ανάπτυξης και της περιβάλλουσας περιοχής της τάξης των περίπου 3 μέτρων (βλ. **Εικόνα 7.1**).

⁶ Warnock S. Griffiths S. & Vogiatzakis I. (2008) Cyprus Landscape Mapping Project Final Report. The Landscape Mapping Group, The University of Reading, UK

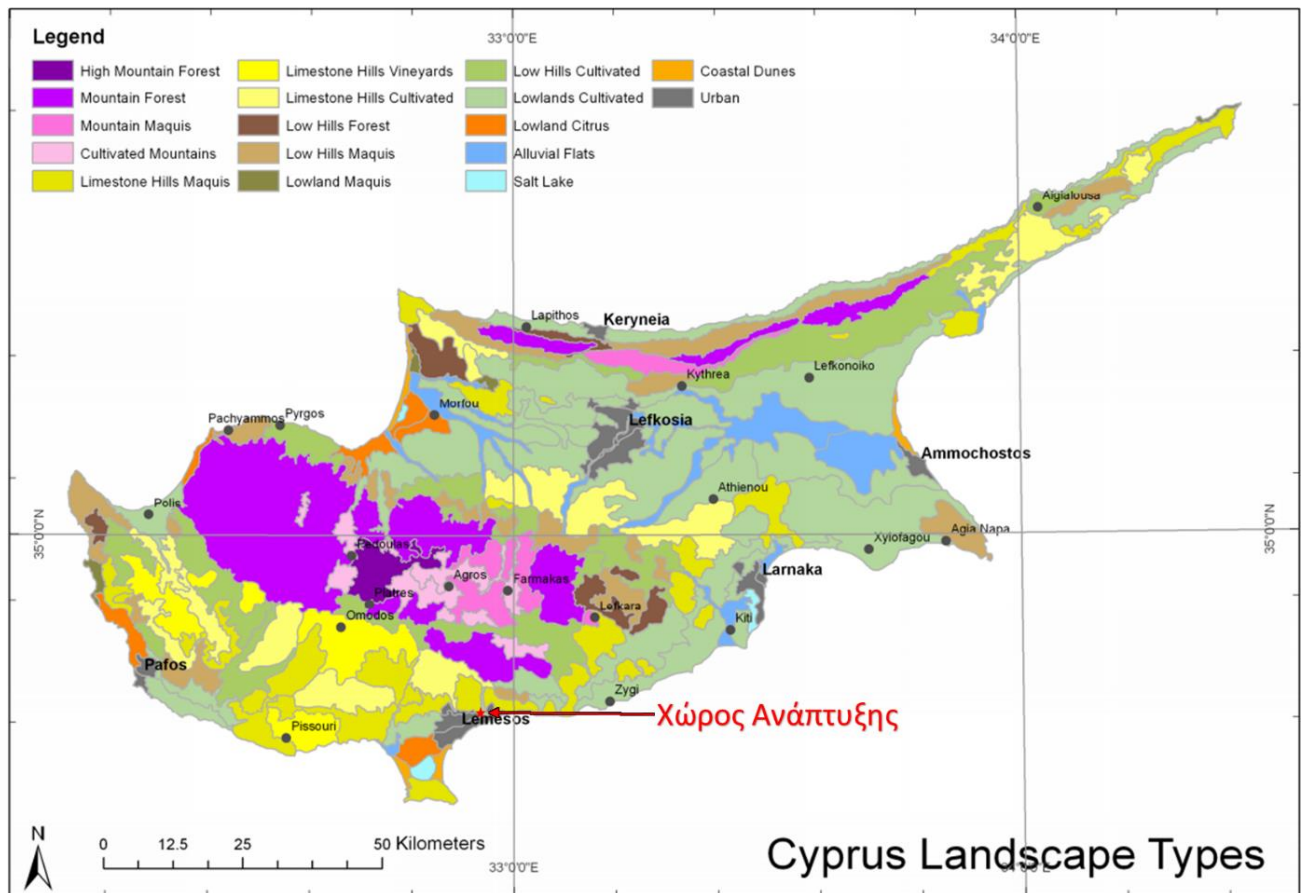


Εικόνα 7.1: Ψηφιακή απεικόνιση των υπό μελέτη τεμαχίων και της περιβάλλουσας περιοχής.

Ο χώρος ανάπτυξης χωροθετείται σε δύο τεμάχια, από τα οποία στο ένα υφίσταται μάντρα αυτοκινήτων με λιγοστά δέντρα και το άλλο είναι άδειο τεμάχιο πάλι με λιγοστά δέντρα.

Προς τα ανατολικά εντοπίζονται διάφορες καλλιεργούμενες εκτάσεις, αγροτικά υποστατικά και πάρκο σκύλων, το κύριο υδατόρεμα της περιοχής (Ποταμός Γερμασόγειας, CY-APSFR14) και υποδομές του ΣΥΛ, ενώ προς τα νότια και τα δυτικά εντοπίζονται διάφορες αναπτύξεις που αποτελούνται τόσο από οικιστικές όσο και από εμπορικές / μεικτές χρήσεις, ενώ παράλληλα εντοπίστηκαν και κατασκευαστικά έργα σε υποδομές της ΑΗΚ. Γενικά προς τα νότια και δυτικά παρατηρείται πιο έντονη αστικοποίηση.

Προς τα βόρεια, και σε κοντινή απόσταση, εντοπίζεται ο κυκλικός κόμβος Γερμασόγειας και ο αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας – Λεμεσού. Βορειότερα από τον αυτοκινητόδρομο εντοπίζεται μια μίξη χρήσεων και αναπτύξεων, με κύρια χρήση την οικιστική.



Εικόνα 7.2: Είδη τοπίου της Κύπρου. Με κόκκινο αστέρι σημειώνεται ο χώρος της προτεινόμενης ανάπτυξης.

(Πηγή: Warnock S. Griffiths S. & Vogiatzakis I. (2008) *Cyprus Landscape Mapping Project Final Report. The Landscape Mapping Group, The University of Reading, UK*)

Τα πιο πάνω υποστηρίζονται από το φωτογραφικό υλικό που συλλέχθηκε κατά την επίσημη επίσκεψη στον χώρο ανάπτυξης του υπό μελέτη Έργου (**Εικόνες 7.3–7.6**). Επιπρόσθετα, στο **Σημείο 7.8.5** της παρούσας Μελέτης παρουσιάζεται φωτογραφικό υλικό από την περιοχή, προς ανάδειξη των χρήσεων γης αλλά και του τοπίου της περιοχής.

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας



Εικόνα 7.3: Θέα προς τα βόρεια. Ο χώρος ανάπτυξης παρουσιάζεται με κόκκινο περίγραμμα.



Εικόνα 7.4: Θέα προς τα νότια. Ο χώρος ανάπτυξης παρουσιάζεται με κόκκινο περίγραμμα.



Εικόνα 7.5: Θέα προς τα δυτικά. Ο χώρος ανάπτυξης παρουσιάζεται με κόκκινο περίγραμμα.



Εικόνα 7.6: Θέα προς τα ανατολικά. Ο χώρος ανάπτυξης παρουσιάζεται με κόκκινο περίγραμμα.

7.3. Έδαφος, Γεωλογία και Ορυκτοί Πόροι

7.3.1. Εισαγωγή

Το παρόν Κεφάλαιο στοχεύει στην ανάλυση των γεωλογικών συνθηκών και των χαρακτηριστικών της Περιοχής Μελέτης. Περιλαμβάνει περιγραφές και δεδομένα σχετικά με τη γεωλογία, γεωτεχνικά δεδομένα και τις γεωλογικά προβληματικές περιοχές, τους ορυκτούς πόρους, την γεωχημική κατάσταση και ποιότητα των υπογείων υδάτων, τα σεισμολογικά στοιχεία και πληροφορίες σχετικά με τους τύπους εδάφους που εμπίπτουν στην περιοχή.

Οι πληροφορίες που παρουσιάζονται σε αυτό το Κεφάλαιο παρέχονται από το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης (ΤΓΕ) και απορρέουν από γεωτεχνικές και υδρογεωλογικές γεωτρήσεις, σεισμικές καταγραφές, δειγματοληψίες νερού και εδάφους αλλά και χαρτογραφήσεις από την ευρύτερη περιοχή του προτεινόμενου έργου.

7.3.2. Είδη Εδάφους στην Περιοχή Μελέτης

Όπως παρουσιάζεται στην **Εικόνα 7.7**, πιο κάτω, το κύριο είδος εδάφους που υπάρχει στο σημείο που βρίσκονται τα τεμάχια ανάπτυξης είναι τύπου Calcaric Cambisols.

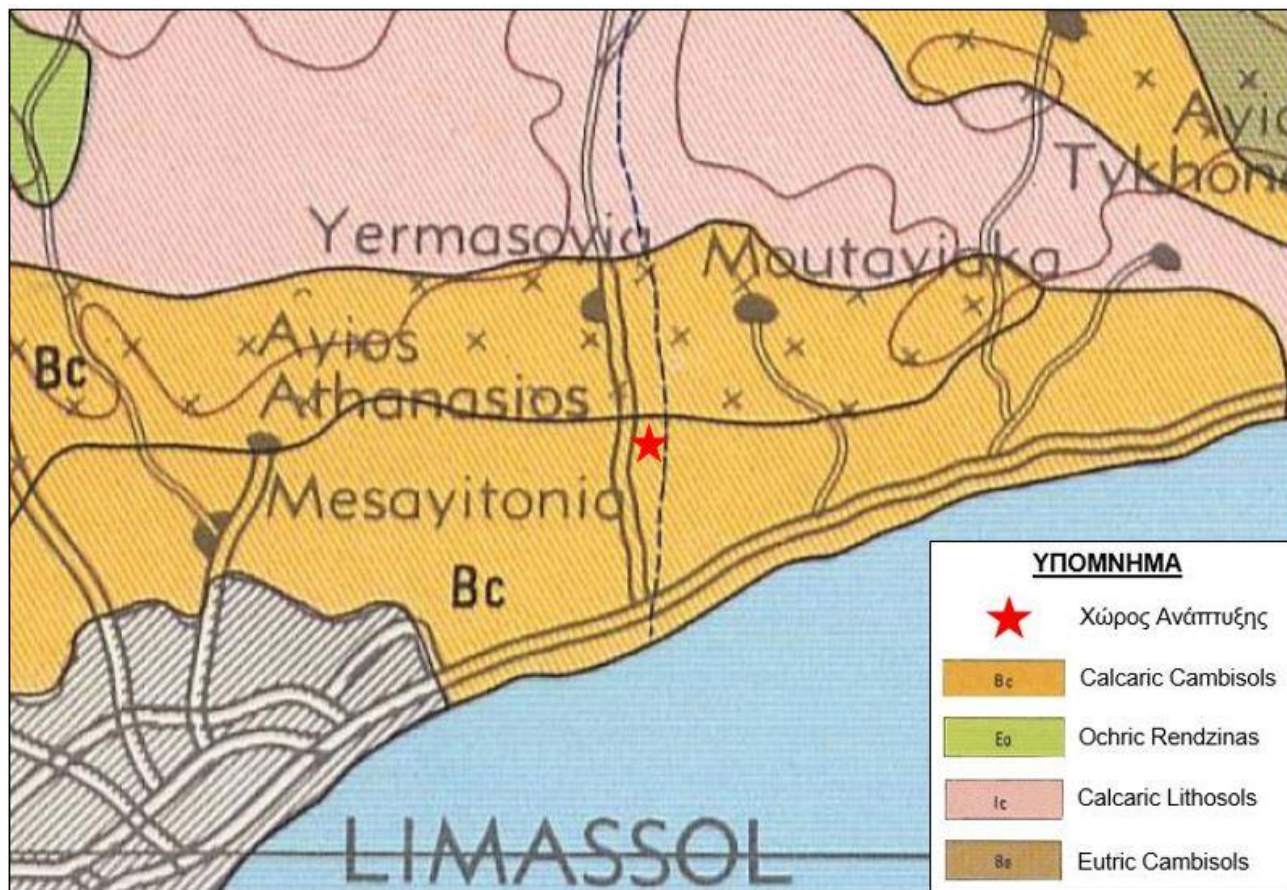
Τα Cambisols είναι εδάφη με διαφοροποίηση του ορίζοντα έναρξης, ο οποίος είναι εμφανής από τις αλλαγές στο χρώμα, τη δομή ή/και την περιεκτικότητα σε ανθρακικά άλατα. Το μητρικό υλικό είναι μεσαίου μεγέθους, λεπτόκοκκο υλικό που προέρχεται από ένα ευρύ φάσμα πετρωμάτων, ως επί το πλείστο από κολλουβιακές, αλλουβιακές ή αιολικές αποθέσεις. Χαρακτηρίζονται από ελαφρές ή μέτριες φθορές (διάβρωση) του μητρικού υλικού και από την απουσία σημαντικών ποσοτήτων αποθεμένων αργίλων, οργανικής ύλης, αλουμινίου ή/και χημικών ενώσεων σιδήρου. Αυτός ο τύπος εδάφους μπορεί να βρεθεί από επίπεδα σε ορεινά εδάφη, σε όλα τα κλίματα και κάτω από ένα ευρύ φάσμα τύπων βλάστησης. Χαρακτηρίζονται επίσης από την απουσία στρώματος συσσωρευμένου αργίλου, χούμου, διαλυτών αλάτων ή οξειδίων σιδήρου και αργιλίου.

Προκειμένου το έδαφος να χαρακτηριστεί ως τύπου Cambisol, η υφή των υπόγειων οριζόντων πρέπει να είναι αμμώδης ή λεπτότερη, με τουλάχιστον 8% άργιλο κατά μάζα και πάχος 15 cm (6 ίντσες) ή περισσότερο. Αυτά τα εδάφη σχηματίζονται φυσικά σε μεσαίας έως λεπτής υφής μητρικά υλικά υπό οποιεσδήποτε κλιματολογικές, τοπογραφικές και φυτοκάλυπτες συνθήκες.

Τα Cambisols έχουν σχετικά καλή δομή και χημικές ιδιότητες και κατά συνέπεια δεν επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από διεργασίες υποβάθμισης τους, λόγω της αύξησης του αργίλου με το βάθος, εκτός εάν οι διεργασίες αυτές είναι μεγάλου βαθμού. Έχουν υψηλή ανεκτικότητα στην υποβάθμιση και μέτρια ευαισθησία στην υποχώρηση.

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

Τα Calcaric Cambisols περιέχουν ανθρακικό ασβέστιο. Όταν βρίσκονται σε αλλουβιακές πεδιάδες, χρησιμοποιούνται εντατικά για την καλλιέργεια οπωρώνων και ελαιώνων. Στα Eutric, Calcaric και Chromic Cambisols σε κυματοειδή ή λοφώδη (κυρίως κολλουβιακά) εδάφη, φυτεύονται μια ποικιλία ετήσιων και πολυετών καλλιεργειών ή χρησιμοποιούνται ως βοσκότοποι.



Εικόνα 7.7: Χάρτης ειδών εδάφους της περιοχής.

7.3.3. Σύσταση Στρώσεων Εδάφους

Το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης (ΤΓΕ) παρέιχε δεδομένα για την ποιότητα του εδάφους που προέκυψαν από 4 γεωτρήσεις στην περιοχή του Έργου. Οι γεωτρήσεις βρίσκονται στον ποταμό Γερμασόγειας στα σημεία που υποδεικνύονται στην **Εικόνα 7.8**, με την πλησιέστερη (EG1975/023) να εντοπίζεται σε απόσταση περίπου 220 μέτρα βορειοανατολικά από τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου.

Η γεώτρηση EG1975/023 έχει βάθος 21,50 μέτρα και η στάθμη του υπόγειου νερού εντοπίζεται στα 11,80 μέτρα. Η γεώτρηση EG1975/024 είναι βάθους 19,50 μέτρων με τη στάθμη του νερού στα 16 μέτρα. Η γεώτρηση EG1975/025 έχει βάθος 19,11 μέτρα και το υπόγειο νερό εντοπίζεται σε βάθος 12 μέτρων. Η γεώτρηση EG1975/026 είναι βάθους 16,50 μέτρων, ενώ δεν εντοπίστηκε καθόλου υπόγειο νερό σε αυτή.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης εδάφους για τις προαναφερόμενες γεωτρήσεις επισυνάπτονται στο

Παράρτημα VI.



Εικόνα 7.8: Χάρτης της περιοχής του Έργου στον οποίο παρουσιάζεται ο χώρος ανάπτυξης, με κόκκινο περίγραμμα και οι πλησιέστερες γεωτρήσεις του ΤΓΕ (με άσπρο χρώμα). Πηγή: Ιστοσελίδα ΤΓΕ, 2020

7.3.4. Γεωχημικά Χαρακτηριστικά Εδαφών Περιοχής Μελέτης

Καθώς η Κυπριακή Νομοθεσία δεν συμπεριλαμβάνει συγκεκριμένες οριακές τιμές για τον έλεγχο και αξιολόγηση της χημικής κατάστασης του εδάφους, χρησιμοποιούνται τα Ολλανδικά πρότυπα με οριακές τιμές, τιμές παρέμβασης για την αποκατάσταση του εδάφους και ενδεικτικά επίπεδα για σοβαρή ρύπανση του εδάφους⁷. Στον πιο κάτω **Πίνακα 7.1** περιλαμβάνονται οι οριακές τιμές και τιμές παρέμβασης, για βαρέα μέταλλα, βάσει του Ολλανδικού προτύπου.

Πίνακας 7.1: Οριακές Τιμές συγκέντρωσης βαρέων μετάλλων, στο έδαφος, βάσει του Ολλανδικού προτύπου.

Μέταλλο	Οριακή Τιμή – Στόχος (mg/kg)	Οριακή Τιμή – Παρέμβασης (mg/kg)
Αντιμόνιο	3	15
Αρσενικό	29	55
Βάριο	160	625
Κάδμιο	0,8	12
Χρώμιο	100	380
Κοβάλτιο	9	240
Χαλκός	36	190
Υδράργυρος	0,3	10

⁷ Dutch MINVROM (Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment). 2000. Annex A: Target values, soil remediation intervention values and indicative levels for serious contamination. Netherlands.

Μέταλλο	Οριακή Τιμή – Στόχος (mg/kg)	Οριακή Τιμή – Παρέμβασης (mg/kg)
Μόλυβδος	85	530
Μολυβδαίνιο	3	200
Νικέλιο	35	210
Ψευδάργυρος	140	720

Βάσει των στοιχείων που είναι διαθέσιμα στην ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης⁸, το pH της περιοχής ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου έχει καταγραφεί ως αλκαλικό, με τιμές από 8,3 έως 9,0.

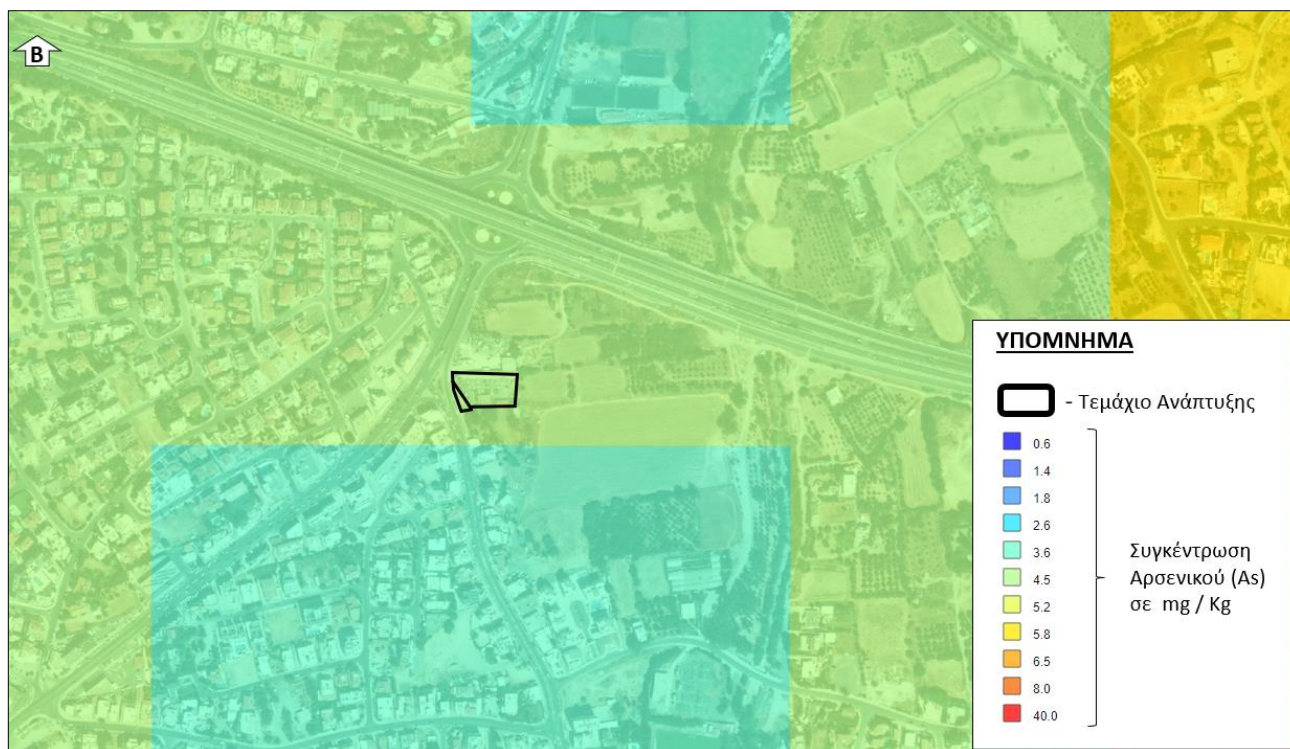
Επίσης, στον χώρο ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου έχουν καταγραφεί υψηλές συγκεντρώσεις μόλυβδου (60 mg/kg), οι οποίες βάσει του **Πίνακα 7.1** δεν υπερβαίνουν τις αντίστοιχες οριακές τιμές – στόχους (85 mg/kg), αλλά ούτε και την οριακή τιμή παρέμβασης (530 mg/kg) και ως εκ τούτου δε χρειάζεται η λήψη μέτρων.

Αυτές οι συγκεντρώσεις προέκυψαν από αναλύσεις εδαφών που έγιναν επιφανειακά σε διάφορα σημεία στην περιοχή, ως μέρος προγράμματος μελέτης για την εκπόνηση του Γεωχημικού Άτλαντα της Κύπρου⁹.

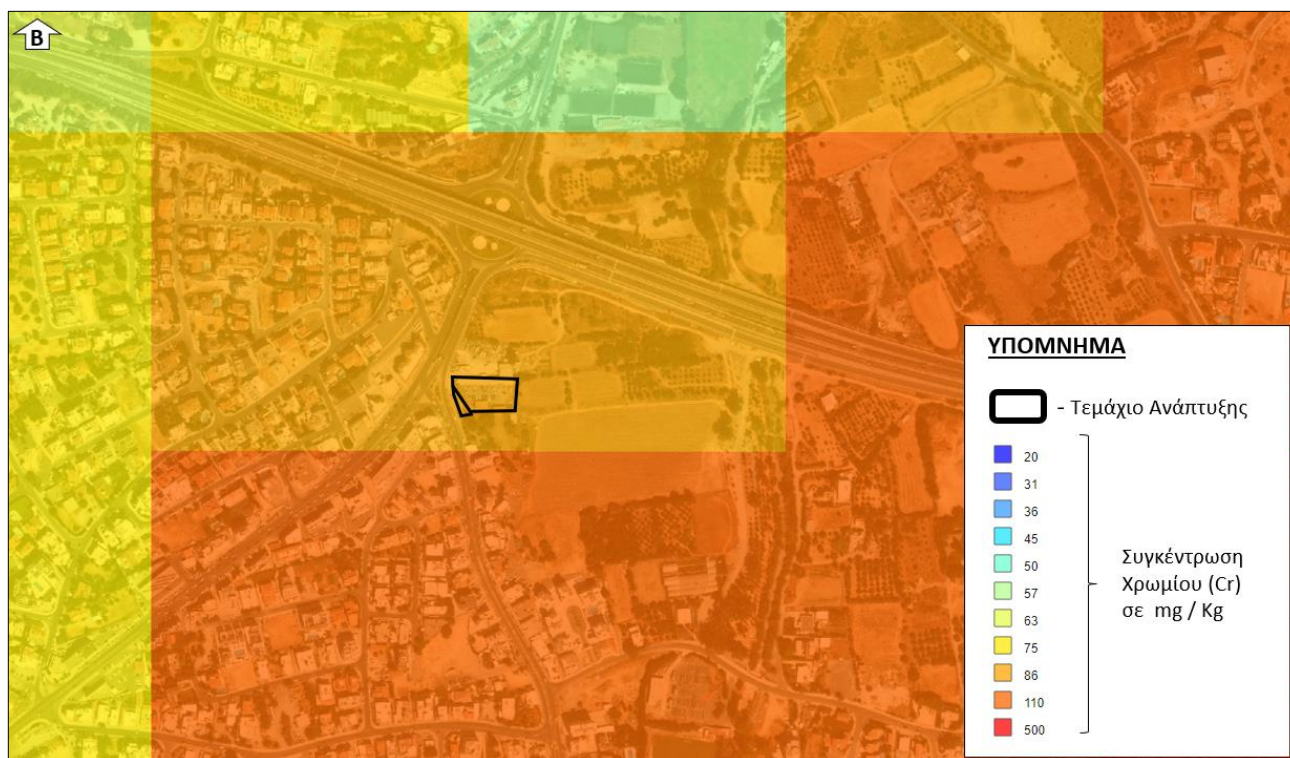
Πιο κάτω (**Εικόνες 7.9 – 7.17**) δίνονται οι χάρτες διασποράς δυνητικά επιβλαβών χημικών στοιχείων και άλλων παραμέτρων στην περιοχή, όπως είναι το αρσενικό (As), το χρώμιο (Cr), ο ψευδάργυρος (Zn), το νικέλιο (Ni), η ηλεκτρική αγωγιμότητα (EC), ο μόλυβδος (Pb), ο χαλκός (Cu), ο ολικός άνθρακας (TC) και το pH.

⁸ ΤΓΕ (Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης). 2020. Ψηφιακά Γεωγραφικά Δεδομένα. Ιστοσελίδα: http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/page17_gr/page17_gr?OpenDocument

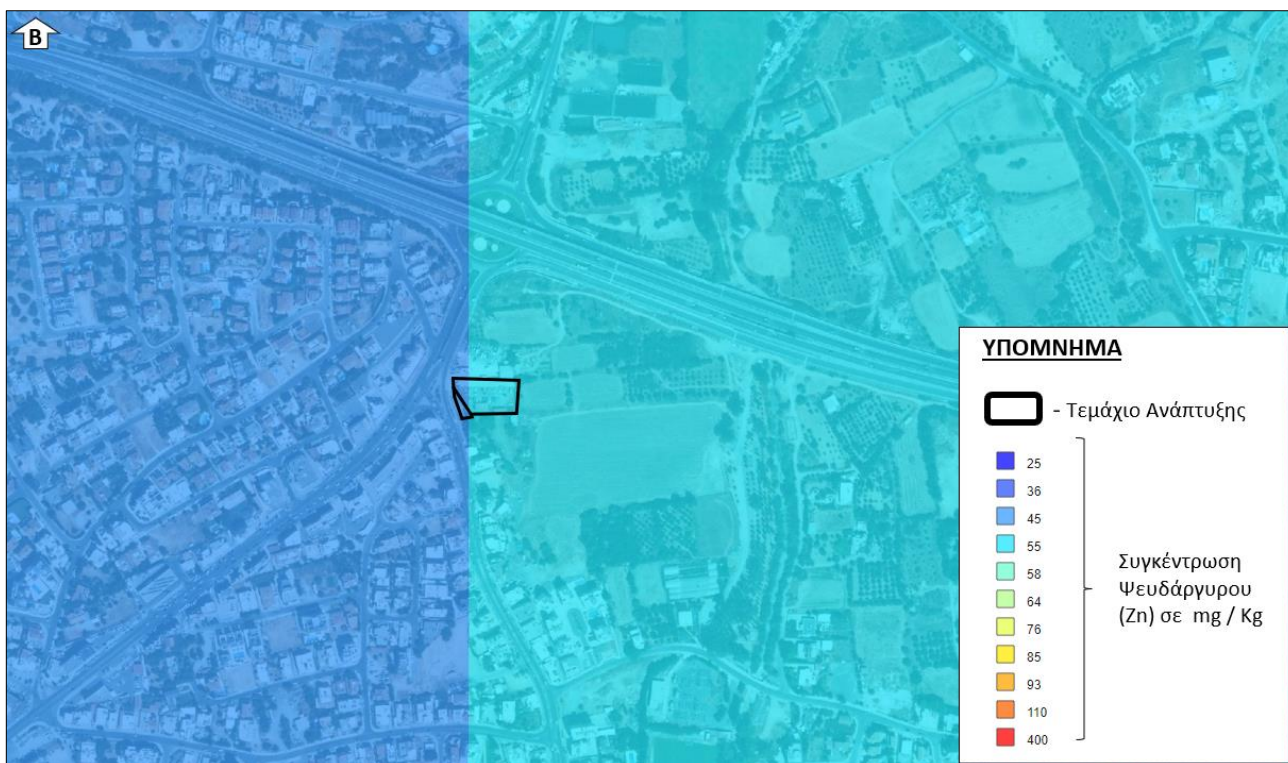
⁹ Cohen, D.R., Rutherford, N.F., Morisseau, E. and Zissimos, A.M., 2011. Geochemical Atlas of Cyprus. UNSW Press, Sydney, 2011.



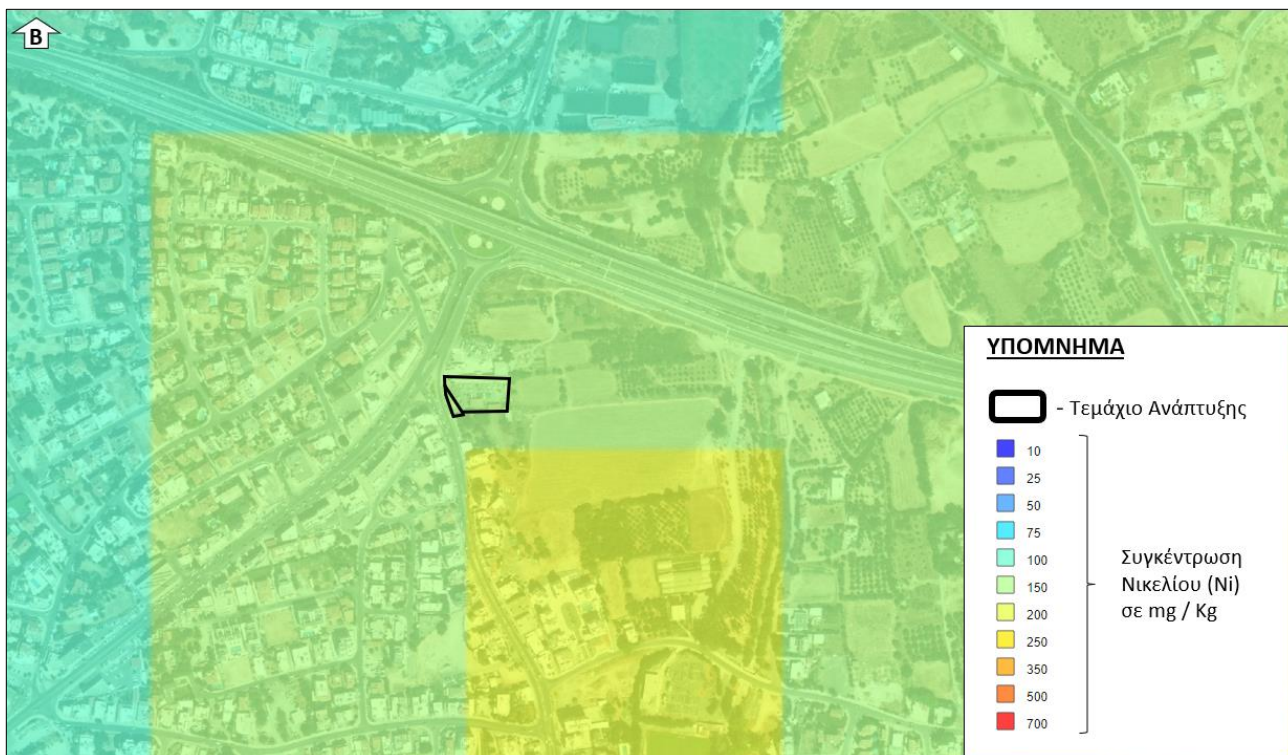
Εικόνα 7.9: Συγκέντρωση Αρσενικού (As) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)



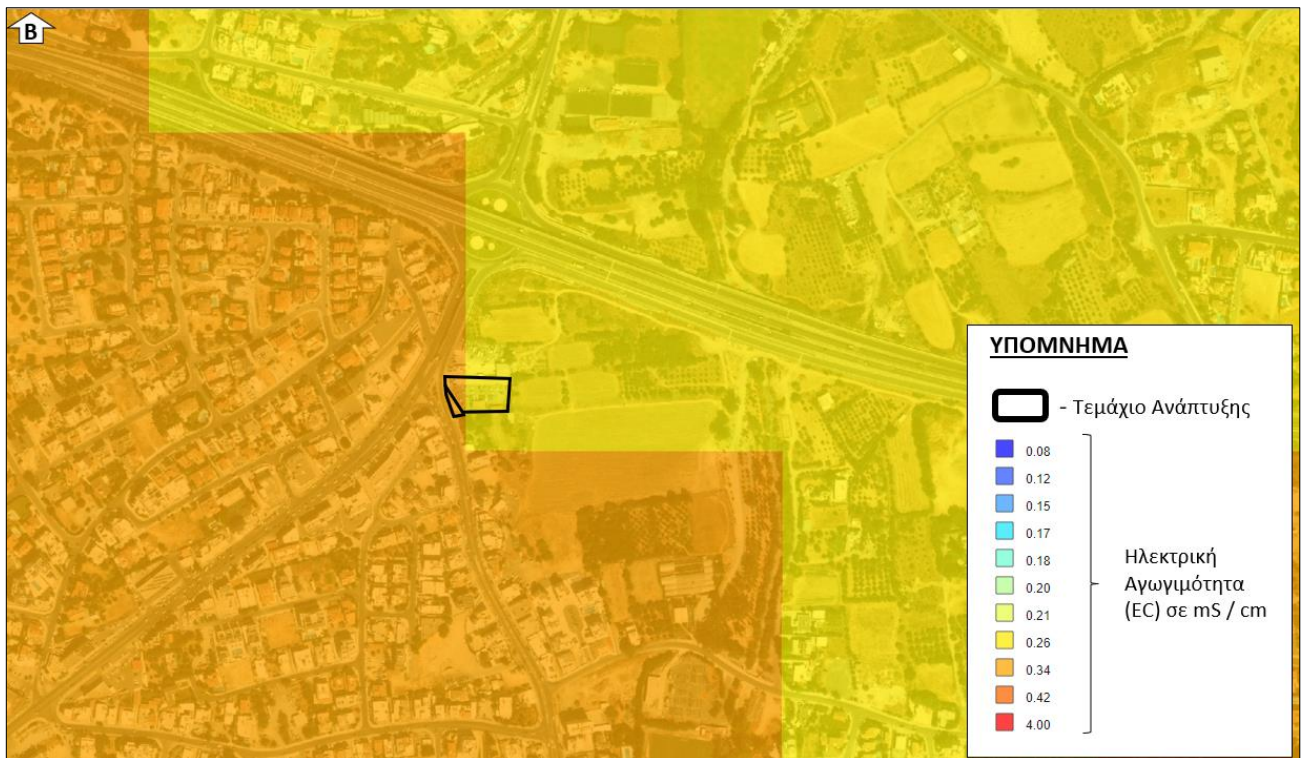
Εικόνα 7.10: Συγκέντρωση Χρωμίου (Cr) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)



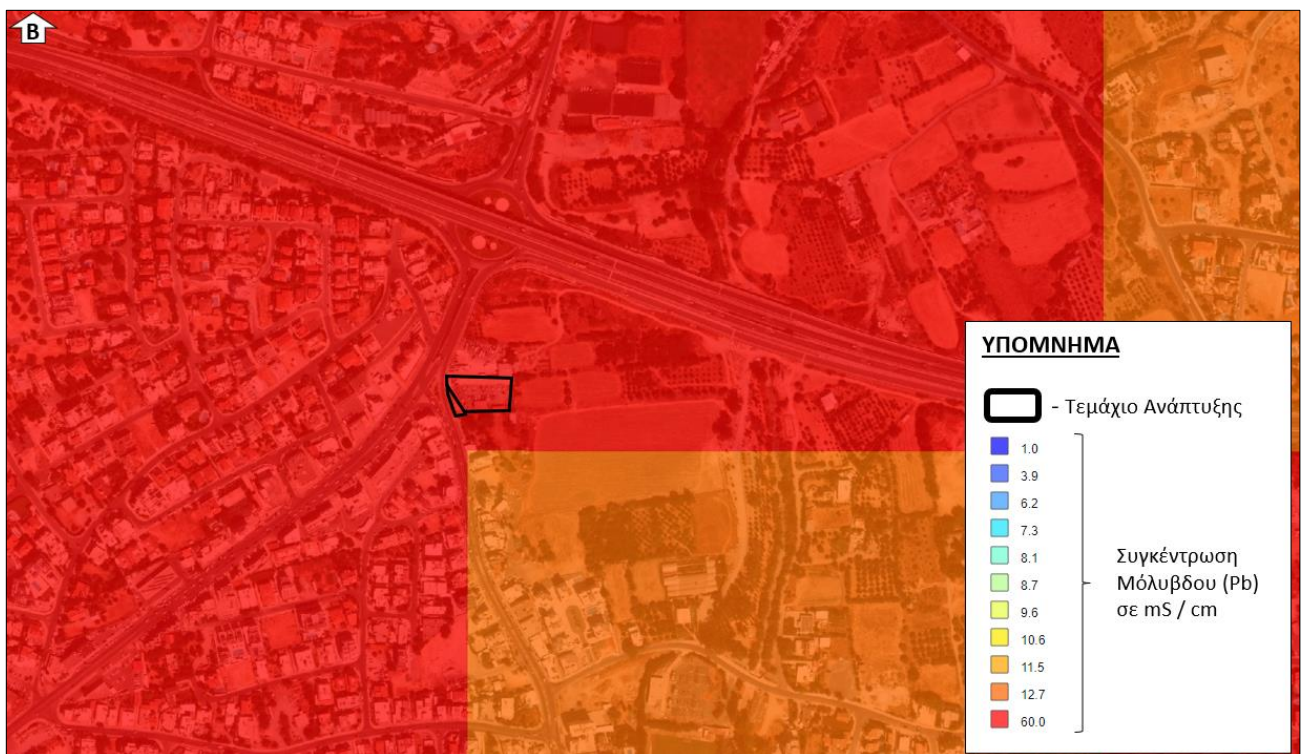
Εικόνα 7.11: Συγκέντρωση Ψευδάργυρου (Zn) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)



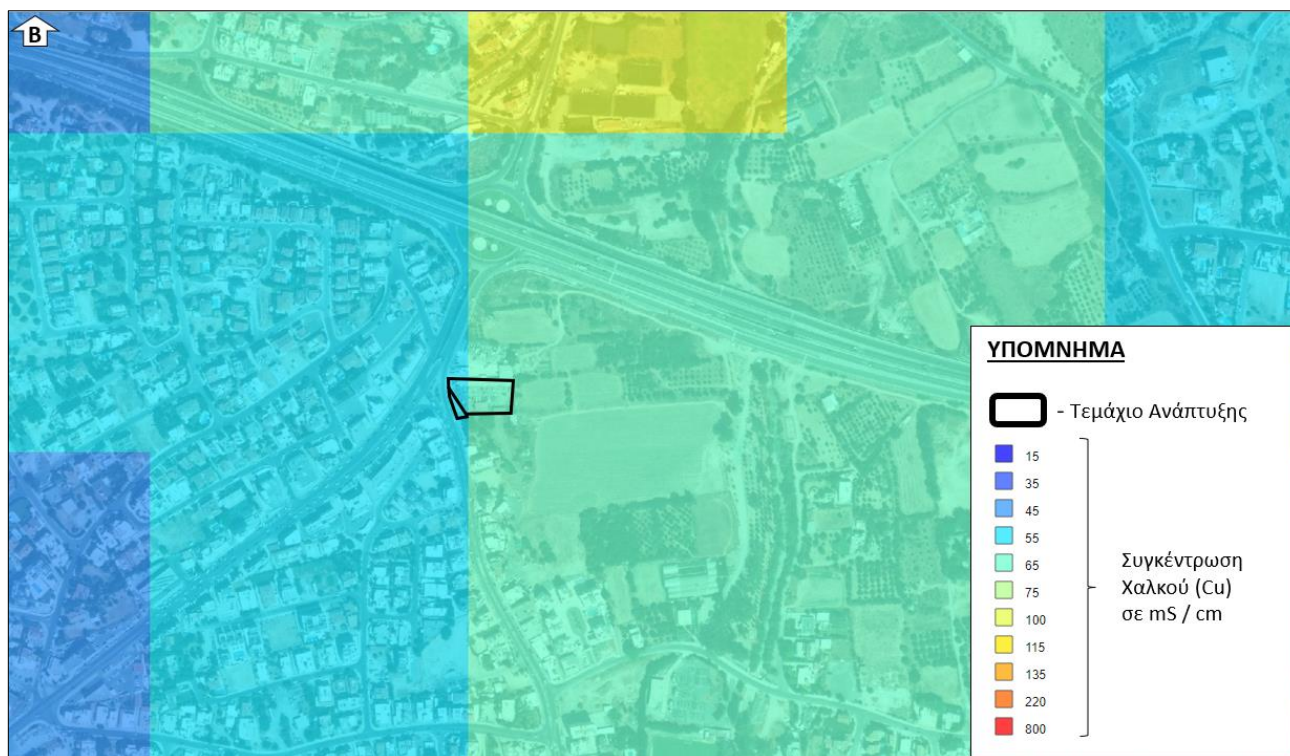
Εικόνα 7.12: Συγκέντρωση Νικελίου (Ni) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)



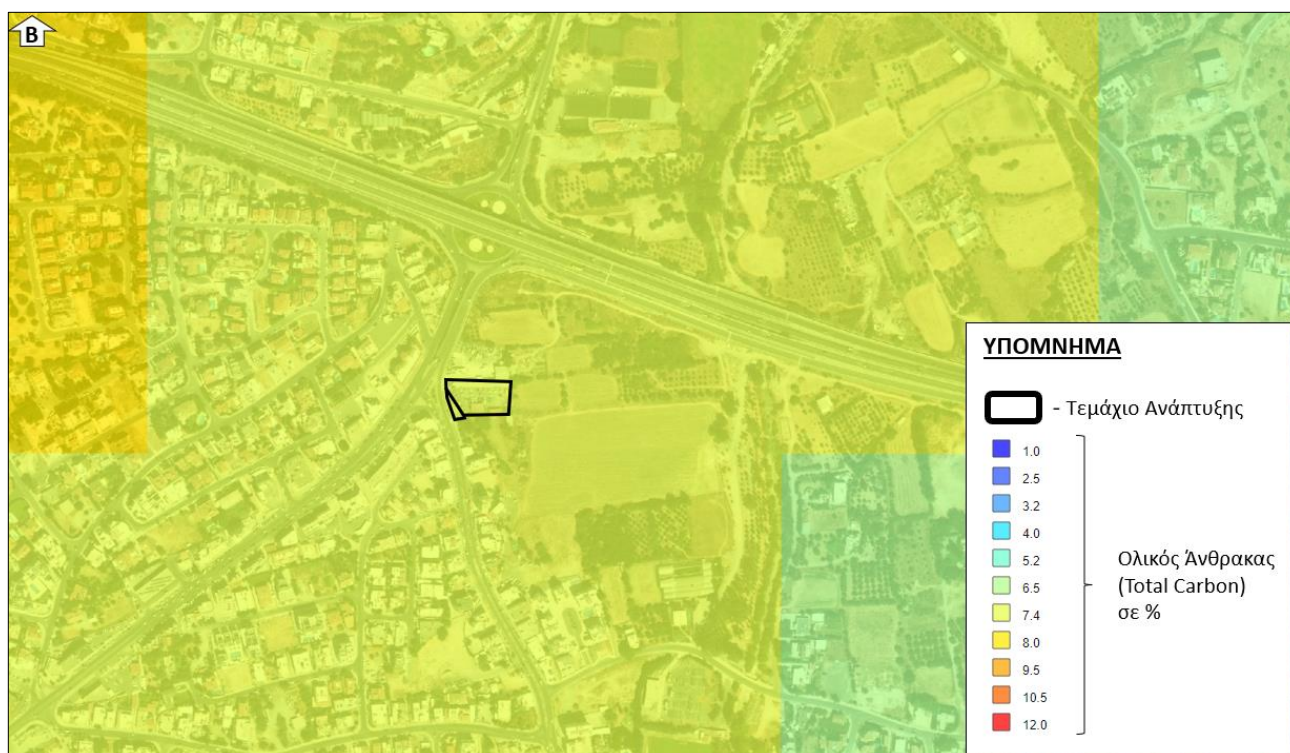
Εικόνα 7.13: Ηλεκτρική Αγωγιμότητα (EC) εδάφους στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)



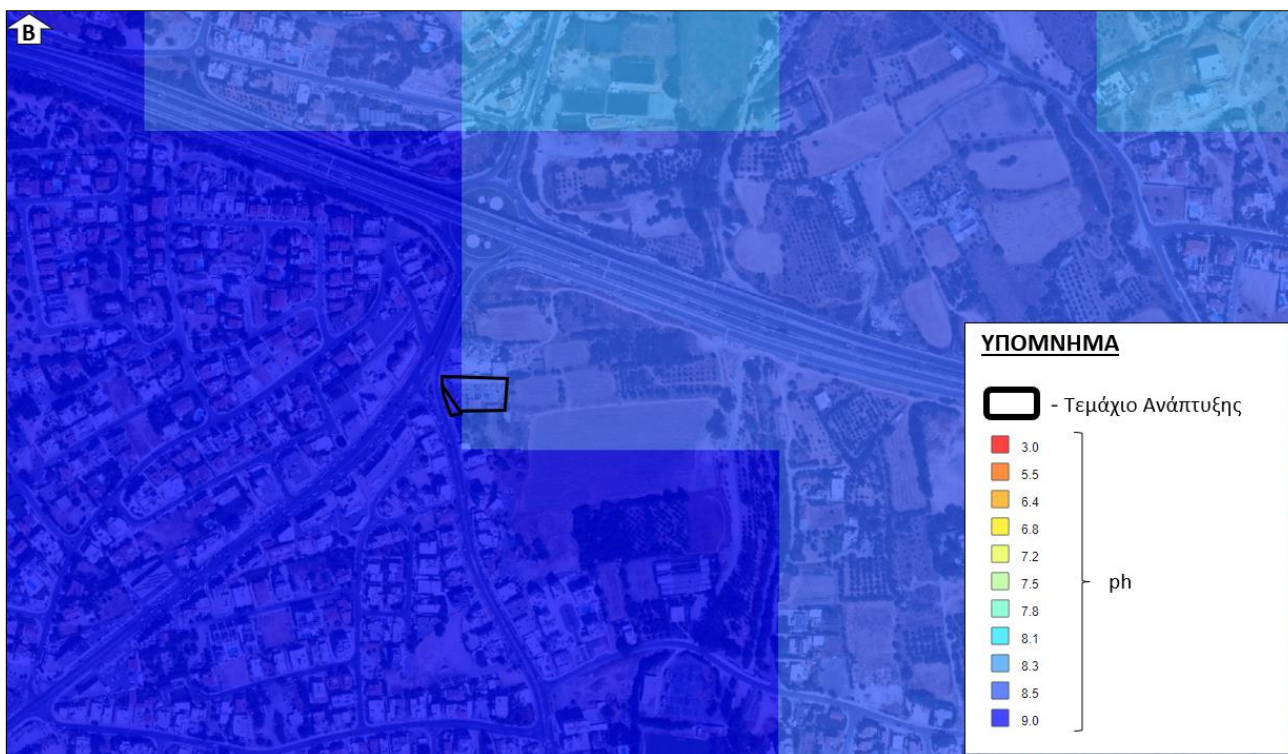
Εικόνα 7.14: Συγκέντρωση Μόλυβδου (Pb) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)



Εικόνα 7.15: Συγκέντρωση Χαλκού (Cu) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)



Εικόνα 7.16: Ποσοστό Ολικού Άνθρακα (TC) στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)



Εικόνα 7.17: pH εδάφους στην ευρύτερη περιοχή του χώρου ανάπτυξης. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)

7.3.5. Γεωλογικοί Σχηματισμοί

Η περιοχή μελέτης εμπίπτει εντός του γεωλογικού σχηματισμού «Αυτόχθονη Ιζηματογενής Ακολουθία Τροόδους».

Εντός της Ακολουθίας Τροόδους εμπίπτουν αρκετοί σχηματισμοί, οι οποίοι παρουσιάζονται και περιγράφονται πιο κάτω. Αυτοί είναι:

1. Σχηματισμός Λευκωσίας (Μάργες)
2. Σχηματισμός Καλαβασού (Γύψοι, Γυψούχες Μάργες)
3. Σχηματισμός Πάχνας (Εναλλαγές Κρητίδων, Μαργαϊκών Κρητίδων και Αμμούχων Κρητίδων)
4. Σχηματισμός Τέρρα (Υφαλοφόροι Ασβεστόλιθοι)
5. Σχηματισμός Λευκάρων (Εναλλαγές Κρητίδων, Μαργαϊκών Κρητίδων, κερατολίθων και ψευδοστωματώδεις Κρητίδες)
6. Σχηματισμός Κανναβιού (Μπετονιτικές Άργιλοι και Ηφαιστειοκλαστικοί Ψαμμίτες)
7. Σχηματισμός Πέρα-Πέδι (Ούμπρες και Ραδιολαρίτες)

Η Ζώνη των αυτόχθονων ιζηματογενών πετρωμάτων, ηλικίας Ανώτερου Κρητιδικού - Πλειστόκαινου (70 εκ. χρόνια μέχρι πρόσφατα), καλύπτει κυρίως το χώρο μεταξύ των Ζωνών Πενταδακτύλου και Τροόδους (Μεσαορία) καθώς και το νότιο τμήμα του νησιού. Αποτελείται από μπετονίτες, ηφαιστειοκλαστικά, συνονθύλευμα πετρωμάτων (melange), μάργες, κρητίδες, κερατόλιθους,

ασβεστόλιθους, ασβεστιτικούς ψαμμίτες, εβαπορίτες και κλαστικά ιζήματα.

Τα κλαστικά ιζηματογενή πετρώματα αποτελούν τους πιο σημαντικούς υδροφορείς του νησιού. 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 κ.λπ..

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, ο μπεντονίτης και ο σελεσίτης στη βιομηχανία και η πέτρα δόμησης στις κατασκευές¹⁰.

Συγκεκριμένα, βάσει του Γεωλογικού Χάρτη της Κύπρου που είναι διαθέσιμος στην ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης¹¹ και της **Εικόνας 7.18**, στην περιοχή του Έργου εντοπίζονται άμμοι, ιλύες, άργιλοι και χαλίκια του σχηματισμού «Αλλούβιο – Κολλούβιο».

Ο σχηματισμός «Αλλούβιο – Κολλούβιο» προέρχεται από την Ολόκαινο εποχή, κατά την τεταρτογενή περίοδο. Αποτελείται από αποθέσεις αργίλου, άμμου, λατυπών (χαλικιών) και άλλων φερτών υλικών που παράγονται εξαιτίας της ροής ύδατος σε ένα ποτάμιο περιβάλλον.

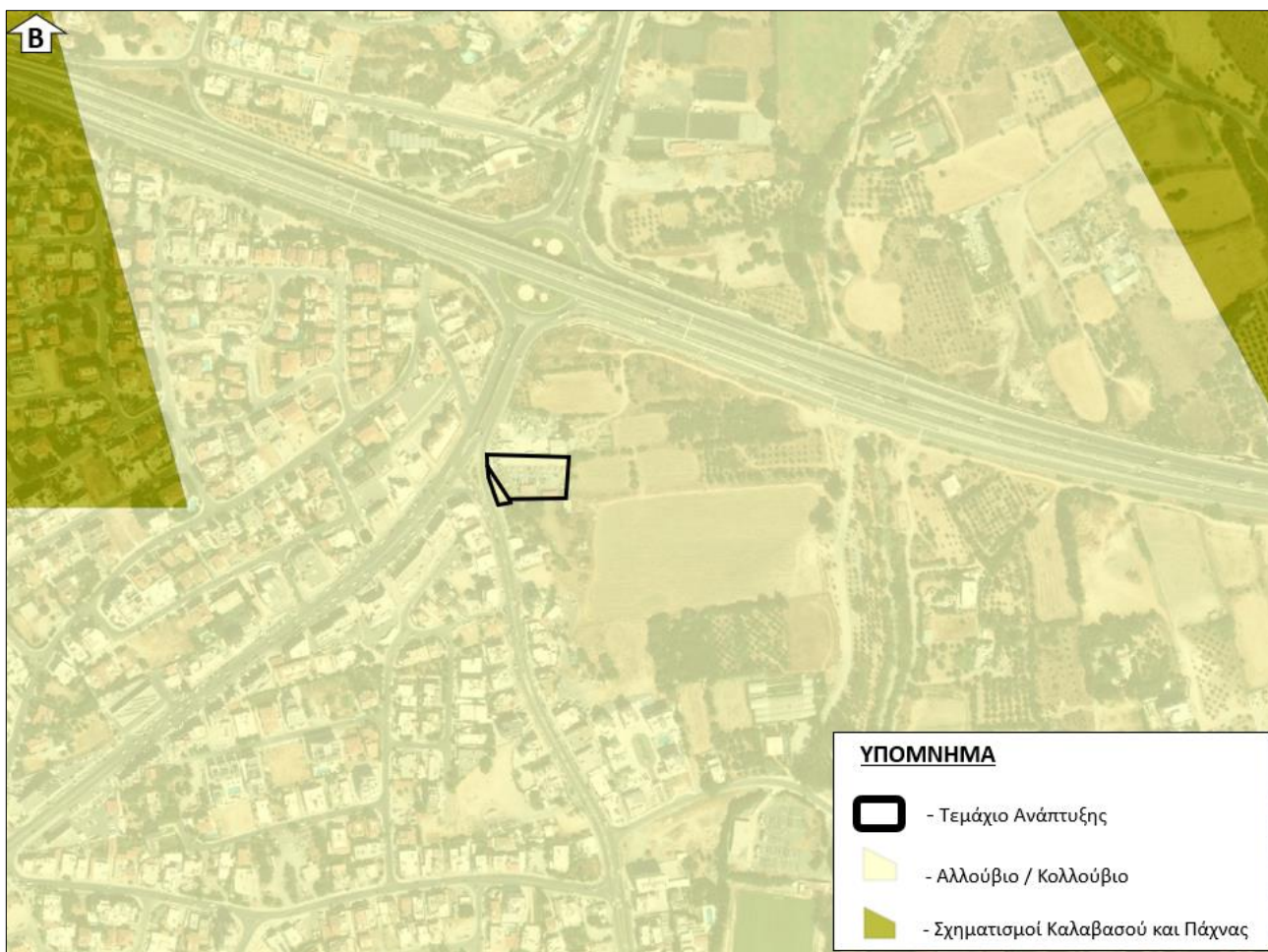
Αλλούβιες αποθέσεις αφήνουν οι ποταμοί στις παραποτάμιες πεδιάδες και στα δέλτα. Οι αποθέσεις αυτές δημιουργούνται σταδιακά από τη συσσώρευση κλαστικών προϊόντων αποσάθρωσης και θρυμματισμού πετρωμάτων. Τα θραύσματα παρασύρονται από τη ροή του νερού και, όταν αυτό ελαττώσει την ταχύτητα της ροής του, τα φερτά υλικά δεν μπορούν πλέον να μεταφερθούν και αποτίθενται. Σε γενικές γραμμές αυτού του είδους οι αποθέσεις είναι πλούσιες σε οργανικά υλικά και πιθανώς σε ευρήματα αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.

¹⁰ ΤΓΕ (Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης). 2020. Ορυκτός Πλούτος. Ιστοσελίδα:

http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/page52_gr/page52_gr?OpenDocument

¹¹ ΤΓΕ (Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης). 2020. Ψηφιακά Γεωγραφικά Δεδομένα. Ιστοσελίδα:

http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/page17_gr/page17_gr?OpenDocument



Εικόνα 7.18: Γεωλογικά στοιχεία και σχηματισμοί στην ευρύτερη περιοχή. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)

7.3.6. Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας

Η περιοχή του προτεινόμενου Έργου κατατάσσεται στις ακόλουθες Ζώνες Καταλληλότητας.

Ζώνη 01

Η περιοχή απειλείται από γεωκίνδυνους που πολύ πιθανόν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον. Στη ζώνη αυτή απαιτείται η εκπόνηση γεωλογικής / γεωτεχνικής έρευνας για όλες τις αναπτύξεις / οικοδομές / κατασκευές / προσθήκες. Η έρευνα αυτή εκπονείται από γεωλόγο, μέλος του ΕΤΕΚ, κατά το αρχικό στάδιο της μελέτης και οπωσδήποτε πριν τον τελικό σχεδιασμό από το μελετητή. Η έρευνα αποσκοπεί στην εξακρίβωση και αξιολόγηση των γεωκινδύνων της περιοχής και των γεωλογικών / γεωτεχνικών συνθηκών της εκσκαφής, θεμελίωσης ή/και αντιστήριξης.

Ζώνη 02

Η περιοχή απειλείται από γεωκίνδυνους που πολύ πιθανόν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο δομημένο περιβάλλον. Στη ζώνη αυτή απαιτείται η εκπόνηση γεωλογικής / γεωτεχνικής έρευνας για όλες τις αναπτύξεις, εξαιρούμενων των αναπτύξεων μέχρι δύο ορόφων χωρίς υπόγειο/α και κολυμβητικές δεξαμενές (στον αριθμό ορόφων συμπεριλαμβάνεται το ισόγειο και ο ανοιχτός ισόγειος

χώρος). Αναλυτικότερα στοιχεία σχετικά με τις Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας παρουσιάζονται στη σχετική επιστολή του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης¹².



Εικόνα 7.19: Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)

7.3.7. Σεισμολογικά Δεδομένα

Η σεισμικότητα μιας περιοχής αναφέρεται στη συχνότητα και το μέγεθος των τοπικών σεισμών της περιοχής, για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Η σεισμική επικινδυνότητα είναι η αναμενόμενη τιμή της σεισμικής έντασης ή της ισχυρής σεισμικής κίνησης σε ορισμένο χρονικό διάστημα, με ορισμένη πιθανότητα υπέρβασης της τιμής. Κύρια παράμετρος της ισχυρής σεισμικής κίνησης είναι η μέγιστη εδαφική επιτάχυνση (PGA - Peak Ground Acceleration).

Ο Αντισεισμικός Κώδικας που εφαρμόζεται στον αντισεισμικό σχεδιασμό κατασκευών, βασίζεται σε χάρτες σεισμικής επικινδυνότητας οι οποίοι παρουσιάζουν, σε μορφή ζωνών, τις τιμές της μέγιστης αναμενόμενης εδαφικής επιτάχυνσης σε περίπτωση σεισμού. Οι τρεις σεισμικές ζώνες της Κύπρου (Εικόνα 7.20) έχουν εκδοθεί από την Επιτροπή Αναθεώρησης των Ζωνών του Κυπριακού Αντισεισμικού Κώδικα τον Οκτώβριο του 2004 και αναφέρονται σε αναμενόμενες εδαφικές

¹² Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας. Επιστολή ΤΓΕ. 2020 Πηγή: <https://www.spolmik.org/wp-content/uploads/2020/12/doc20201130100651.pdf>

επιταχύνσεις (PGA) κάτω από δυναμικές συνθήκες (σε περίπτωση σεισμού) με 10% πιθανότητα υπέρβασης σε 50 χρόνια. Οι τιμές δίνονται σαν ποσοστά της επιτάχυνσης της βαρύτητας g , όπου $g=9.81 \text{ m/s}^2$.

Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου βρίσκεται στην υψηλότερη ζώνη κινδύνου, στην οποία η αναμενόμενη εδαφική επιτάχυνση είναι 0,25g με 10% πιθανότητα υπέρβασης σε 50 χρόνια (**Εικόνα 7.20**).

Με βάση το **Εικόνα 7.21**, η περιοχή της Λεμεσού μπορεί να χαρακτηριστεί ως σεισμογενής, λόγω της πυκνότητας και του αριθμού των σεισμών που έλαβαν χώρα σε αυτή κατά την περίοδο 1896–2019.

Γενικότερα, η ευρύτερη περιοχή χαρακτηρίζεται από έντονη σεισμική δραστηριότητα λόγω της γεινίασης της με σημαντικές νεοτεκτονικές ρηξιγενείς ζώνες (Γεράσας και Αρακαπά), οι οποίες παρουσιάζουν έντονη τεκτονική δραστηριότητα. Ο πιο σημαντικός σεισμός στην Περιοχή Μελέτης¹³ ήταν ο ισχυρός σεισμός της 11^{ης} Αυγούστου 1999, ο οποίος είχε ως επίκεντρο την τεκτονική ζώνη Γεράσας. Ο εν λόγω σεισμός έγινε έντονα αισθητός σε όλο το νησί και προκάλεσε ζημιές σε κτήρια στην πόλη της Λεμεσού και σε χωριά στο βόρειο μέρος της επαρχίας. Επιπρόσθετα, κατά τους επόμενους μήνες συνεχίστηκε μεγάλος αριθμός μετασεισμών.

Επιπρόσθετα, ο χώρος ανάπτυξης του Έργου εμπίπτει εντός της περιοχής για την οποία εκπονήθηκε το 1999-2000 η Μικροζωνική Μελέτη της Ευρύτερης Αστικής Περιοχής Λεμεσού¹⁴. Η Μικροζωνική Μελέτη αποσκοπούσε στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων της σεισμικής απόκρισης του εδάφους στην περιοχή της Λεμεσού και στον έλεγχο του κινδύνου ρευστοποίησης σε περίπτωση σεισμού.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Μελέτης, τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου εμπίπτουν στη ζώνη II (**Εικόνα 7.22**), όπου η μέγιστη δρώσα επιτάχυνση σχεδιασμού (PHGA) είναι 0,22g, η μέγιστη ταχύτητα σχεδιασμού (PGV) είναι 17 cm/s, η μέγιστη μετατόπιση σχεδιασμού (PGD) είναι 1,0 cm και η δεσπόζουσα περίοδος εδαφικών αποθέσεων (T) 0,3-0,6 sec, με πιθανότητα υπέρβασης 10% στα 50 χρόνια.

¹³ Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης 2020. Πρόσφατοι σημαντικοί σεισμοί (1900-σήμερα). Ιστοσελίδα: <http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/All/16C98663E655EFF6C22583C40046E788?OpenDocument>

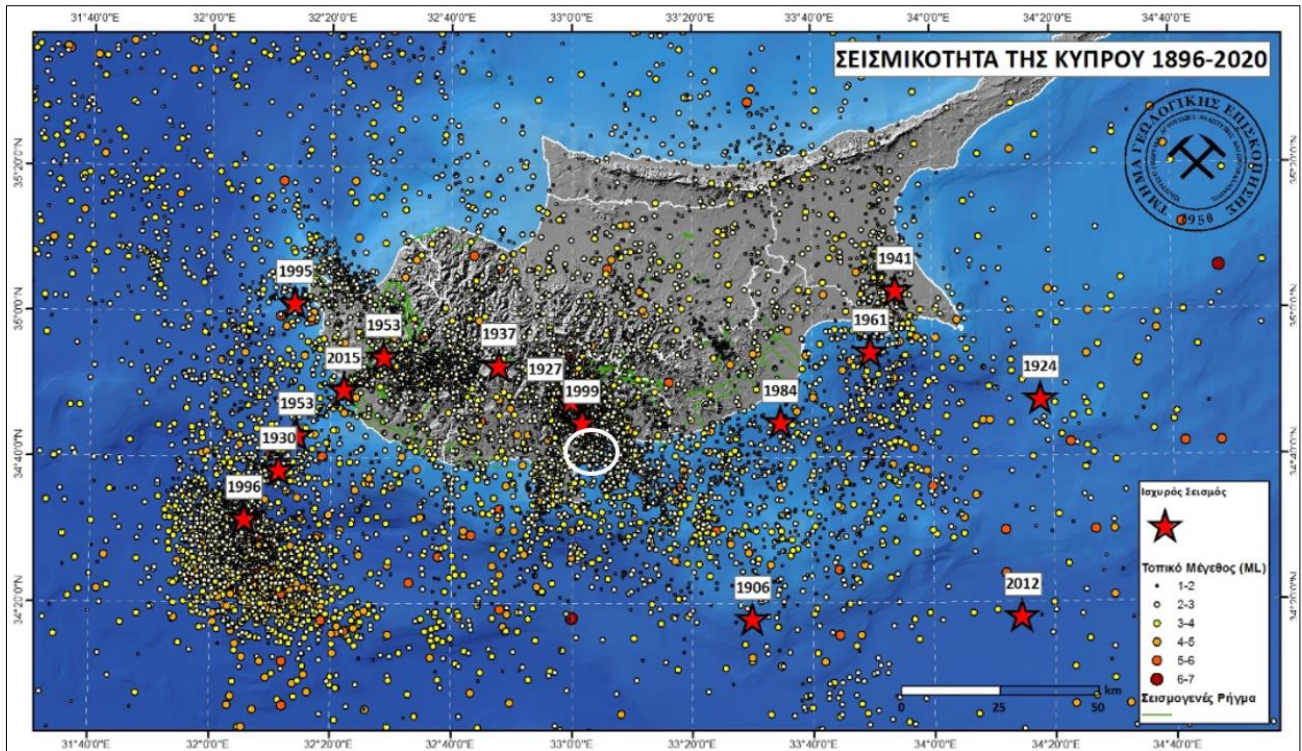
¹⁴ Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης 2020. Έρευνες και Προγράμματα. Μικροζωνική μελέτη της ευρύτερης αστικής περιοχής Λεμεσού, 1999 – 2000. Ιστοσελίδα: <http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/All/C92250B4123B5DD1C22585F9003E3746?OpenDocument>

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας



Εικόνα 7.20: Χάρτης Σεισμικών Ζωνών της Κύπρου. Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζεται με κόκκινο αστερίσκο. (Πηγή: ΤΓΕ)

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας



Εικόνα 7.21: Χάρτης με τα καταγεγραμμένα σεισμικά γεγονότα που έλαβαν χώρα στη γενική περιοχή της Κύπρου κατά την περίοδο 1896-2019. Αν και δεν διακρίνεται εύκολα λόγω της πυκνότητας των σεισμικών γεγονότων, η γενική περιοχή στην οποία εμπίπτει το Έργο σημειώνεται με λευκό περίγραμμα. (Πηγή: ΤΓΕ, 2020)



Εικόνα 7.22: Χάρτης Μικροσεισμικών Ζωνών της Ευρύτερης Αστικής Περιοχής Λεμεσού. (Πηγή: ΤΓΕ)

7.4. Υδατικοί Πόροι

7.4.1. Εισαγωγή

Οι υδατικοί πόροι στην Περιοχή Μελέτης περιλαμβάνουν υδατορέματα, υδροφορείς και υπόγεια ύδατα. Οι σχετικές πληροφορίες της υφιστάμενης κατάστασης των πιο πάνω παρέχονται στις ακόλουθες παραγράφους.

7.4.2. Υδατορέματα

Σε αυτό το υποκεφάλαιο γίνεται αναφορά στα κύρια υδατορέματα που βρίσκονται πλησιέστερα στην Περιοχή Μελέτης του Έργου. Το πλησιέστερο επιφανειακό υδατόρεμα, ο Ποταμός Γερμασόγειας (Ποταμός Άμαθος), βρίσκεται σε απόσταση περίπου 150 μέτρων ανατολικά από τα τεμάχια ανάπτυξης (**Εικόνα 7.23**) και είναι άξιο αναφοράς λόγω της σημαντικότητάς του.

Ακολουθεί περιγραφή του προαναφερόμενου υδάτινου σώματος, σύμφωνα με στοιχεία από το ΤΑΥ¹⁵.

Ποταμός Γερμασόγειας (CY-APSEFR14)

Το τμήμα του ποταμού Γερμασόγειας, κατά μήκος του ομώνυμου φράγματος, λαμβάνει ροές από υπερχειλίση και εισροή μικρών παραποτάμων και τοπικές βροχοπτώσεις. Στην πορεία του προς τη θάλασσα, περνάει μέσα από τη ζώνη προστασίας (Δα2), η οποία έχει πλάτος 375 μέτρα και εκτείνεται σε απόσταση 800 μέτρων από την παραλία, όπου βρίσκονται τουριστικές και οικιστικές περιοχές και εμπορικές και άλλες λειτουργίες. Ο υδροφόρος ορίζοντας στην πλημμυρική επιφάνεια του ποταμού εμπλουτίζεται τεχνητά με απορρίψεις από το φράγμα και τον Νότιο αγωγό και το νερό χρησιμοποιείται για παροχή νερού στις περιοχές Γερμασόγειας - Αμαθούντας και Λεμεσού. Τα τελευταία χρόνια έχει αυξηθεί η αστικοποίηση της περιοχής του ποταμού και οι πιέσεις για δημόσια χρήση της γης εντός της ζώνης προστασίας (π.χ. στα γήπεδα, στους χώρους στάθμευσης κ.λπ.). Το φράγμα λειτουργεί ως αναστολέας των πλημμυρών, αλλά εξακολουθεί να υπάρχει σοβαρός κίνδυνος πλημμύρας σε περιόδους κατά τις οποίες αυτό έχει πλήρη δυναμικότητα.

Πιο συγκεκριμένα, το τμήμα του ποταμού που εξετάζεται, μήκους 6.2 km, ξεκινά από το εμπλουτιστικό φράγμα Γερμασόγειας, χωρητικότητας 13.5 εκατ. m³, διέρχεται παράλληλα με τον οικισμό της Γερμασόγειας, με κατεύθυνση Β–Ν, περνά κάτω από τη γέφυρα του αυτοκινητοδρόμου Λευκωσίας-Πάφου, διασχίζει την τουριστική περιοχή «Ποταμός Γερμασόγειας» και εκβάλλει στη θάλασσα, στον κόλπο της Λεμεσού. Σε όλο το μήκος ο ποταμός διαμορφώνεται με ανοικτή διατομή, φυσική κοίτη μέχρι τη γέφυρα Αρίστου (Ζώνη Προστασίας) και κατόπιν, μέχρι την εκβολή,

¹⁵ Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2020. Στοιχεία Περιοχών Δυνητικού Σημαντικού Κινδύνου Πλημμύρας. Ιστοσελίδα: <http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdf.nsf/All/FB76E24283189EC4C22582E4001AFB8F?OpenDocument>

διευθετημένη, ορθογωνική κοίτη μεγάλου πλάτους με επένδυση από σκυρόδεμα. Ο χώρος αυτός έχει ενταχθεί ουσιαστικά στον αστικό ιστό της πόλης και χρησιμοποιείται ως χώρος στάθμευσης, ως οδός πρόσβασης προς την παραλία, ως κοινόχρηστος χώρος. Κατά μήκος του εξεταζόμενου τμήματος καταγράφονται 13 οδικές διαβάσεις (γέφυρες/οχετοί).



Εικόνα 7.23: Περιοχή του προτεινόμενου Έργου, όπου υποδεικνύονται τα εγγεγραμμένα υδατορέματα. (Πηγή: ΤΑΥ, 2020)

7.4.3. Υδροφορείς και Υπόγεια Ύδατα

Υπόγεια Σώματα της Κύπρου

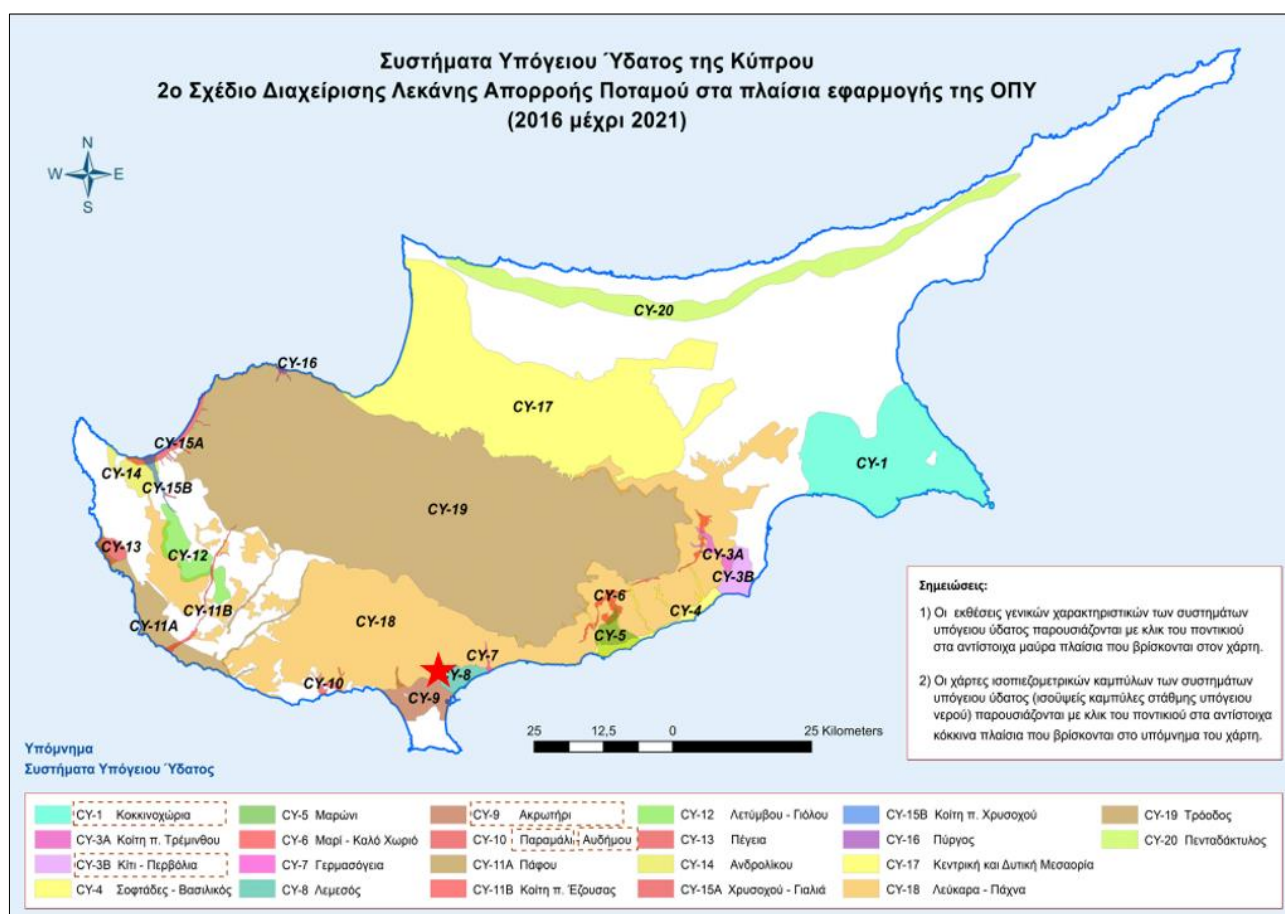
Όπως αναφέρεται στην ιστοσελίδα του Τμήματος Ανάπτυξης Υδάτων¹⁶, στην Κύπρο υπάρχουν 66 σημαντικοί υδροφορείς. Οι περισσότεροι από αυτούς είναι φρεάτιοι και ανεπτυγμένοι σε ποτάμιες ή παράκτιες αλλουβιακές αποθέσεις. Αυτού του τύπου οι υδροφορείς είναι οι μεγαλύτεροι και οι πιο δυναμικοί υδροφορείς και ανατροφοδοτούνται κυρίως από τις παροχές ποταμών και τις βροχοπτώσεις. Υπάρχουν επίσης τρεις μεγάλοι παράκτιοι υδροφορείς οι οποίοι περιλαμβάνουν όλες τις κάθετες κοίτες των ποταμών. Τα παράκτια τμήματα αυτών των υδροφορέων συνίστανται από άμμο, ιλύ, ασβεστόλιθους, κροκαλοπαγή πετρώματα και άργιλο. Οι ποτάμιοι υδροφορείς (κοίτες των ποταμών) είναι φρεάτιοι με βάθος γύρω στα 30m και αποτελούνται από αλλουβιακές αποθέσεις, κροκάλες, άμμο και ιλύ.

¹⁶ Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2020. Υδροφορείς. Ιστοσελίδα: http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wdd.nsf/page72_gr/page72_gr?opendocument

Με εξαίρεση τον μεγάλο υδροφορέα των Τροοδικών μαγματικών βράχων με σχετικά χαμηλή παραγωγικότητα, οι υπόλοιποι υδροφορείς παρουσιάζονται σε γύψους, φαμμίτες, ασβεστόλιθους και κρητίδες. Οι τελευταίοι είναι κυρίως φρεάτιοι και σε κάποια τμήματα, τα οποία είναι καλυμμένα με στρώματα ιλύος και λάσπης ή αμμώδη μάργα, είναι ημιπερατοί ή υπό πίεση. Ο υδροφορέας του όρους Τρόδος, γενικά, έχει αναπτυχθεί σε οφιόλιθους χαμηλής διαπερατότητας και σε τοπικό επίπεδο περιλαμβάνει μέτρια διαπερατές διαρρηγμένες ζώνες μαγματικών βράχων, έχοντας ως αποτέλεσμα κάποια τμήματα του να βρίσκονται υπό πίεση.

Στα πλαίσια εφαρμογής της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Ύδατα, 2000/60/ΕΚ (ΟΠΥ) και της εκπόνησης των Σχεδίων Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού, οι υδροφορείς της Κύπρου ομαδοποιούνται σε Συστήματα Υπόγειου Ύδατος με βάση κυρίως τη λιθολογία, τα υδραυλικά χαρακτηριστικά, τις πιέσεις ρύπανσης, την ποσοτική και ποιοτική κατάσταση τους καθώς και την χρήση και τον τύπο τους.

Στα πλαίσια εκπόνησης του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής (μέχρι το 2015) οι 66 υδροφορείς είχαν ομαδοποιηθεί σε 20 Συστήματα Υπόγειου Ύδατος (ΣΥΥ) ενώ μετά από την επανεξέταση και τον επαναχαρακτηρισμό τους, κατά το 2^ο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής (2016–2021) οι υδροφορείς ομαδοποιήθηκαν σε 22 ΣΥΥ. (βλ. **Εικόνα 7.24**).



Εικόνα 7.24: Χάρτης Σωμάτων Υπόγειων Υδάτων της Κύπρου. Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζεται με κόκκινο αστερίσκο. (Πηγή: ΤΑΥ, 2020)

Υπόγεια Σώματα εντός της Περιοχής Μελέτης

Βάσει των στοιχείων που διαθέτει το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης, τα υπό μελέτη τεμάχια εμπίπτουν στο υπόγειο υδατικό σύστημα Λευκάρων – Πάχνας (CY-18). Σε αυτό το υπό-κεφάλαιο δίνεται περιγραφή του ΣΥΥ, καθώς και ο χάρτης του. Καθώς η Περιοχή Μελέτης δεν συνορεύει με άλλα ΣΥΥ, δεν λήφθηκαν υπόψη γειτονικά ΣΥΥ.

Σώμα Υπόγειων Υδάτων (ΣΥΥ) CY-18 – Λεύκαρα - Πάχνα

Στην **Εικόνα 7.25** παρουσιάζεται η περιοχή έκτασης του ΣΥΥ CY-18, ενώ στην **Εικόνα 7.26** παρουσιάζονται οι σταθμοί παρακολούθησης της ποσοτικής και της ποιοτικής κατάστασης του ΣΥΥ. Το συγκεκριμένο υδατικό σώμα αποτελείται από ένα σύμπλεγμα υδροφόρων, οι οποίοι είτε επικοινωνούν μεταξύ τους είτε είναι απομονωμένοι, αλλά ενοποιούνται λόγω κοινών πετρωμάτων μέσα στα οποία αποθηκεύεται το νερό.

Λόγω της δυσκολίας ακριβούς μελέτης του υδατικού συστήματος, έχουν γίνει εκτιμήσεις με τα διαθέσιμα δεδομένα στις πλείστες των περιπτώσεων. Η ποσοτική κατάσταση του χαρακτηρίστηκε ως «κακή», αφού η πλειονότητα των δεδομένων δείχνει πτωτική τάση της υπόγειας στάθμης σε πολλές γεωτρήσεις και μείωση των ροών πολλών πηγών. Η χημική του κατάσταση παραμένει «καλή», παρόλο που οι χημικές αναλύσεις έχουν εντοπίσει σε κάποιες περιοχές στοιχεία που υπερέβαιναν τις αποδεκτές τιμές. Γίνεται σοβαρή προσπάθεια από μέρους των φορέων ύδατος για τη διατήρηση της καλής χημικής κατάστασης του σώματος, επειδή το σώμα αυτό καλύπτει μια μεγάλη έκταση του νησιού περιμετρικά του Τροόδους και πολλές ημιορεινές κοινότητες υδρεύονται από γεωτρήσεις στην περιοχή. Για τον λόγο αυτό, έχουν εφαρμοσθεί ζώνες προστασίας για πολλές γεωτρήσεις, οι οποίες πρέπει να τηρούνται αυστηρά.

Ποσοτική Κατάσταση

Σύμφωνα με στοιχεία από το ΤΑΥ¹⁷, η ποσοτική κατάσταση του υδροφόρου κατά το 2016 ήταν «κακή», λόγω μακροχρόνιας υπεράντλησης για άρδευση. Επίσης, το ΤΑΥ λόγω έλλειψης προσωπικού δεν προχώρησε στις σχετικές έρευνες για εντοπισμό ενός επιπλέον κατάλληλου σταθμού παρακολούθησης στην περιοχή της κοινότητας Αλεθρικού, για πληρέστερη κάλυψη του εν λόγω ΣΥΥ.

Ποιοτική Κατάσταση

Η χημική κατάσταση του ΣΥΥ, κατά τα έτη 2008-2013¹⁸ χαρακτηριζόταν ως «καλή», παρόλο που παρατηρήθηκε τοπική υπέρβαση των Ανώτερων Αποδεκτών Τιμών (ΑΑΤ) των χλωριούχων ιόντων

¹⁷ Εκθέσεις αξιολόγησης της Ποσοτικής Κατάστασης των Υπόγειων Υδάτων.

[http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/All/2D5A2C9D94705181C225825600369A24/\\$file/GroundWaterQuantityEvaluation2016.pdf?OpenElement](http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/All/2D5A2C9D94705181C225825600369A24/$file/GroundWaterQuantityEvaluation2016.pdf?OpenElement)

¹⁸ Εκθέσεις αξιολόγησης της Χημικής Κατάστασης των Υπόγειων Υδάτων.

<http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wdd.nsf/All/833702CB61F35FAAC22581F50044E275?OpenDocument>

λόγω υπεράντλησης και των θειικών ιόντων λόγω της γεωλογίας του γειτονικού ΣΥΥ CY-5 Μαρωνίου. Οι Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές για τον CY-18 παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7.2**.

Πίνακας 7.2: Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές (AAT) χημικών παραμέτρων αναφοράς για το ΣΥΥ CY-18

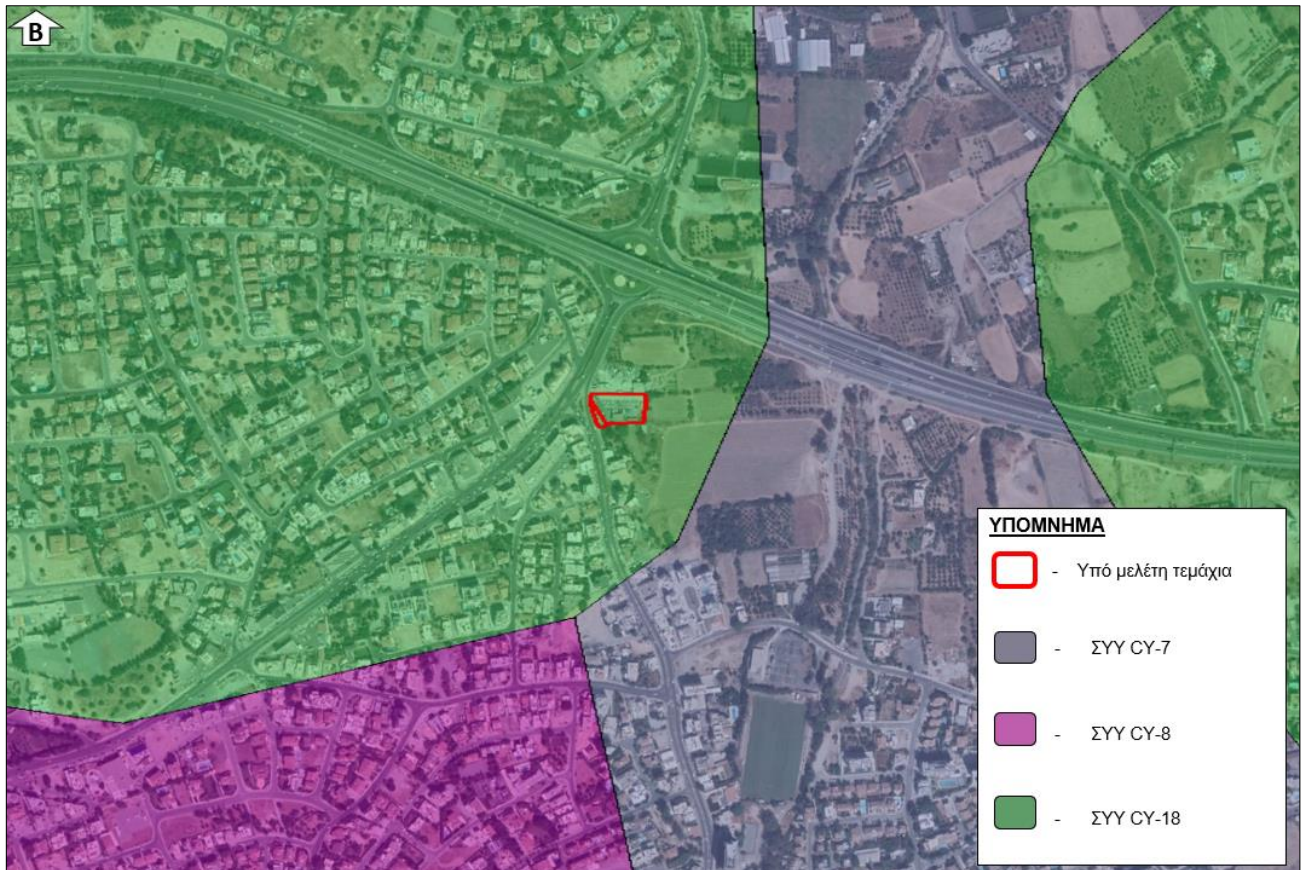
Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές			
Αρσενικό	10 µg/l	Χλωριούχα ιόντα	250 mg/l
Κάδμιο	5 µg/l	Θειικά ιόντα	250 mg/l
Μόλυβδος	10 µg/l	Ηλεκτρική αγωγιμότητα	2500 µS/cm
Υδράργυρος	1 µg/l	Τριχλωροαιθυλένιο	5 µg/l
Αμμώνιο	0,5 mg/l	Τετραχλωροαιθυλένιο	2 µg/l
Νιτρικά ιόντα	50 mg/l	Φυτοφάρμακα (συνολικά)	0,5 µg/l

Κατά τα έτη 2014 και 2016, η χημική κατάσταση του ΣΥΥ επίσης χαρακτηριζόταν ως «καλή», παρόλο που παρατηρήθηκε τοπική υπέρβαση των AAT των χλωριούχων ιόντων λόγω υπεράντλησης και του αρσενικού και του αμμωνίου, η παρουσία των οποίων έχρηζε περαιτέρω διερεύνησης.

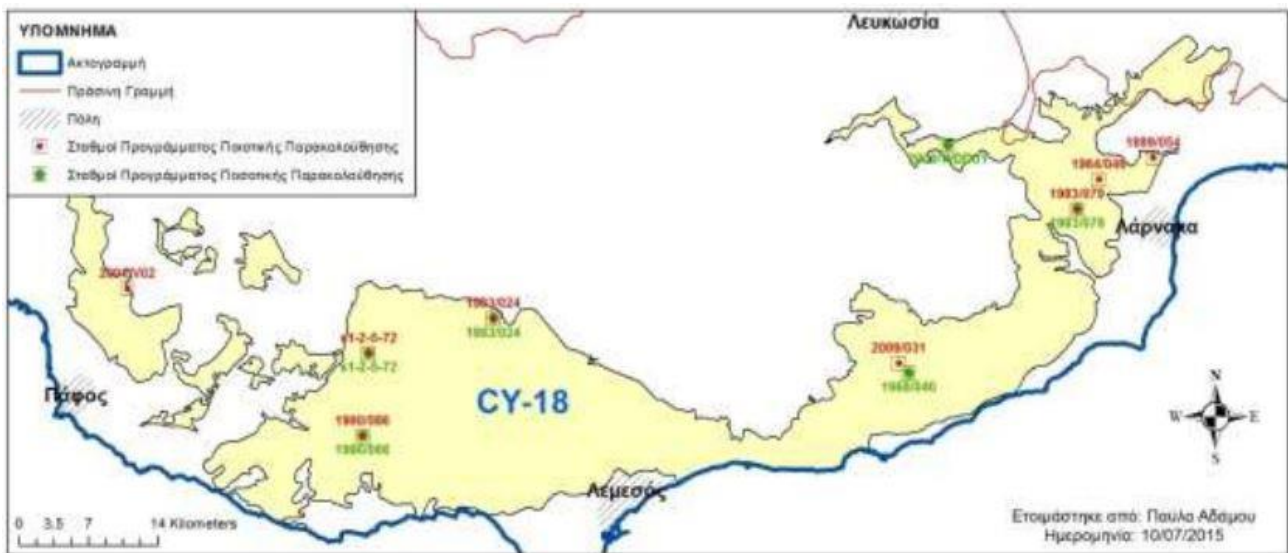
Κατά το έτος 2015 και από το 2017 και έπειτα, η κατάσταση υποβαθμίστηκε σε «κακή», με τα χλωριούχα ιόντα, λόγω έντονης άντλησης, αλλά και το αρσενικό και τα αμμωνιακά ιόντα να υπερβαίνουν τις Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές, όπως συνέβαινε κατά τα προηγούμενα έτη.

Σύμφωνα με το ΤΑΥ, για πληρέστερη κάλυψη του ΣΥΥ, πρέπει να προστεθεί ακόμα ένας σταθμός στην περιοχή του Αγίου Γεώργιου του Αλαμάνου στην κοινότητα Πεντακώμου, ενώ λόγω έλλειψης προσωπικού η έρευνα για εντοπισμό επιπρόσθετου σταθμού παρακολούθησης δεν έγινε κατορθωτή. Λόγω του ότι το νερό του ΣΥΥ χρησιμοποιείται και για υδρευτικούς σκοπούς οι AAT των χημικών ρύπων και των δεικτών τους καθορίστηκαν με βάση την Ευρωπαϊκή Οδηγία 98/83/ΕΚ που αφορά την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.

Σημειώνεται πως το νερό του ΣΥΥ χρησιμοποιείται και για υδρευτικούς σκοπούς, έτσι οι AAT των χημικών ρύπων και των δεικτών τους καθορίστηκαν με βάση την Ευρωπαϊκή Οδηγία 98/83/ΕΚ, η οποία αφορά την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης.



Εικόνα 7.25: Δορυφορική εικόνα στην οποία παρουσιάζονται τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου και τα ΣΥΥ της περιοχής.

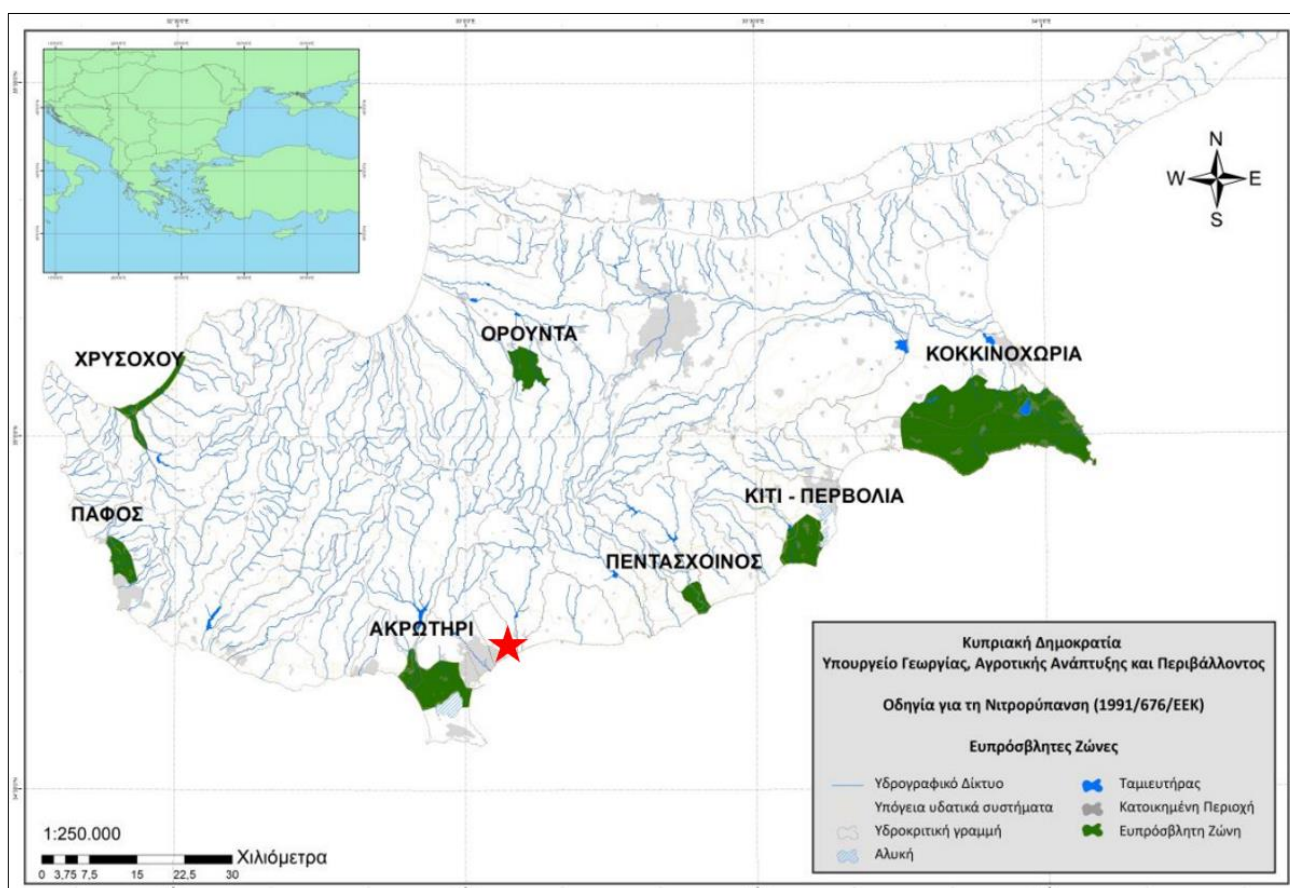


Εικόνα 7.26: Χάρτης που παρουσιάζει την έκταση του ΣΥΥ CY-18 (κίτρινο χρώμα) και τους σταθμούς παρακολούθησης της ποσοτικής (πράσινα σημεία) και της ποιοτικής (κόκκινα σημεία) κατάστασης του ΣΥΥ, βάσει του προγράμματος παρακολούθησης του Άρθρου 8 της ΟΠΥ. (Πηγή: ΤΑΥ, 2015¹⁹)

¹⁹ ΤΑΥ. 2015. Έκθεση Επανεξέτασης, Αναθεώρησης και Επαναχαρακτηρισμού των Συστημάτων Υπόγειου Ύδατος της Κύπρου για την Εφαρμογή του Άρθρου 5 της Οδηγίας-Πλαίσιο περί Υδάτων, 2000/60/ΕΚ (2^η Έκδοση). Διαδικτυακή Πηγή: [http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wdd.nsf/All/C87BC8A302913C89C225821F00217EFB/\\$file/2_Ekthesi_Epanaxetasis_Epanax_%CE%97116\(A\).pdf?OpenElement](http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wdd.nsf/All/C87BC8A302913C89C225821F00217EFB/$file/2_Ekthesi_Epanaxetasis_Epanax_%CE%97116(A).pdf?OpenElement)

7.4.4. Ζώνες Ευαίσθητες στη Νιτρορύπανση

Όπως φαίνεται και στην **Εικόνα 7.27**, πιο κάτω, τα τεμάχια ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου δεν εμπίπτουν σε Ζώνη Ευαίσθητη στη Νιτρορύπανση, όπως αυτές ορίστηκαν προς ικανοποίηση του περί Ελέγχου της Ρύπανσης των νερών (Ευπρόσβλητες Ζώνες λόγω Νιτρορύπανσης και κατηγορίες Νερών που Υφίστανται ή Ενδέχεται να Υποστούν Νιτρορύπανση) Διατάγματος του 2008 (Κ.Δ.Π. 186/2008).



Εικόνα 7.27: Χάρτης της Κύπρου με τις Ζώνες Ευαίσθητες στη Νιτρορύπανση σημειωμένες με πράσινο χρώμα και την περιοχή μελέτης με κόκκινο αστερίσκο.

7.4.5. Ζώνες Προστασίας Γεώτρησης

Σύμφωνα με στοιχεία από το ΤΑΥ, τα υπό μελέτη τεμάχια εμπίπτουν σε ζώνη προστασίας 3α των γεωτρήσεων ύδρευσης²⁰ (**Εικόνα 7.28**), στην οποία απαγορεύεται κάθε βιομηχανική, γεωργική ή κτηνοτροφική δραστηριότητα που εγκυμονεί κινδύνους ρύπανσης από απόβλητα ή ουσίες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διεργασία. Καθώς το παρών Έργο δεν εμπίπτει στις ανωτέρω χρήσεις (οι κύρια χρήση του Έργου είναι γραφειακή με δευτερεύουσα την εμπορική), δεν αναμένονται οποιοσδήποτε αρνητικές επιπτώσεις στις γεωτρήσεις της περιοχής.

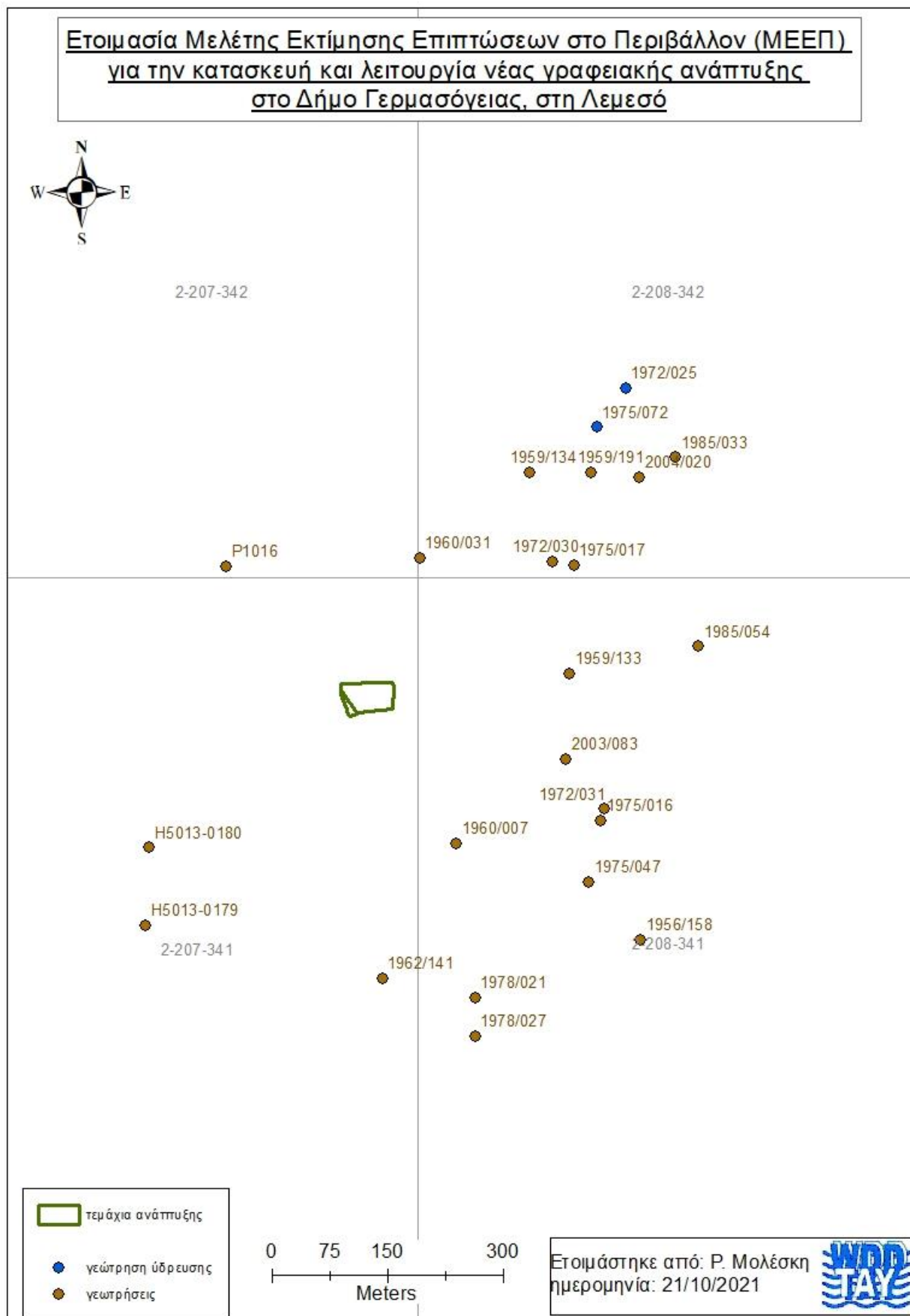
²⁰ Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2020. Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης. Ιστοσελίδα: http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/page78_gr/page78_gr?opendocument

7.4.6. Κυβερνητικά Υδατικά Έργα

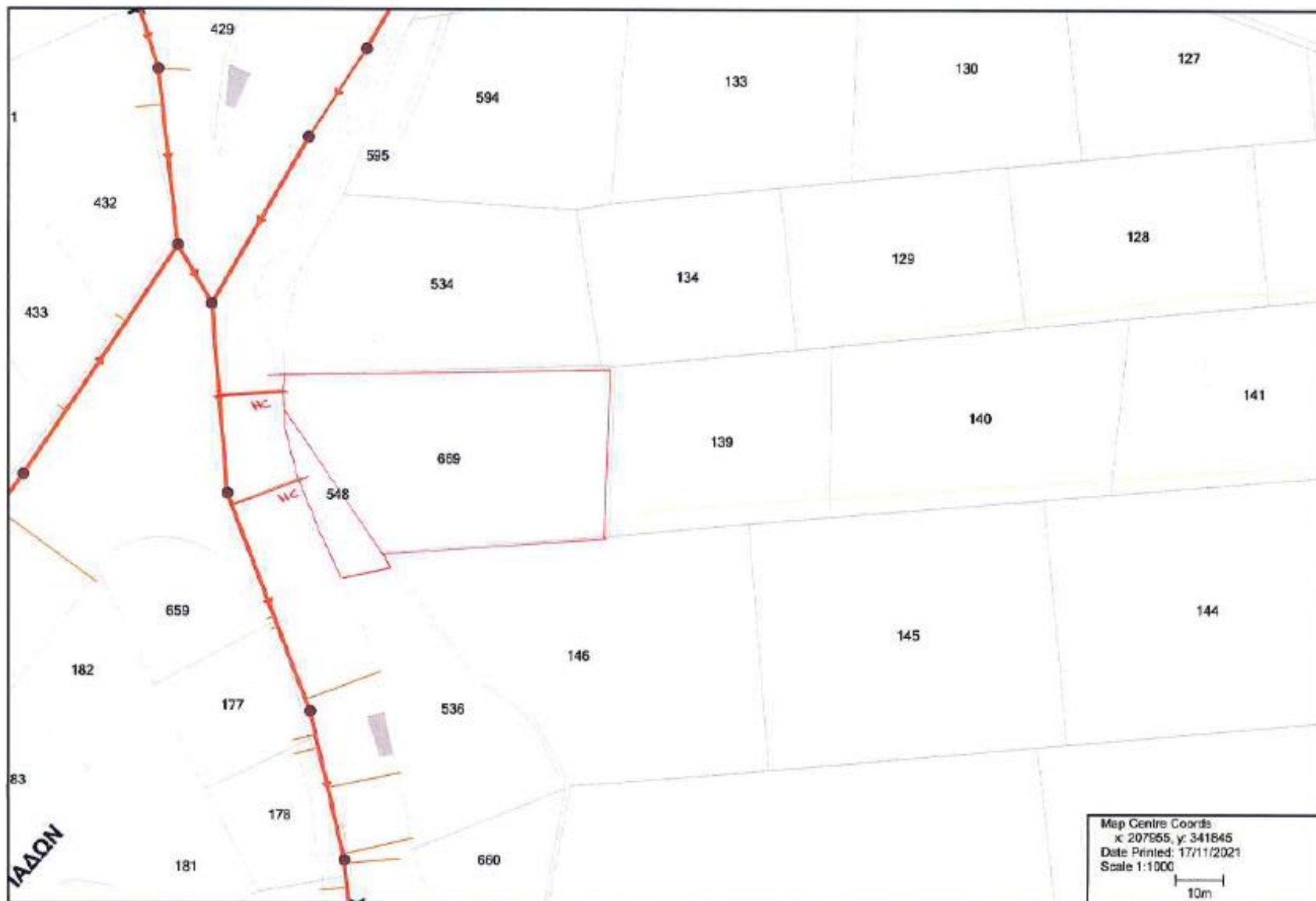
Βάσει πληροφοριών που λήφθηκαν από το ΤΑΥ στις 27 Οκτωβρίου 2021 (βλ. **Παράρτημα IV**), περιμετρικά από τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου και σε ακτίνα 500 μέτρων, εντοπίζονται δύο κυβερνητικές γεωτρήσεις ύδρευσης, καθώς και αρκετές κυβερνητικές γεωτρήσεις άρδευσης. Οι γεωτρήσεις αυτές παρουσιάζονται στην **Εικόνα 7.28**.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με επιστολή του Συμβούλιου Αποχετεύσεων Λεμεσού - Αμαθούντας με ημερομηνία 16 Νοεμβρίου 2021 (βλ. **Παράρτημα IV**), στο δυτικό άκρο του χώρου ανάπτυξης υπάρχουν δύο δημόσιοι υπόνομοι οικοδομής. Οι υπόνομοι αυτοί παρουσιάζονται στην **Εικόνα 7.29**.

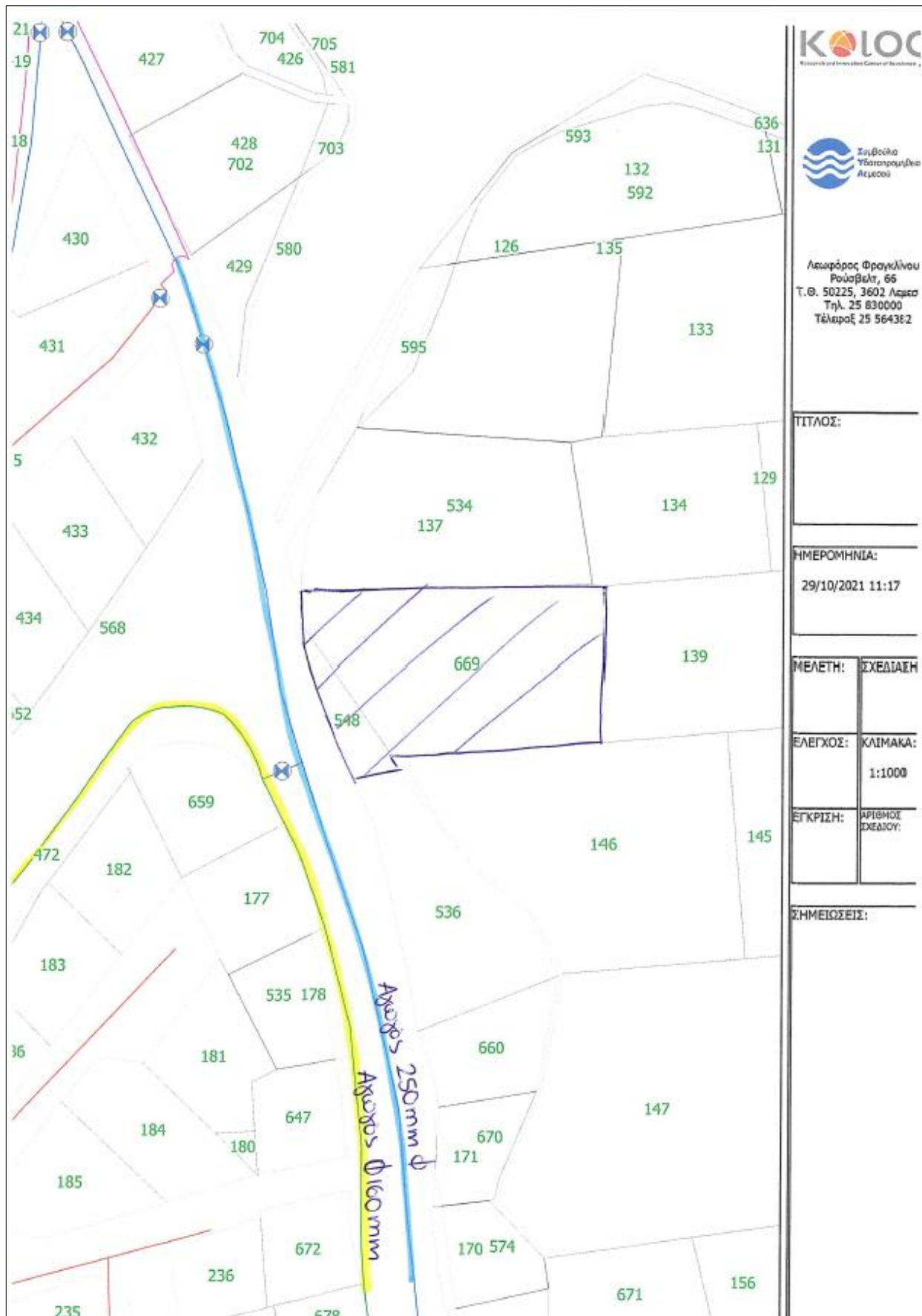
Επίσης, σύμφωνα με επιστολή του Συμβούλιου Υδατοπρομήθειας Λεμεσού με ημερομηνία 29 Οκτωβρίου 2021 (βλ. **Παράρτημα IV**), στην περιοχή του Έργου υπάρχει υφιστάμενο δίκτυο υδροδότησης, και παρουσιάζεται στην **Εικόνα 7.30**. Το ανωτέρω δίκτυο αποτελείται από δύο αγωγούς διαμέτρου 250μμ. και 160 μμ. εκάστοτε.



Εικόνα 7.28: Κυβερνητικές γεωτρήσεις ύδρευσης (μπλε τελεία) και άρδευσης (καφέ τελεία) στην περιοχή ανάπτυξης του Έργου. Τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζονται με πράσινο περίγραμμα.



Εικόνα 7.29: Δημόσιοι υπόνομοι οικοδομής στην περιοχή ανάπτυξης του Έργου. Τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζονται με κόκκινο περίγραμμα



Εικόνα 7.30: Υφιστάμενο δίκτυο υδροδότησης στην περιοχή ανάπτυξης του Έργου. Τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζονται με μωβ χρώμα

7.5. Κλιματικοί/Μετεωρολογικοί Παράγοντες

7.5.1. Εισαγωγή

Μέρος της ανάλυσης του περιβαλλοντικού υπόβαθρου της περιοχής μελέτης είναι οι μετεωρολογικοί παράγοντες. Τα μόνα μετεωρολογικά δεδομένα που είναι διαθέσιμα για την περιοχή μελέτης προέρχονται από τους μετεωρολογικούς σταθμούς Δημόσιος Κήπος Λεμεσού και Γερμασόγεια (Υδατοφράκτης). Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την ακόλουθη περιγραφή και ανάλυση διατέθηκαν από το Τμήμα Μετεωρολογίας (του Υπουργείου Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος).

7.5.2. Το Κλίμα της Κύπρου

Η Κύπρος έχει μεσογειακό κλίμα με κύρια χαρακτηριστικά το ζεστό και ξηρό καλοκαίρι από τα μέσα Μαΐου ως τα μέσα του Σεπτεμβρίου, τον ήπιο χειμώνα από τα μέσα Νοεμβρίου ως τα μέσα Μαρτίου και τις δυο, χρονικά σύντομης διάρκειας, ενδιάμεσες μεταβατικές εποχές του φθινοπώρου και της άνοιξης. Άξιο αναφοράς είναι ότι καθώς αυξάνεται το υψόμετρο, οι θερμοκρασίες μειώνονται κατά περίπου 5°C ανά 1.000 μέτρα, ενώ οι θαλάσσιες επιρροές σε περιοχές κοντά στην ακτή, ειδικά στη δυτική ακτή, παρέχουν πιο δροσερά καλοκαίρια και θερμότερους χειμώνες.

Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού η Κύπρος βρίσκεται κάτω από την επίδραση του εποχιακού βαρομετρικού χαμηλού, που προκαλεί ψηλές θερμοκρασίες, ιδιαίτερα τον Ιούλιο και τον Αύγουστο, όπου η μέση μέγιστη θερμοκρασία για αυτούς τους μήνες κυμαίνεται μεταξύ 36 και 27°C αντίστοιχα. Τον χειμώνα η Κύπρος επηρεάζεται από το συχνό πέρασμα μικρών υφέσεων και μετώπων που κινούνται με κατεύθυνση από τα δυτικά προς τα ανατολικά. Οι χειμώνες είναι ήπιοι, με μέση ελάχιστη θερμοκρασία 5 και 0°C, στην κεντρική πεδιάδα και στις κορφές του Τροόδου, αντίστοιχα.

Η υγρασία στον αέρα είναι κατά μέσο όρο μεταξύ 60% και 80% το χειμώνα και μεταξύ 40% και 60% το καλοκαίρι. Η ομίχλη είναι σπάνια και η ορατότητα είναι γενικά πολύ καλή. Η ηλιοφάνεια είναι άφθονη όλο το χρόνο και ιδιαίτερα από τον Απρίλιο έως Σεπτέμβριο, όταν η μέση διάρκεια της ηλιοφάνειας υπερβαίνει τις 11 ώρες ημερησίως.

Οι άνεμοι πνέουν συνήθως ασθενείς έως μέτριοι με διαφορετικές κατευθύνσεις. Ισχυροί άνεμοι δεν αποκλείεται να παρατηρηθούν, ωστόσο περιορίζονται κυρίως σε παράκτιες περιοχές καθώς και περιοχές με υψηλό υψόμετρο. Οι άνεμοι πάνω από το νησί της Κύπρου είναι αρκετά μεταβλητοί στην κατεύθυνση της ορογραφίας και τα φαινόμενα τοπικής θέρμανσης διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον προσδιορισμό της τοπικής κατεύθυνσης και δύναμης του ανέμου. Όσον αφορά την ταχύτητα οι άνεμοι στην περιοχή της Κύπρου είναι κυρίως ελαφροί ως μέτριοι. Η δημιουργία μικρών ανεμοστρόβιλων είναι συχνές φαινόμενο κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και συμβαίνουν κυρίως κατά τις μεσημβρινές ώρες στην ζεστή και ξηρή κεντρική πεδιάδα.

Όσον αφορά τη βροχόπτωση, η μέση βροχόπτωση πάνω από ολόκληρη την Κύπρο για το έτος ως σύνολο είναι περίπου 480 χιλιοστόμετρα (μέση τιμή για την περίοδο 1951-1980). Οι περισσότερες βροχές πέφτουν στην περίοδο από το Νοέμβρη μέχρι το Μάρτη. Η συνολική μέση βροχόπτωση στους μήνες Δεκέμβρη, Γενάρη και Φλεβάρη αντιστοιχεί περίπου με το 60% της βροχόπτωσης ολόκληρου του έτους. Χιονόπτωση συμβαίνει σπάνια στις πεδινές περιοχές και στην οροσειρά του Πενταδακτύλου, συμβαίνει όμως συχνά κάθε χειμώνα σε περιοχές της οροσειράς του Τρόδους με υψόμετρο πάνω από 1.000 μέτρα.

7.5.3. Τάσεις και Μελλοντικές Εκτιμήσεις Τάσεων Κλιματικής Αλλαγής

Στη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα και στις αρχές του 21^{ου} το κλίμα της Κύπρου και ιδιαίτερα οι δύο βασικές κλιματικές παράμετροι, η βροχόπτωση και η θερμοκρασία, έχουν παρουσιάσει σημαντικές διακυμάνσεις και τάσεις. Παρόμοιες διακυμάνσεις και τάσεις στο κλίμα έχουν παρατηρηθεί και σε χώρες της Ανατολικής Μεσογείου και της Μέσης Ανατολής, κατάσταση που υποδηλώνει διαφοροποίηση στη γενική κυκλοφορία της ατμόσφαιρας στην περιοχή.

Στην Κύπρο η βροχόπτωση παρουσίασε πτωτική τάση και η θερμοκρασία ανοδική τάση. Οι ρυθμοί μεταβολής της βροχόπτωσης και της θερμοκρασίας είναι μεγαλύτεροι στο δεύτερο μισό του αιώνα σε σύγκριση με την κατάσταση στο πρώτο μισό του αιώνα. Στις τελευταίες δεκαετίες ο αριθμός των ετών με ολιγομβρία και ανομβρία είναι μεγαλύτερος και οι ξηροθερμικές συνθήκες τόσο στην Κύπρο όσο και στην Ανατολική Μεσόγειο έχουν επιδεινωθεί. Επίσης τα περισσότερα από τα πιο θερμά χρόνια του αιώνα έχουν παρατηρηθεί στα τελευταία 20 χρόνια.

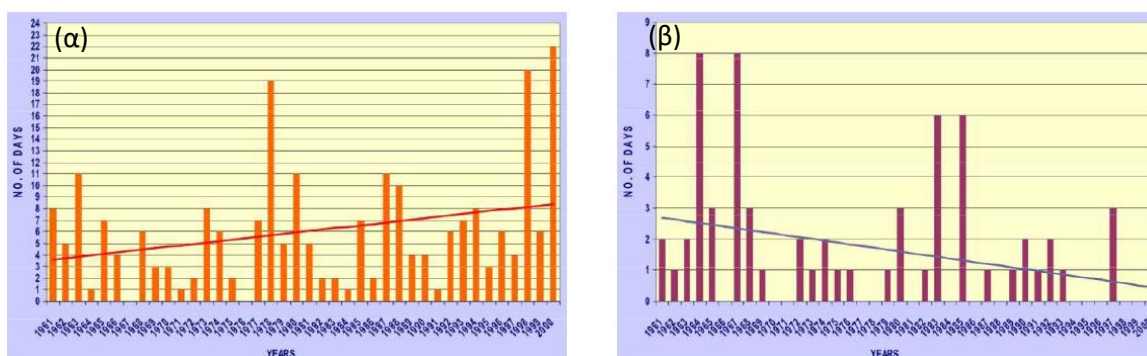
Αλλαγές που Παρατηρήθηκαν

Η θερμοκρασία στην Κύπρο κατά τον 20^ο αιώνα ακολούθησε μια αύξηση με ρυθμό 0,01 °C το χρόνο. Η μέση ετήσια θερμοκρασία στην Κύπρο, τόσο στις αστικές όσο και στις αγροτικές περιοχές, παρουσίαζε μια αυξανόμενη τάση. Κατά την περίοδο 1976-1998 ο μέσος ρυθμός αύξησης της θερμοκρασίας ήταν 0,035 °C/έτος στις πόλεις και 0,015 °C/έτος στις αγροτικές περιοχές. Η μεγαλύτερη αύξηση της θερμοκρασίας στις πόλεις οφείλεται στην επίδραση της αστικοποίησης. Ωστόσο, το γεγονός ότι παρατηρείται επίσης αύξηση στις αγροτικές περιοχές, είναι ενδεικτικό της γενικής αύξησης της θερμοκρασίας παγκοσμίως.

Οι υψηλότερες μέγιστες θερμοκρασίες στην Κύπρο καταγράφηκαν στις αρχές Αυγούστου του 2010. Η υψηλότερη καταγράφηκε στην Αθαλάσσα την 1^η Αυγούστου 2010 και η θερμοκρασία ήταν 45,6°C.

Στην Κύπρο κατά τις τελευταίες δεκαετίες ο αριθμός των ζεστών ημερών και των ζεστών νυχτών αυξήθηκε, ενώ ο αριθμός ημερών με θερμοκρασίες μικρότερες ή ίσες με 0°C έχει μειωθεί σημαντικά. Έχει αναφερθεί μια αυξανόμενη τάση στις ελάχιστες θερμοκρασίες στο νησί, όπως φαίνεται από την αύξηση του αριθμού των ημερών με θερμοκρασία που αγγίζει ή υπερβαίνει τους 40°C και τη μεγάλη

μείωση του αριθμού των ημερών με θερμοκρασίες μικρότερες ή ίσες με 0°C (**Διάγραμμα 7.1**).



Διάγραμμα 7.1: Αριθμός ημερών με θερμοκρασίες που (α) φτάνουν ή ξεπερνούν τους 40°C και (β) είναι χαμηλότερες ή ίσες με 0°C, στη Λευκωσία, κατά την περίοδο 1961 – 2000.

Αλλαγές στη Θερμοκρασία

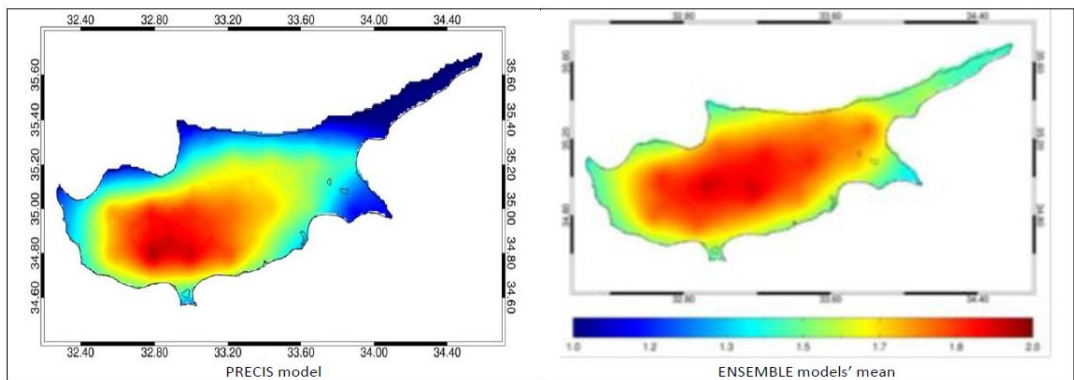
Στο πλαίσιο του έργου CYPADAPT, η έκθεση του Τμήματος Περιβάλλοντος (2013)²¹ παρήγαγε προβολές πιθανών μελλοντικών κλιματικών αλλαγών στην Κύπρο χρησιμοποιώντας το περιφερειακό μοντέλο PRECIS, καθώς και το ENSEMBLE, ένα ολοκληρωμένο σύνολο μοντέλων μελλοντικών εκτιμήσεων.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πιο πάνω έργου, κατά την περίοδο 2021-2050 αναμένεται μια συνεχής, σταδιακή και σχετικά ισχυρή αύξηση της θερμοκρασίας. Οι προβλεπόμενες μεταβολές της μέσης ετήσιας μέγιστης θερμοκρασίας κυμαίνονται από 1°C έως 2°C με χωρικές μεταβολές σε σύγκριση με την περίοδο αναφοράς 1961-1990, ενώ οι μέσες ετήσιες ελάχιστες θερμοκρασιακές μεταβολές κυμαίνονται από 1°C στις ανατολικές και βόρειες ακτές σε 2°C σε περιοχές με μεγαλύτερο υψόμετρο.

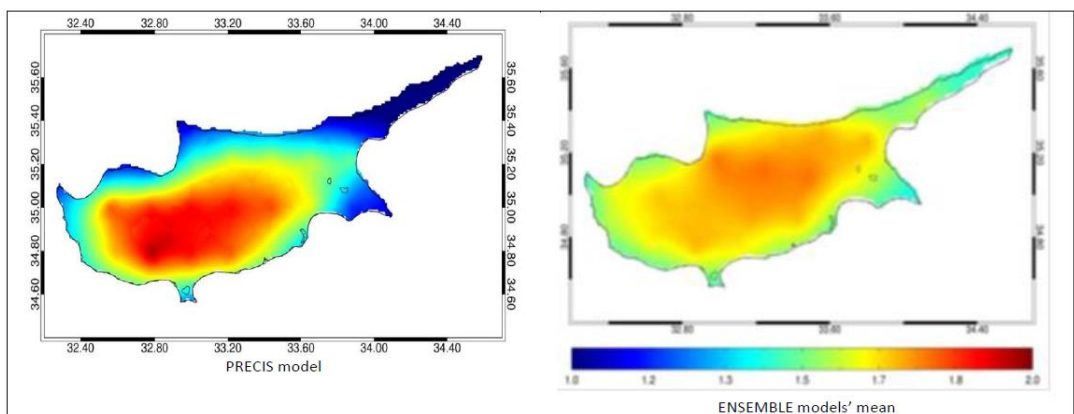
Κατά την περίοδο 2071-2100, δύναται να υπάρξει πολύ ισχυρή θέρμανση (περίπου 2,5 έως 4,5°C) μεταξύ της περιόδου αναφοράς 1961-1990 και της μελλοντικής περιόδου 2071-2100, όπως φαίνεται από τις ετήσιες τάσεις μέγιστης και ελάχιστης θερμοκρασίας (**Διάγραμμα 7.2**).

²¹ Department of Environment (2013) Cyprus Sixth National Communication accompanied by the Biennial Report under the UNFCCC, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia

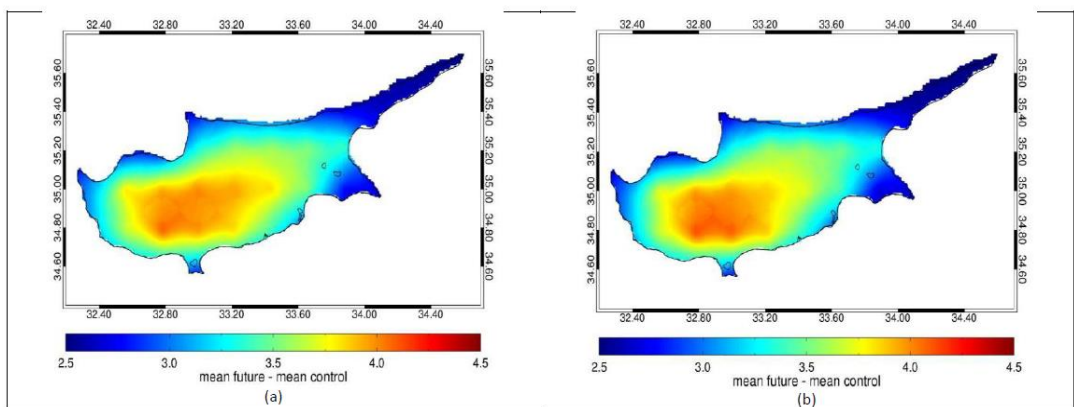
Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας



Μεταβολές της μέσης ετήσιας μέγιστης θερμοκρασίας μεταξύ της μελλοντικής περιόδου (2021-2050) και της περιόδου αναφοράς (1961-1990).



Μεταβολές της μέσης ετήσιας ελάχιστης θερμοκρασίας μεταξύ της μελλοντικής περιόδου (2021-2050) και της περιόδου αναφοράς (1961-1990).



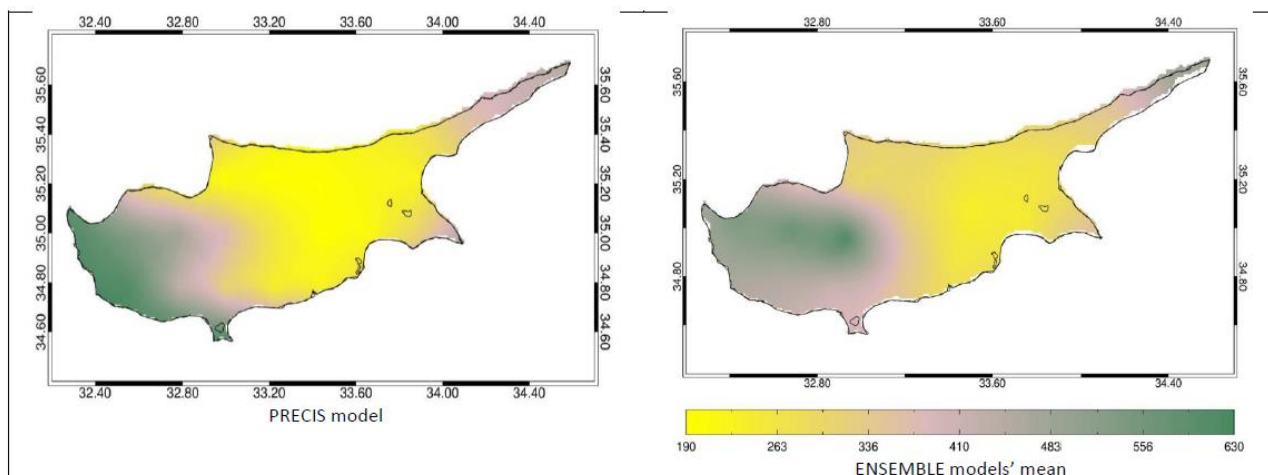
Μεταβολές στην: (α) μέση ετήσια ελάχιστη θερμοκρασία και (β) μέση ετήσια μέγιστη θερμοκρασία μεταξύ της περιόδου αναφοράς (1961-1990) και της μελλοντικής περιόδου (2071-2100).

Διάγραμμα 7.2: Αλλαγές στη μέση ετήσια ελάχιστη θερμοκρασία και στη μέση ετήσια μέγιστη θερμοκρασία μεταξύ της περιόδου αναφοράς (1961-1990) και της μελλοντικής περιόδου (2071-2100).

Αλλαγές στη Βροχόπτωση

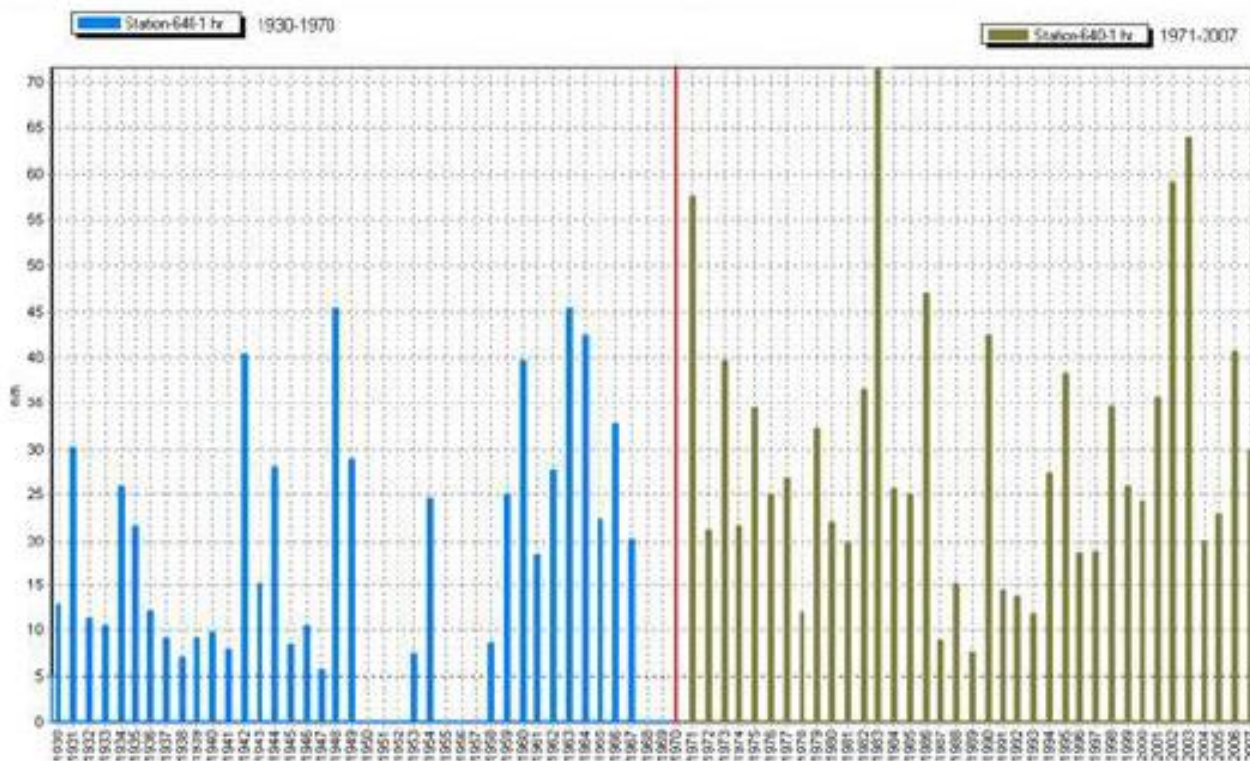
Ο ρυθμός μείωσης της μέσης βροχόπτωσης στην Κύπρο κατά τον 20^ο αιώνα και στις αρχές του 21^{ου} ήταν 1 χιλιοστό ανά έτος. Η μείωση της βροχόπτωσης παρατηρήθηκε κυρίως στο δεύτερο μισό του αιώνα, ως αποτέλεσμα της αυξημένης συχνότητας ετών χαμηλής βροχόπτωσης και ξηρασίας.

Τα αποτελέσματα του έργου CYPADAPT σχετικά με τη συνολική ετήσια βροχόπτωση παρουσιάζονται στο **Διάγραμμα 7.3**. Η μεγάλη αντίθεση Ανατολής-Δύσης είναι εμφανής τόσο στις ετήσιες όσο και στις εποχιακές κατακρημνίσεις. Η μέγιστη ετήσια συνολική βροχόπτωση καταγράφεται στις δυτικές ακτές και οι περισσότερες βροχοπτώσεις εμφανίζονται το χειμώνα και το φθινόπωρο, με παρόμοια τάση.



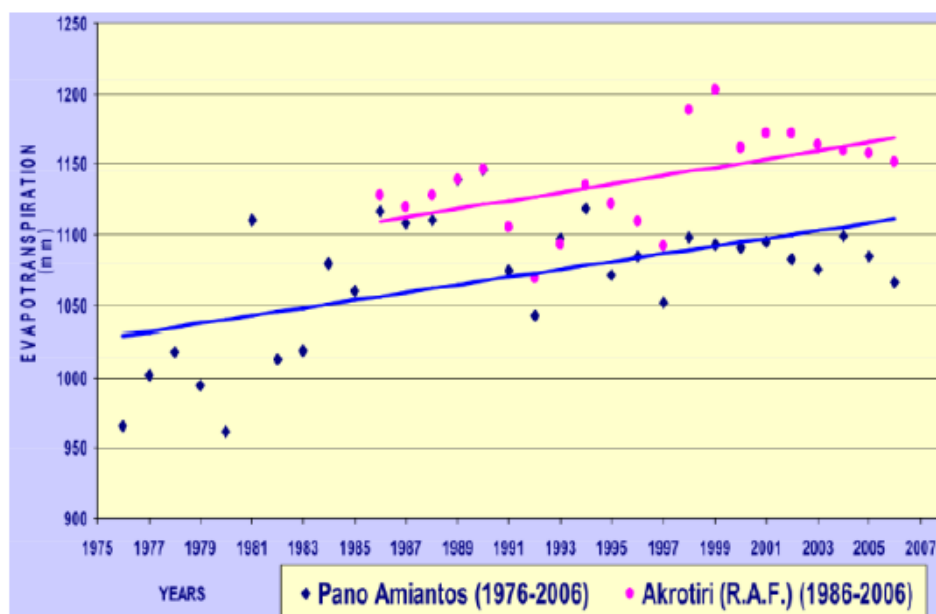
Διάγραμμα 7.3: Συνολική ετήσια βροχόπτωση για την περίοδο 1961-1990.

Περιοδικά, η Κύπρος έχει υποστεί σοβαρές ξηρασίες εξαιτίας της μείωσης των βροχοπτώσεων, από τις οποίες η χειρότερη σημειώθηκε το 2008. Κατά τη διάρκεια εκείνης της περιόδου, οι δεξαμενές νερού βρίσκονταν σε πληρότητα που έφτανε στο 3% της δυναμικότητάς τους, αναγκάζοντας την Κυπριακή κυβέρνηση να δαπανήσει εκατομμύρια ευρώ για εισαγωγή νερού από την Ελλάδα. Το **Διάγραμμα 7.4** δείχνει την παρατηρούμενη αύξηση της έντονης βροχόπτωσης, που πέφτει εντός μίας ώρας, για την περίοδο 1930-2007, παρά τη μείωση της μέσης βροχόπτωσης. Αυτά τα ακραία γεγονότα βροχοπτώσεων ενδέχεται να προκαλέσουν τοπικά φαινόμενα πλημμυρών με καταστροφικές επιπτώσεις. Δεν είναι ασυνήθιστο να συμβούν απομονωμένες καλοκαιρινές καταιγίδες, οι οποίες όμως συνεισφέρουν σε λιγότερο από 5% της συνολικής ετήσιας ποσότητας βροχόπτωσης.



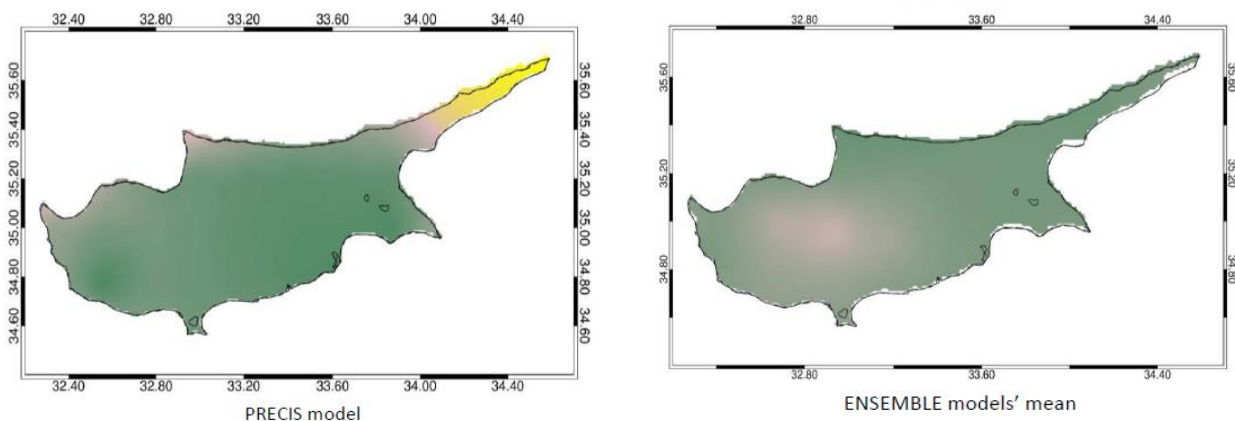
Διάγραμμα 7.4: Αύξηση των υψηλότερων ποσοτήτων βροχόπτωσης εντός μίας ώρας για την περίοδο 1971-2007 (Σταθμός 640 – καφέ χρώμα) σε αντίθεση με την αντίστοιχη για την περίοδο 1930-1970 (Σταθμός 641 – μπλε χρώμα).

Μια άλλη σημαντική παράμετρος για την Κύπρο είναι η αύξηση της εξατμισοδιαπνοής. Όπως φαίνεται στο **Διάγραμμα 7.5**, η εξατμισοδιαπνοή αυξήθηκε κατά 60-80 mm την περίοδο 1976–2006. Αυτό, σε συνδυασμό με την αύξηση της θερμοκρασίας και τη μείωση των βροχοπτώσεων, εντείνει την ξηρασία των εδαφών και οδηγεί σταδιακά στην ερημοποίησή τους.



Διάγραμμα 7.5: Αύξηση της τάσης της ετήσιας εξατμισοδιαπνοής σύμφωνα με τα αρχεία του σταθμού «Πάνω Αμιάντος» (περίοδος 1976 - 2006) και του σταθμού «Ακρωτηρίου» (περίοδος 1986–2006), της μεθόδου εξατμισοδιαπνοής Penman-Monteith.

Σύμφωνα με το έργο CYPADAPT, κατά την περίοδο 2021-2050, οι προβλέψεις βροχοπτώσεως για την Κύπρο δείχνουν μείωση (αν και σε διαφορετικές τιμές μεταξύ των μοντέλων) με εποχιακές και περιφερειακές διακυμάνσεις (**Διάγραμμα 7.6**). Οι βόρειες ακτές, αναμένεται να λάβουν λιγότερες ετήσιες συνολικές βροχοπτώσεις. Σε όλες τις άλλες περιοχές της Κύπρου, η ετήσια συνολική βροχοπτώση φαίνεται να έχει μικρές μειώσεις ή καθόλου αλλαγές. Επιπλέον, τα μοντέλα δείχνουν ότι η σχετική υγρασία θα μειωθεί στο εγγύς μέλλον, εκτός από τις παράκτιες περιοχές της Κύπρου όπου αναμένονται αυξήσεις της σχετικής υγρασίας (με αντίστοιχη αύξηση του θερμικού στρες).



Διάγραμμα 7.6: Μεταβολές των ετήσιων συνολικών βροχοπτώσεων μεταξύ της μελλοντικής περιόδου (2021-2050) και της περιόδου αναφοράς (1961-1990).

Οι χωρικές κατανομές των εποχιακών μεταβολών στην Κύπρο παρουσιάζουν μεγάλη χωρική και χρονική μεταβλητότητα. Δεδομένου ότι οι περισσότερες βροχοπτώσεις συμβαίνουν το χειμώνα και το φθινόπωρο, οι αλλαγές των βροχοπτώσεων κατά τη διάρκεια αυτών των δύο εποχών είναι πολύ σημαντικές για τη ξηρασία και της σχετικής έλλειψης νερού.

Στο μακρινό μέλλον (2071-2100), όσο αφορά τις μελλοντικές εκτιμήσεις των βροχοπτώσεων, όλες οι βόρειες ακτές αναμένεται να λάβουν μικρότερη ετήσια συνολική βροχοπτώση από τις υπόλοιπες, ενώ στις πεδινές και ηπειρωτικές περιοχές του κεντρικού τμήματος της χώρας, η συνολική ετήσια βροχοπτώση φαίνεται να έχει μικρές μειώσεις (μέχρι 50mm). Σημαντική αύξηση έως και 30 ημερών/έτος στον αριθμό των ξηρών ημερών αναμένεται να παρατηρηθεί στις βόρειες παράκτιες περιοχές.

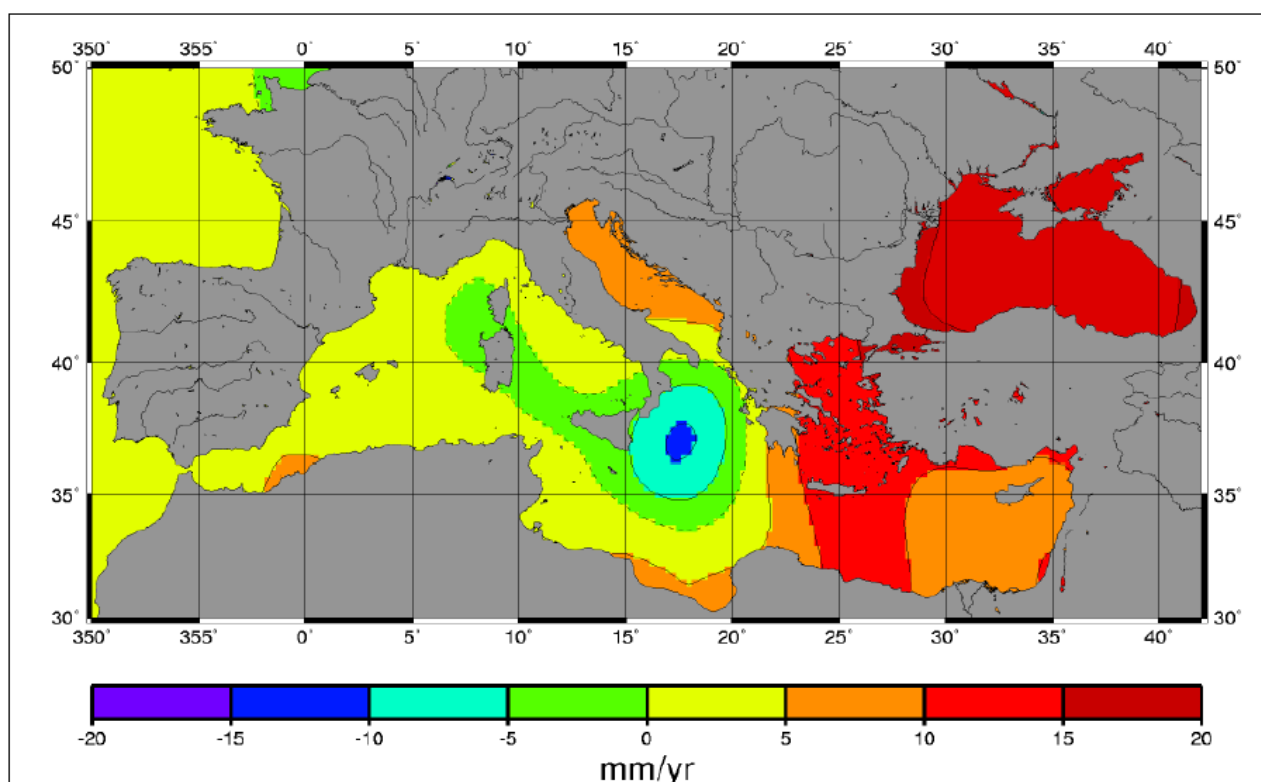
Αλλαγές στα Ακραία Καιρικά Φαινόμενα/ Άνοδος Στάθμης της Θάλασσας/ Συχνότητα Καταιγίδων

Όσον αφορά τα μελλοντικά ακραία γεγονότα, ο συνδυασμός των μελλοντικών (εκτιμημένων) ψηλότερων θερμοκρασιών και μειωμένων μέσω καλοκαιρινών βροχοπτώσεων, καθώς και η αυξημένη ένταση των βροχοπτώσεων, θα αυξήσουν περισσότερο την παρουσίαση κυμάτων θερμότητας και ξηρασίας και τον αριθμό των βαριών βροχοπτώσεων (επομένως και του κινδύνου πλημμύρας).

Τα αποτελέσματα των εκτιμήσεων μελλοντικών τάσεων αποκαλύπτουν αυξήσεις της ετήσιας μέγιστης θερμοκρασίας. Επίσης, αναμένεται να εμφανιστεί ένας επιπλέον μήνας με μέγιστη θερμοκρασία υψηλότερη από 35°C, για τις χερσαίες και ορεινές περιοχές. Παρόμοιες αυξήσεις αναμένονται επίσης και για τις τροπικές νύχτες σε ολόκληρη την Κύπρο.

Όσον αφορά τα ακραία γεγονότα βροχοπτώσεων, αναμένεται αύξηση, περίπου 8-10 ημερών, στις ξηρές ημέρες καθώς και στη διάρκεια της ξηρής περιόδου.

Σύμφωνα με το Τμήμα Περιβάλλοντος (2013)²² η άνοδος της στάθμης της θάλασσας στη Μεσόγειο δεν αναμένεται να είναι τόσο υψηλή όσο στους ωκεανούς. Όσον αφορά την περίπτωση της Κύπρου, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας αναμένεται να είναι μέτρια (ΕΕ, 2009)²³. Επιπλέον, πρέπει να προστεθεί ότι, με βάση τα αρχαιολογικά δεδομένα, η Κύπρος φαίνεται να βιώνει μακροχρόνια άνοδο, μεταξύ 0 και 1 mm ετησίως. Η σχετική αύξηση της στάθμης της θάλασσας στην Κύπρο θα κυμανθεί μεταξύ 0,4 και 0,5 μέτρων (Nicholls and Hoozemans, 1996). Η μεταβολή της στάθμης της θάλασσας στην Κύπρο, όπως παρατηρήθηκε κατά την περίοδο μεταξύ 1993 και 2000 δείχνει αύξηση της τάξης των 5-10 mm/έτος (**Διάγραμμα 7.7**).



Διάγραμμα 7.7: Μεταβολές της στάθμης της θάλασσας στη Μεσόγειο από το 1993 μέχρι το 2000. (Πηγή: Υπουργείο Περιβάλλοντος Λιβάνου, 2011)

²² Τμήμα Περιβάλλοντος, 2013. Cyprus Sixth National Communication accompanied by the Biennial Report under the UNFCCC, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia

²³ ΕΕ (Ευρωπαϊκή Επιτροπή). 2009. White Paper—Adapting To Climate Change: Towards A European Framework For Action, Brussels

Η κλιματική αλλαγή αναμένεται επίσης να έχει αντίκτυπο στην ένταση των γεγονότων που συνδέονται με γεγονότα καταιγίδας. Τα γεγονότα καταιγίδας με υψηλές εντάσεις με περίοδο επαναφοράς τους τα 100 χρόνια αναμένεται να βιώσουν αύξηση στη συχνότητά τους, ενώ τα γεγονότα με περίοδο επαναφοράς 100 χρόνων θα τύχουν επανεμφάνισης εντός 50 ετών σε μόλις 50 χρόνια από σήμερα (Rosenzweig and Solecki, 2010). Μια ένδειξη των προβλεπόμενων μελλοντικών αλλαγών, σε παγκόσμια κλίμακα, παρουσιάζεται στον **Πίνακα 7.3**, παρακάτω.

Πίνακας 7.3: Κλιματικές συνθήκες αναφοράς και οι προβλεπόμενες μεταβολές της θερμοκρασίας, των βροχοπτώσεων και της αύξησης της στάθμης της θάλασσας σε σχέση με το σημείο αναφοράς (1971-2000) για τα έτη 2020, 2050 και 2080.

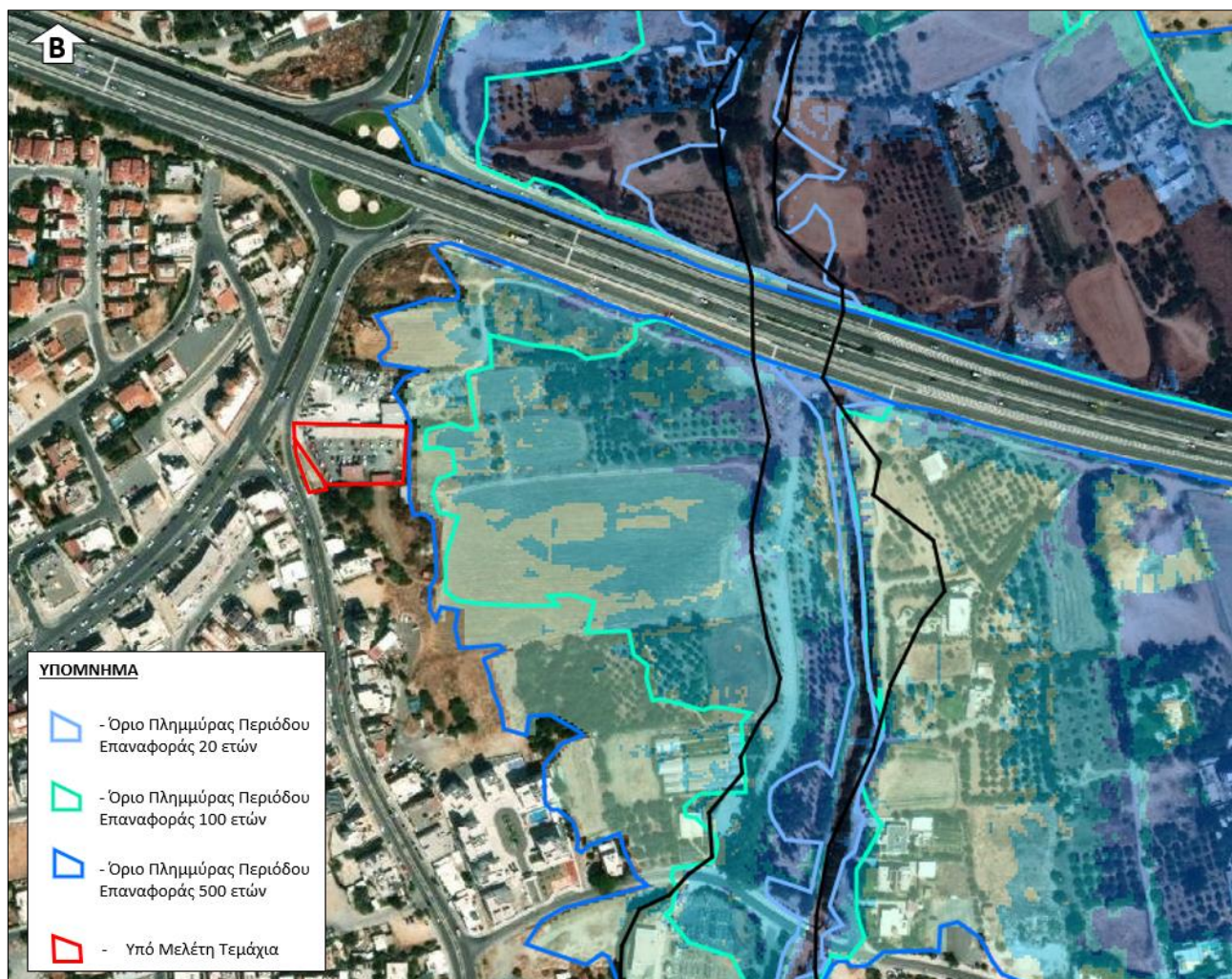
Παράμετρος	Συνθήκες Αναφοράς (1971–2000)	2020	2050	2080
Ατμοσφαιρική Θερμοκρασία	12.8 °C (ετήσιος μέσος όρος)	Αύξηση κατά 0.8°C–1.7°C	Αύξηση κατά 1.7°C–2.8°C	Αύξηση κατά 2.7°C–4.2°C
Βροχόπτωση	118.1 cm (ετήσιος μέσος όρος)	Αύξηση μέχρι και 5%	Αύξηση μέχρι και 10%	Αύξηση από 5–10%
Ανοδος της Θάλασσας	N.A.	5.1–12.7 cm	17.8–30.5 cm	30.5–58.4cm
Παράκτιες Καταιγίδες:				
• Περίοδος επαναφοράς 100 χρόνων	Περίπου μία φορά κάθε 100 χρόνια	Περίπου μία φορά κάθε 65 με 80 χρόνια	Περίπου μία φορά κάθε 35 με 55 χρόνια	Περίπου μία φορά κάθε 15 με 35 χρόνια
• Περίοδος επαναφοράς 500 χρόνων	Περίπου μία φορά κάθε 500 χρόνια	Περίπου μία φορά κάθε 380 με 450 χρόνια	Περίπου μία φορά κάθε 250 με 330 χρόνια	Περίπου μία φορά κάθε 120 με 250 χρόνια

7.5.4. Επηρεασμός Περιοχής Μελέτης από την Κλιματική Αλλαγή

Λόγω των διακυμάνσεων του κλίματος και των τάσεων της κλιματικής αλλαγής, αναμένεται μελλοντικά να εμφανιστούν νέα περιστατικά πλημμύρας στην Κύπρο, τα οποία ενδέχεται να επηρεάσουν την Περιοχή Μελέτης.

Βάσει των Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Κινδύνων Πλημμύρας²⁴ του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων (που προκύπτουν από τον Νόμο Ν. 70(Ι)/2010), η πλησιέστερη Περιοχή Σοβαρού Δυνητικού Κινδύνου Πλημμύρας (ΠΣΔΚΠ) που εντοπίζεται, είναι η περιοχή CY-APSEFR14 με όνομα «Γερμασόγεια» (βλ. **Εικόνα 7.31**). Το υδατόρεμα που βρίσκεται εντός της ΠΣΔΚΠ, είναι ο Ποταμός της Γερμασόγειας.

²⁴ Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2020. Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/EK και Κυπριακή Νομοθεσία για τις Πλημμύρες. Ιστοσελίδα: http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wfdf.nsf/page08_gr/page08_gr?opendocument



Εικόνα 7.31: Περιοχές Σοβαρού Δυνητικού Κινδύνου Πλημμύρας σε σχέση με τα υπό μελέτη τεμάχια

Βάσει της Χαρτογράφησης της Επικινδυνότητας Πλημμύρας, στοιχεία που βρίσκονται στην ιστοσελίδα του Τμήματος Ανάπτυξης Υδάτων²⁵, τα τεμάχια ανάπτυξης επηρεάζονται από πλημμύρες υψηλής πιθανότητας περιόδου επαναφοράς 500 χρόνων καθώς συνορεύουν με το όριο της.

7.5.5. Μετεωρολογικά Δεδομένα για την Περιοχή Μελέτης

Τα Μετεωρολογικά Δεδομένα για την Περιοχή Μελέτης δόθηκαν από το Τμήμα Μετεωρολογίας και παρουσιάζονται αναλυτικά στους **Πίνακες 7.5** (Μετεωρολογικά Δεδομένα) και **Πίνακες 7.6 - 7.7** (Βροχόπτωση). Ο **Πίνακας 7.4** παρουσιάζει τα στοιχεία των μετεωρολογικών σταθμών από τους οποίους λήφθηκαν τα δεδομένα που παρουσιάζονται παρακάτω. Σημειώνεται ότι τα κλιματολογικά δεδομένα που συλλέχθηκαν αφορούν την περίοδο 2008 – 2020.

²⁵ Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2020. Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Ιστοσελίδα: <http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wfdf.nsf/All/ED632B71EC9BF70DC225831A001F84EB?OpenDocument>

Πίνακας 7.4: Περιγραφή Μετεωρολογικών Σταθμών που χρησιμοποιήθηκαν για συλλογή δεδομένων.

Αρ. Σταθμού	Σταθμός	Υψόμετρο (μ)	Βορ. Γ. Πλάτος	Ανατ. Γ. Μήκος	Είδος Σταθμού
394	Δημόσιος Κήπος Λεμεσού	8	34° 41'	33° 03'	• Κλιματολογικός
429	Γερμασόγεια (Υδατοφράκτης)	70	34° 46'	33° 05'	• Κλιματολογικός

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν στο σταθμό «Υδατοφράκτης Γερμασόγειας» και παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7.5**, αναφέρονται στα έτη 2014-2018. Τα δεδομένα αυτά δείχνουν ότι ο μέσος ετήσιος όρος της μέσης ημερήσιας θερμοκρασίας που καταγράφηκε στον Σταθμό Υδατοφράκτη Γερμασόγειας κατά την περίοδο αυτή ανήλθε στους 20,3 °C. Η υψηλότερη μέση ημερήσια θερμοκρασία καταγράφηκε κατά τον μήνα Ιούλιο (34,1 °C), ενώ η χαμηλότερη μέση (ημερήσια) ελάχιστη θερμοκρασία καταγράφηκε κατά τον μήνα Ιανουάριο (6,9 °C).

Όσον αφορά τον ετήσιο μέσο όρο της μέσης μηνιαίας μέγιστης θερμοκρασίας, ανήλθε στους 31,6 °C, με τον μήνα Ιούλιο να κατέχει την πιο υψηλή τιμή (40,9 °C). Η χαμηλότερη μηνιαία ελάχιστη θερμοκρασία που καταγράφηκε ήταν -1,0 °C, τους μήνες Ιανουάριο και Δεκέμβριο, ενώ ο ετήσιος μέσος όρος της μέσης μηνιαίας ελάχιστης θερμοκρασίας, ανήλθε στους 10,0 °C.

Έπειτα, ο ετήσιος μέσος αριθμός ημερών με παγετό κατά την εξεταζόμενη περίοδο ανήλθε σε 4,8 ημέρες, με τις πλείστες αυτές μέρες να εμπίπτουν στον μήνα Ιανουάριο (2,6 ημέρες). Η μέγιστη μέση ημερήσια απόσταση μετατόπισης του αέρα (WindRun) σε ύψος 2 μέτρων καταγράφηκε τον μήνα Ιούνιο (151 Km) και η ελάχιστη τους μήνες Ιανουάριο και Δεκέμβριο (96 Km), με τον μέσο ετήσιο όρο να είναι 124 Km.

Σχετικά με τις μετρήσεις της μέσης σχετικής υγρασίας, η υψηλότερη καταγραφή έγινε κατά τον μήνα Ιανουάριο, 77% στις 08:00 LST και η χαμηλότερη κατά τους μήνες Απρίλιο και Ιούνιο, 53% στις 08:00 LST.

Τέλος, ο ετήσιος μέσος όρος της μέσης μηνιαίας βροχόπτωσης, κατά την περίοδο 2014 – 2018, ανήλθε στα 417,4 mm, με την χαμηλότερη να καταγράφεται κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο (0,0 mm) και την υψηλότερη να καταγράφεται κατά τον μήνα Δεκέμβριο (116,6 mm).

Δεδομένα Βροχόπτωσης

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τον μετεωρολογικό Σταθμό με αριθμό 394 «Δημόσιος Κήπος Λεμεσού» παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7.6**.

Βάσει του Πίνακα αυτού, οι υψηλότερες μέσες μηνιαίες τιμές βροχόπτωσης για την εξεταζόμενη περίοδο καταγράφηκαν κατά τον Ιανουάριο και τον Δεκέμβριο, ενώ οι καταγραφές Ιουλίου και Αυγούστου δείχνουν τις χαμηλότερες τιμές βροχόπτωσης. Για την εξεταζόμενη περίοδο, η μέγιστη μηνιαία μέση τιμή που καταγράφηκε ήταν 269,8 mm, τον Ιανουάριο του 2012, ενώ η ελάχιστη μέση

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας


μηνιαία τιμή που καταγράφηκε ήταν 0,0 mm, η οποία καταγράφηκε κατά τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο σε αρκετές περιπτώσεις. Η μέγιστη ημερήσια τιμή των 78,0 mm καταγράφηκε τον Ιανουάριο του 2010.

Ο μεγαλύτερος αριθμός ημερών με βροχοπτώσεις, εντός της δεδομένης περιόδου, καταγράφηκε τον μήνα Ιανουάριο. Τον Ιούλιο και τον Αύγουστο καταγράφηκαν οι χαμηλότερες τιμές των δεδομένων που παρουσιάζονται (0,0 mm).

Ο μέσος όρος κανονικής βροχόπτωσης από το έτος 1961 έως το 1990, για κάθε μήνα, δείχνει ότι ο πιο βροχερός μήνας ήταν ο Δεκέμβριος και οι πιο ξηροί ήταν ο Αύγουστος και ο Σεπτέμβριος, με τιμές 102,0 mm και 1,0 mm, αντίστοιχα.

Τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα δεδομένα από όλους τους Μετεωρολογικούς Σταθμούς παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7.7**.

Πίνακας 7.5: Δεδομένα από τον Μετεωρολογικό Σταθμό στον Υδατοφράκτη Γερμασόγειας (429) για τα έτη 2014 – 2018.

STATION: 429 - GERMASOGEIA	PERIOD	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	ANNUAL
 DEPARTMENT OF METEOROLOGY CONVENTIONAL STATION - DAILY OBSERVATIONS CLIMATOLOGICAL DATA 2014 - 2018														
Mean Daily Maximum Temperature (°C)	2014 - 2018	17.7	19.6	21.7	25.1	28.0	31.4	34.1	33.9	32.3	28.9	24.3	19.9	26.4
Mean Daily Minimum Temperature (°C)	2014 - 2018	6.9	7.6	9.5	11.4	15.5	19.3	22.0	22.2	19.7	16.2	11.7	8.6	14.2
Mean Daily Temperature (°C)	2014 - 2018	12.3	13.6	15.6	18.3	21.8	25.4	28.0	28.0	26.0	22.5	18.0	14.3	20.3
Mean Daily Grass Minimum Temperature (°C)	2014 - 2018	3.8	4.1	6.6	8.7	12.7	16.3	19.7	20.1	17.7	13.9	9.0	6.0	11.6
Mean Monthly Maximum Temperature (°C)	2014 - 2018	21.8	25.7	27.9	32.0	35.7	37.4	37.7	37.8	37.0	32.4	29.3	24.1	31.6
Highest Monthly Maximum Temperature (°C)	2014 - 2018	24.5	27.8	30.3	33.5	37.9	39.5	40.9	39.5	39.4	34.1	30.9	25.8	40.9
Lowest Monthly Maximum Temperature (°C)	2014 - 2018	6.8	8.3	15.0	16.5	20.0	26.0	30.0	31.5	27.0	23.0	14.5	11.8	6.8
Mean Monthly Minimum Temperature (°C)	2014 - 2018	1.0	2.6	5.1	7.1	11.4	15.8	18.9	19.6	16.4	12.5	7.1	2.7	10.0
Highest Monthly Minimum Temperature (°C)	2014 - 2018	13.0	14.5	16.0	19.4	23.7	25.0	26.0	26.0	25.5	21.0	18.5	15.5	26.0
Lowest Monthly Minimum Temperature (°C)	2014 - 2018	-1.0	-0.8	3.5	5.5	10.3	13.5	17.5	17.7	15.2	10.6	4.6	-1.0	-1.0
Mean Monthly Grass Minimum Temperature (°C)	2014 - 2018	-2.2	-0.5	1.9	4.0	8.4	13.8	17.6	17.6	13.4	9.7	4.5	0.3	7.4
Highest Monthly Grass Minimum Temperature(°C)	2014 - 2018	10.0	9.0	13.7	16.2	20.7	22.0	21.4	24.0	22.2	19.1	15.8	13.8	24.0
Lowest Monthly Grass Minimum Temperature (°C)	2014 - 2018	-5.5	-3.2	0.2	2.8	6.5	13.3	17.3	15.6	11.0	8.7	2.2	-2.0	-5.5
Mean No. of Days with Air Frost	2014 - 2018	0.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.4
Mean No. of Days with Ground Frost	2014 - 2018	2.6	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	4.8
Mean Daily Sunshine Duration (hrs & tenths)														
Mean Daily Evaporation (mm)	2014 - 2018	1.9	2.6	3.9	5.9	7.1	8.7	9.1	8.5	7.2	5.2	3.4	2.4	5.5
Mean Daily WindRun at 7m (Km)														
Mean Daily WindRun at 2m (Km)	2014 - 2018	96	108	126	135	139	151	146	138	135	118	104	96	124
Mean Relative Humidity at 08:00 LST (%)	2014 - 2018	77	69	61	53	55	53	55	59	54	57	59	73	60
Mean Relative Humidity at 13:00 LST (%)														
Mean Pressure at M.S.L at 08:00 LST (hPa)														
Mean Pressure at M.S.L at 13:00 LST (hPa)														
Mean Monthly Precipitation (mm)	2014 - 2018	116.6	33.9	37.7	13.3	21.2	4.1	0.0	0.0	1.0	36.6	44.4	108.6	417.4
Normal Precipitation (mm) (1961-1990)	1961 - 1990	103.7	81.5	56.9	29.3	15.7	1.2	1.5	1.7	3.5	27.6	49.7	105.7	478.0

Πίνακας 7.6: Δεδομένα από τον Μετεωρολογικό Σταθμό στον Δημόσιο Κήπο Λεμεσού (394) για τα έτη 2008 – 2017.

		ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΗ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΕΤΗΣΙΩΣ
Μηνιαία Βροχόπτωση (mm)	ΜΕΣΗ	108.0	52.7	33.6	14.1	9.7	0.6	0.0	0.0	5.1	27.6	32.7	97.7	381.7
	ΜΕΓΙΣΤΗ	269.8	100.9	68.6	46.2	43.0	5.6	0.0	0.2	26.9	84.5	67.0	181.7	
	ΕΤΟΣ	2012	2012	2009	2013	2014	2014	*	2017	2008	2009	2017	2012	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ	33.2	14.2	5.4	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0	26.9	
	ΕΤΟΣ	2014	2017	2013	2008	2008	*	*	*	*	2016	2010	2015	
Μέγιστη Ημερήσια Βροχόπτωση (mm)	ΜΕΓΙΣΤΗ	78.0	39.0	24.7	25.5	14.2	5.6	0.0	0.2	12.5	38.4	24.8	65.0	78.0
	ΕΤΟΣ	2010	2010	2015	2016	2014	2014	*	2017	2008	2009	2012	2010	
Αριθμός Ημερών με Βροχή (>=0.2 mm)	ΜΕΣΗ	12.3	9.5	6.6	4.3	3.3	0.1	0.0	0.1	1.5	4.3	4.3	10.5	56.8
	ΜΕΓΙΣΤΗ	24	19	12	7	8	1	0	1	4	9	8	22	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ	4	3	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
Αριθμός Ημερών με Βροχή (>=1.0 mm)	ΜΕΣΗ	9.4	6.8	4.6	2.9	1.9	0.1	0.0	0.0	1.1	3.0	3.3	7.9	41.0
	ΜΕΓΙΣΤΗ	21	10	9	6	5	1	0	0	4	6	6	14	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
Αριθμός Ημερών με Βροχή (>=5.0 mm)	ΜΕΣΗ	5.4	3.7	2.5	0.8	0.6	0.1	0.0	0.0	0.3	1.4	2.0	5.4	22.2
	ΜΕΓΙΣΤΗ	15	6	4	5	3	1	0	0	2	3	4	11	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	
Αριθμός Ημερών με Βροχή (>=10.0 mm)	ΜΕΣΗ	3.4	1.6	1.1	0.3	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.9	1.3	3.8	12.9
	ΜΕΓΙΣΤΗ	10	4	4	2	3	0	0	0	1	2	3	9	
	ΕΛΑΧΙΣΤΗ	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
Κανονική Βροχόπτωση (mm) (1961–1990)		96.0	76.0	49.0	24.0	8.0	3.0	3.0	1.0	1.0	26.0	48.0	102.0	435.1

*Η τιμή καταγράφηκε σε περισσότερες από μία χρονιές.

Πίνακας 7.7: Δεδομένα από τους Μετεωρολογικούς Σταθμούς στον Δημόσιο Κήπο Λεμεσού (394) και τον Υδατοφράκτη Γερμασόγειας (429) για τα έτη 2016 – 2020.²⁶

			ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΗ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ
Συνολική Τελική Μηνιαία Βροχόπτωση (mm)	Κήπος Λεμεσού (394)	2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.2	29.0	169.2
		2017	95.7	14.2	56.5	10.3	1.6	0.0	0.0	0.2	0.0	35.9	67.0	27.1
		2018	133.9	94.0	8.6	3.8	0.0	5.0	0.0	-	-	-	-	-
	Γερμασόγεια - Υδατοφράκτης (429)	2014	31.2	33.2	30.1	6.1	40.8	0.7	0.0	0.0	2.9	28.9	42.3	80.1
		2015	220.9	77.9	55.4	15.6	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0	88.1	0.8	53.7
		2016	78.6	15.8	42.0	29.9	30.9	0.0	0.0	0.0	2.0	6.4	34.0	177.7
		2017	106.6	11.0	55.1	13.4	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	23.2	64.4	35.7
		2018	145.9	31.7	6.0	1.6	12.7	19.8	0.0	0.0	0.3	36.5	80.3	196.0
		2019	193.9	143.6	73.4	21.0	0.1	7.6	0.0	0.0	31.0	149.7	9.7	209.5
		2020	167.4	63.7	58.2	30.2	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-

²⁶ Τμήμα Μετεωρολογίας, 2020. Πρόσφατα Μετεωρολογικά Δεδομένα. Ιστοσελίδα: http://www.moa.gov.cy/moa/ms/ms.nsf/DMLindex_gr/DMLindex_gr?OpenDocument

7.6. Ποιότητα του Αέρα

7.6.1. Εισαγωγή

Η ποιότητα της ατμόσφαιρας είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για τις πιέσεις που μπορεί να δεχθεί η περιοχή μελέτης. Η ατμοσφαιρική ρύπανση επηρεάζει την ποιότητα ζωής των ανθρώπων και επιπλέον θεωρείται υπεύθυνη για διάφορα προβλήματα υγείας. Επίσης, η ατμοσφαιρική ρύπανση επηρεάζει και τους υπόλοιπους ζωντανούς οργανισμούς που εντοπίζονται σε μια περιοχή όπως είναι τα ζώα και τα φυτά.

Στοιχεία αναφορικά με την ποιότητα του αέρα στην περιοχή μελέτης παρουσιάζονται στη συνέχεια.

7.6.2. Νομικό Πλαίσιο

Στις 11 Ιουνίου 2008 τέθηκε σε ισχύ η Οδηγία 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου, της 21ης Μαΐου 2008, για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και για καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη. Η οδηγία ενοποίησε τις Οδηγίες 96/62/ΕΚ, 1999/30/ΕΚ, 2000/69/ΕΚ και 2002/03/ΕΚ.

Ο περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμος του 2010 (Ν. 77(Ι)/2010) και η Κανονιστική Διοικητική Πράξη (Κ.Δ.Π.) 327/2010 έθεσαν την Οδηγία 2008/50/ΕΚ στην Κυπριακή νομοθεσία. Η Οδηγία 2004/107/ΕΚ που σχετίζεται με τα μέταλλα και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (PAHs) εξακολουθεί να εφαρμόζεται και μεταφέρθηκε στην Εθνική Νομοθεσία το 2007 με την Κανονιστική Διοικητική Πράξη 111/2007.

Τα καθιερωμένα πρότυπα και στόχοι που σχετίζονται με την ανθρώπινη υγεία, για διάφορους ρύπους στον αέρα, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή και την Εθνική νομοθεσία και κανονισμούς, συνοψίζονται στον **Πίνακα 7.8**, κατωτέρω.

Πίνακας 7.8: Οριακές τιμές ατμοσφαιρικών παραμέτρων.

Ρύπος	Συγκέντρωση	Χρονική Περίοδος	Επιτρεπόμενες Υπερβάσεις ανά Έτος
Αιωρούμενα Σωματίδια με διάμετρο μικρότερη των 10μm (Α _{Σ10})	50 μg/m ³	Ημερήσια	35
	40 μg/m ³	Ετήσια	Δεν εφαρμόζεται
Αιωρούμενα Σωματίδια με διάμετρο μικρότερη των 2,5μm (Α _{Σ2,5})	25 μg/m ³	Ετήσια	Δεν εφαρμόζεται
Διοξείδιο του θείου (SO ₂)	350 μg/m ³	Ωριαία	24
	125 μg/m ³	Ημερήσια	3
<i>Όριο συναγερμού</i>	500 μg/m ³	3 συνεχείς ώρες	Δεν εφαρμόζεται
Διοξείδιο του αζώτου (NO ₂)	200 μg/m ³	Ωριαία	18
	40 μg/m ³	Ετήσια	Δεν εφαρμόζεται
	400 μg/m ³	3 συνεχείς ώρες	Δεν εφαρμόζεται
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	10 mg/m ³	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος	Δεν εφαρμόζεται

Ρύπος	Συγκέντρωση	Χρονική Περίοδος	Επιτρεπόμενες Υπερβάσεις ανά Έτος
		οκταώρου	
Βενζόλιο (C ₆ H ₆)	5 µg/m ³	Ετήσια	Δεν εφαρμόζεται
Όζον (O ₃) Όριο ενημέρωσης Όριο συναγεµού	120 µg/m ³	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος οκταώρου	Στόχος: 25 ημέρες κατά μέσο όρο σε τρία χρόνια
	180 µg/m ³	Ωριαία	Δεν εφαρμόζεται
	240 µg/m ³	Ωριαία	Δεν εφαρμόζεται
Μόλυβδος (Pb)	0,5 µg/m ³	Ετήσια	Δεν εφαρμόζεται
Αρσενικό (As)	6 ng/m ³	Ετήσια	Δεν εφαρμόζεται
Κάδµιο (Cd)	5 ng/m ³	Ετήσια	Δεν εφαρμόζεται
Νικέλιο (Ni)	20 ng/m ³	Ετήσια	Δεν εφαρμόζεται
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες	1 ng/m ³ (εκφρασμένο ως συγκέντρωση βενζο(α)πυρενίου)	Ετήσια	Δεν εφαρμόζεται

Η Οδηγία 2008/50/EK (που εγκρίθηκε στις 21 Μαΐου 2008) εισάγει πρόσθετους στόχους σχετικά με τα ΑΣ_{2,5}, με στόχο την μείωση της έκθεσης του πληθυσμού σε λεπτά σωματίδια. Αυτοί οι στόχοι καθορίζονται σε εθνικό επίπεδο και βασίζονται στον Δείκτη Μέσης Έκθεσης (ΔΜΕ). Ο δείκτης αυτός προσδιορίζεται ως η μέση ετήσια μέση συγκέντρωση ΑΣ_{2,5} που υπολογίζεται κατά μέσο όρο για τους επιλεγμένους σταθμούς παρακολούθησης σε μεγάλες αστικές περιοχές, τοποθετημένοι σε αστικές τοποθεσίες, για την καλύτερη εκτίμηση της έκθεσης του πληθυσμού στα ΑΣ_{2,5} (βλ. Πίνακα 7.9).

Πίνακας 7.9: Νέοι στόχοι ποιότητας του ατμοσφαιρικού αέρα για τα ΑΣ_{2,5} (λεπτά σωματίδια), συμπεριλαμβανομένων των στόχων οριακής τιμής και έκθεσης – υποχρέωσης συγκεντρωτικής έκθεσης και του στόχου μείωσης της έκθεσης.

Παράμετρος	Μονάδα	Περίοδος Μέσου Όρου	Νομική Υπόσταση	Επιτρεπόμενες Υπερβάσεις ανά Χρόνο
ΑΣ _{2,5} Υποχρέωση Συγκεντρωτικής Έκθεσης	20 µg/ m ³ (ΔΜΕ)	Βασισμένο σε μέσο όρο 3 χρόνων	Νομικώς Δεσμευτικό από το 2015 (2013 – 2015)	Δεν εφαρμόζεται
ΑΣ _{2,5} Στόχος Μείωσης της Έκθεσης	Ποσοστιαία Μείωση* + όλες οι καταγραφές να φτάσουν τα 18 µg/m ³ (ΔΜΕ)	Βασισμένο σε μέσο όρο 3 χρόνων	Μείωση που πρέπει να επιτευχθεί, όπου είναι δυνατόν, έως το 2020, η οποία καθορίζεται με βάση την αξία του ΔΜΕ το 2010	Δεν εφαρμόζεται

* Στην οδηγία ορίζεται μια απαίτηση ποσοστιαίας μείωσης (0,10,15 ή 20%) της έκθεσης στον ρύπο αυτό, με βάση την αξία του ΔΜΕ το 2010. Βάσει αυτού, εάν το 2010 το ΔΜΕ εκτιμήθηκε ότι υπερέβαινε τα 22 µg/m³, θα πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα μέτρα για την επίτευξη του στόχου των 18 µg/m³ έως το 2020.

7.6.3. Παρακολούθηση Ατμοσφαιρικών Ρύπων στην Περιοχή Μελέτης

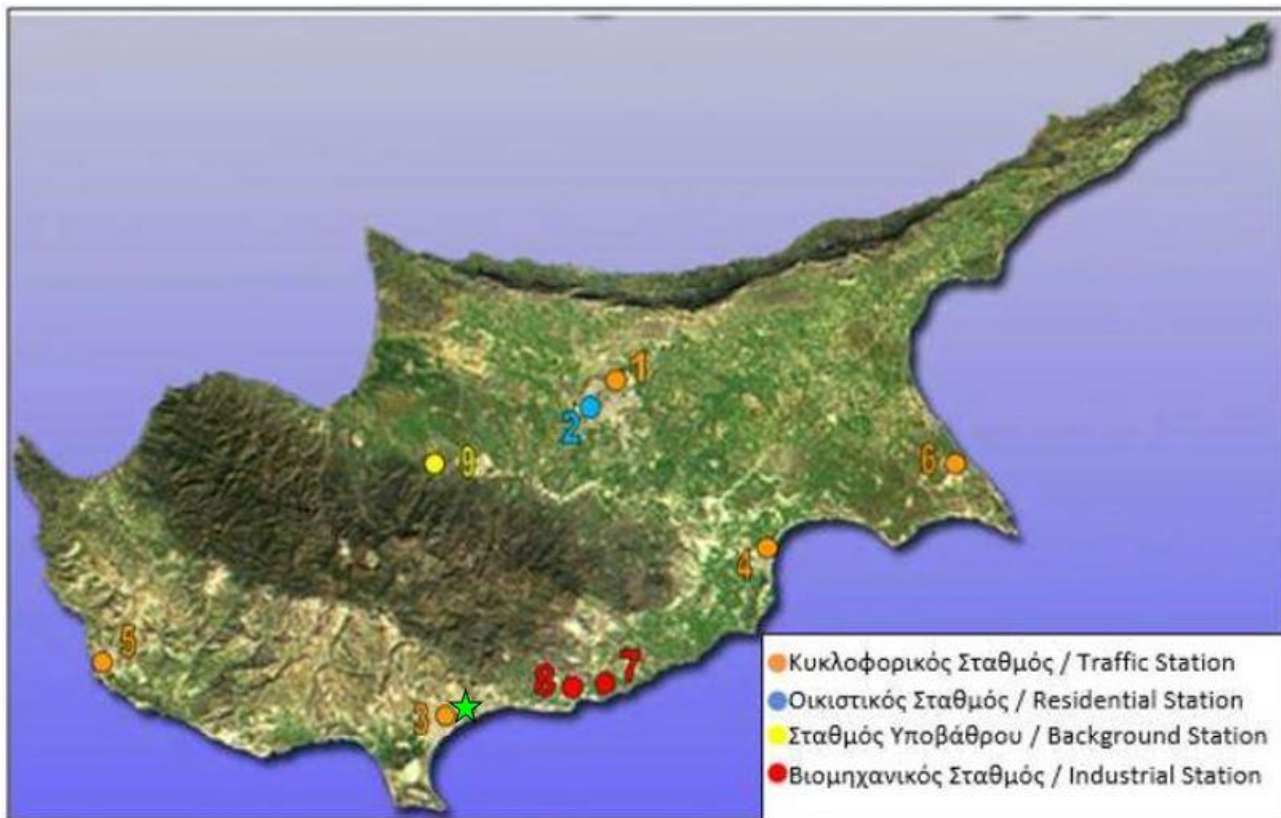
Για την παρακολούθηση της ποιότητας ατμοσφαιρικού αέρα στην Κύπρο, κατά το έτος 2020 ή / και κατά την περίοδο 2000 – 2020²⁷, το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ) λειτουργούσε δίκτυο 9 σταθμών (βλ. **Εικόνα 7.32**) πλήρως εξοπλισμένων με αυτόματα όργανα συνεχούς μέτρησης των ακόλουθων ρύπων:

- Μονοξειδίου, Διοξειδίου και Οξειδίων του Αζώτου (NO, NO₂, NO_x)
- Όζοντος (O₃)
- Διοξειδίου του Θείου (SO₂)
- Μονοξειδίου του Άνθρακα (CO)
- Αιωρούμενων Σωματιδίων (PM₁₀, PM_{2,5})
- Βενζολίου (C₆H₆) και άλλων Πτητικών Οργανικών Ενώσεων (ΠΟΕ)

Οι σταθμοί αυτοί κατατάσσονται στο Δίκτυο Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα (ΔΠΠΑ) και χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες:

- α) Κυκλοφοριακοί
- β) Οικιστικοί
- γ) Υποβάθρου
- δ) Βιομηχανικοί

²⁷ Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, Ετήσια Τεχνική Έκθεση Ποιότητας Αέρα 2020, Δεκέμβριος 2021. Ιστοσελίδα: https://www.airquality.gov.cy/sites/default/files/2021-12/Annual%20Air%20Quality%20Technical%20Report%202020_0.pdf



Εικόνα 7.32: Σταθμοί του Δικτύου Παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα τους οποίους διαχειρίζεται το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ). Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζεται με πράσινο αστερίσκο.

(Πηγή: ΤΕΕ, 2021)

7.6.4. Δεδομένα από Τοπικούς Σταθμούς Παρακολούθησης

Ο πιο αντιπροσωπευτικός σταθμός παρακολούθησης όσον αφορά την τοποθεσία, για τους σκοπούς αυτής της μελέτης, έχει επιλεγεί για τη συλλογή δεδομένων παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα. Ο πιο κατάλληλος υφιστάμενος σταθμός παρακολούθησης είναι ο Κυκλοφοριακός Σταθμός Λεμεσού (LIMTRA). Ο Κυκλοφοριακός Σταθμός Λεμεσού, παρουσιάζεται στην **Εικόνα 7.32**, με τον αριθμό 3.

Τα χαρακτηριστικά του σταθμού που επιλέχθηκε παρουσιάζονται στον **Πίνακα 7.10**, πιο κάτω.

Πίνακας 7.10: Χαρακτηριστικά Επιλεγμένου Σταθμού. (Πηγή: ΤΕΕ, 2021)

Είδος Σταθμού	Τοποθεσία	Συντεταγμένες		Υψόμετρο (μέτρα)	Παράμετροι που Καταγράφονται
		B	A		
Κυκλοφοριακός (LIMTRA)	Στη διασταύρωση των οδών Αρχιεπισκόπου Μακαρίου III και Τσίρου	34 41' 10"	33 02' 08"	19	NO/NO ₂ /NO _x , O ₃ , CO, SO ₂ , PM ₁₀ , BTEX, W/S, W/D, T, RH, BP

NO/NO₂/NO_x: Μονοξείδιο/Διοξείδιο/Οξείδια του Αζώτου
 O₃: Οζόν
 CO: Μονοξείδιο του Άνθρακα
 SO₂: Διοξείδιο του Θείου
 BP: Βαρομετρική Πίεση
 VOCs: Πτητικές Οργανικές Ενώσεις

WS: Ταχύτητα Ανέμων
 WD: Κατεύθυνση Ανέμων
 T: Ατμοσφαιρική Θερμοκρασία
 RH: Σχετική Υγρασία
 BTEX: Βενζόλιο, Τολουόλιο, Αιθυλοβενζόλιο, Ξυλένια
 SR: Ηλιακή Ακτινοβολία

PM₁₀, PM_{2.5}, PM₁: Αιωρούμενα Σωματίδια με αεροδυναμική διάμετρο μικρότερη των 10, 2,5 και 1 χιλιοστών

7.6.5. Ετήσιοι μέσοι όροι ρύπων που καταγράφηκαν στο Δίκτυο Παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα κατά το έτος 2019 και κατά την περίοδο 2000 – 2020

Τα αποτελέσματα των μετρήσεων που διενεργήθηκαν κατά το έτος 2020 ή / και κατά την περίοδο 2000 – 2020, στους υπό αναφορά σταθμούς παρακολούθησης παρουσιάζονται παρακάτω, για κάθε είδος ρύπου ξεχωριστά.

Οξειδία του Αζώτου

Οξειδία του αζώτου (NO_x) είναι το άθροισμα της συγκέντρωσης του μονοξειδίου του αζώτου (NO) και της συγκέντρωσης του διοξειδίου του αζώτου (NO_2). Το NO είναι ένα άχρωμο, άοσμο και άγευστο αέριο και το NO_2 είναι ένα κόκκινο-καφέ αέριο, διαλυτό στο νερό, ισχυρό οξειδωτικό με οξεία ερεθιστική οσμή. Το NO_2 εκτός του ότι είναι από μόνο του ερεθιστικό και διαβρωτικό εμπλέκεται και ενεργοποιεί τον φωτοχημικό κύκλο αντιδράσεων στην ατμόσφαιρα και το σχηματισμό έτσι της φωτοχημικής ρύπανσης.

Η κυριότερη πηγή προέλευσης των NO_x είναι η καύση ορυκτών καυσίμων. Οι κύριες ανθρωπογενείς πηγές εκπομπής οξειδίων του αζώτου είναι τα μηχανοκίνητα οχήματα, οι ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί και οι κεντρικές θερμάνσεις. Άλλες πηγές εκπομπών NO_x αποτελούν επίσης τα εργοστάσια παραγωγής νιτρικού οξέος, εκρηκτικών υλών και λιπασμάτων.

Η μέγιστη έκθεση στα οξειδία του αζώτου σε εξωτερικό χώρο λαμβάνει χώρα στον επιβαρυσμένο αστικό αέρα. Η συγκέντρωση αυξάνει κατά τη διάρκεια των πρωινών ωρών (περίπου 6:00-9:00) λόγω της αυξημένης κυκλοφοριακής κίνησης και της παρουσίας του ηλιακού φωτός για την πραγματοποίηση των φωτοχημικών αντιδράσεων.

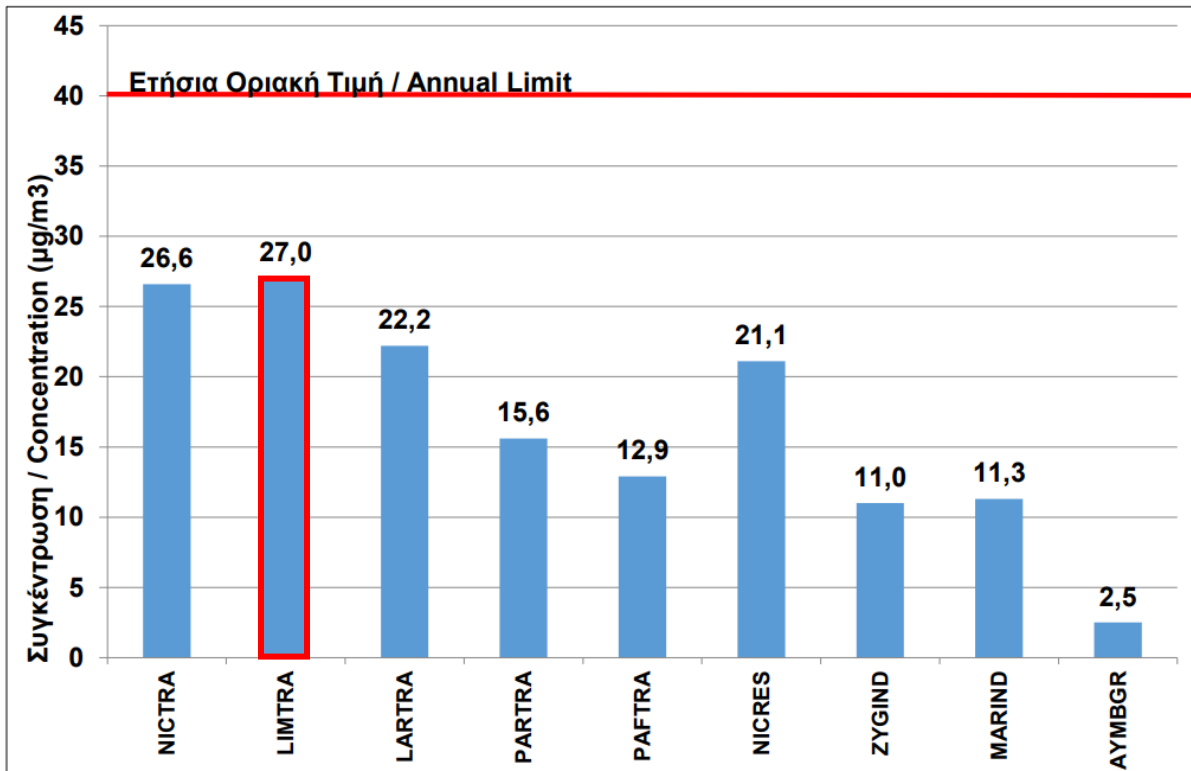
Αξίζει να σημειωθεί ότι η υπερβολική έκθεση στα NO_x μπορεί να προκαλέσει προβλήματα στο αίμα, στο ήπαρ, στους πνεύμονες και στην σπλήνα. Στις επιπτώσεις για την ανθρώπινη υγεία περιλαμβάνονται οι δυσκολίες στην αναπνοή και οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος, οι βλάβες στον ιστό των πνευμόνων και η μείωση του προσδόκιμου ζωής.

Επίσης, τα οξειδία του αζώτου έχουν σοβαρές οικολογικές συνέπειες, καθώς προκαλούν την δημιουργία όξινης βροχής, η οποία έχει έντονες επιπτώσεις στα φυσικά οικοσυστήματα (δάση, υδροβιότοπους, έδαφος, καλλιέργειες), σκοτώνοντας άμεσα ή έμμεσα διάφορες μορφές ζωής, αλλά και στα οικιστικά οικοσυστήματα, διαβρώνοντας ιστορικά μνημεία, προκαλώντας ζημιές σε κτήρια και οχήματα, αλλά και βλάπτοντας άμεσα την ανθρώπινη υγεία.

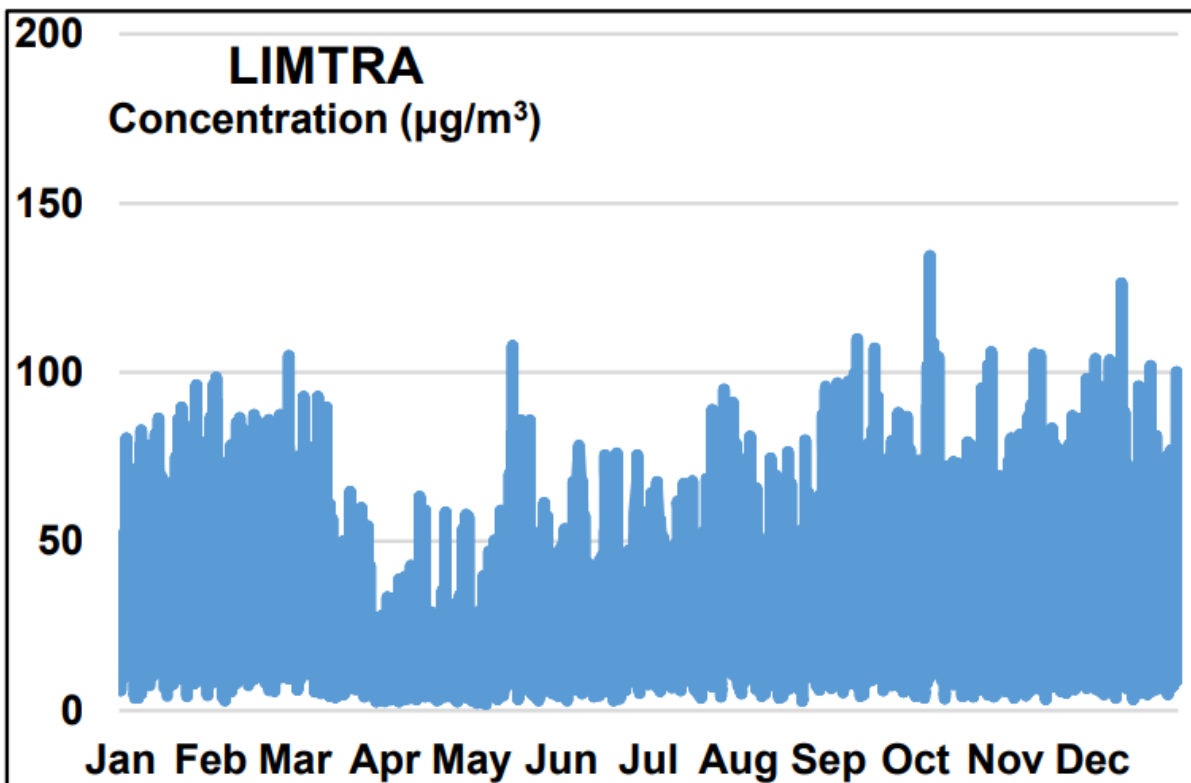
Στο **Διάγραμμα 7.8** παρακάτω παρουσιάζονται οι ετήσιοι μέσοι όροι NO_2 που καταγράφηκαν στο Δίκτυο Παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα κατά το έτος 2020. Οι τιμές αυτές είναι χαμηλότερες από την Ετήσια Οριακή Τιμή των $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ που ορίζεται στη σχετική νομοθεσία. Επίσης παρατηρείται ότι οι τιμές στους κυκλοφοριακούς σταθμούς (NICTRA, LIMTRA, LARTRA) είναι υψηλότερες από

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

αυτές των οικιστικών και βιομηχανικών σταθμών (NICRES, ZYGIND, MARIND) και αυτές με τη σειρά τους είναι υψηλότερες σε σύγκριση με το σταθμό υποβάθρου Αγίας Μαρίνας Ξυλιάτου (AYMBGR).



Διάγραμμα 7.8: Ετήσιοι μέσοι όροι NO₂ για το έτος 2020. (Πηγή: TEE, 2021)



Διάγραμμα 7.9: Μέσες ωριαίες τιμές διοξειδίου του αζώτου (NO₂) για το έτος 2020, στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού (Ωριαία Οριακή Τιμή: 200µg/m³). (Πηγή: TEE, 2021)

Στο **Διάγραμμα 7.9** πιο πάνω παρουσιάζονται οι ωριαίες μετρήσεις NO₂ στους επιλεγμένους Σταθμούς για το 2020. Οι τιμές είναι επίσης πολύ χαμηλότερες από την ωριαία οριακή τιμή των 200 μg/m³ που ορίζεται στη νομοθεσία. Οι αυξημένες τιμές που παρατηρούνται κατά τους χειμερινούς μήνες, όπως εξάλλου αναμένεται, οφείλονται στις αυξημένες εκπομπές NO κατά την εποχή αυτή (αυξημένη χρήση οχημάτων, χρήση κεντρικών θερμάνσεων, κ.τ.λ.) και στις δυσμενείς μετεωρολογικές συνθήκες (χαμηλές θερμοκρασίες, μικρή ηλιοφάνεια, κ.ά.).

Διοξείδιο του Θείου

Το διοξείδιο του θείου (SO₂) είναι ένα άχρωμο αέριο με έντονη, αποπνικτική οσμή. Παράγεται κατά την καύση ή την τήξη αντίστοιχα καυσίμων ή ορυκτών υλικών που περιέχουν θείο, καθώς και από ορισμένες άλλες βιομηχανικές δραστηριότητες, όπως είναι η παραγωγή θειικού οξέος και η παραγωγή λιπασμάτων. Η κυριότερη πηγή SO₂ είναι η καύση ορυκτών καυσίμων. Οι κυριότεροι ρυπαντές SO₂ είναι οι ηλεκτροπαραγωγικοί σταθμοί, οι καυστήρες ατμολεβήτων εργοστασίων, οι κεντρικές θερμάνσεις και τα οχήματα. Φυσικές πηγές του ρύπου αυτού είναι τα ενεργά ηφαίστεια, αναερόβια βακτήρια στο έδαφος και οι δασικές πυρκαγιές.

Η περιεκτικότητα των καυσίμων σε θείο ποικίλει ανάλογα με το είδος και την ηλικία του καυσίμου. Τα στερεά καύσιμα (κάρβουνο, ξύλο) περιέχουν θείο σε αναλογία μέχρι και 10%, ενώ τα υγρά καύσιμα (διάφορα αποστάγματα του πετρελαίου) μέχρι 5%.

Κατά την καύση το θείο που περιέχεται στα καύσιμα οξειδώνεται και μετατρέπεται σε διοξείδιο του θείου. Λόγω του σχετικά μεγάλου χρόνου παραμονής του SO₂ στην ατμόσφαιρα (5-10 ημέρες) μπορεί να μεταφερθεί σε μεγάλες αποστάσεις και να προκαλέσει διασυνοριακή ρύπανση.

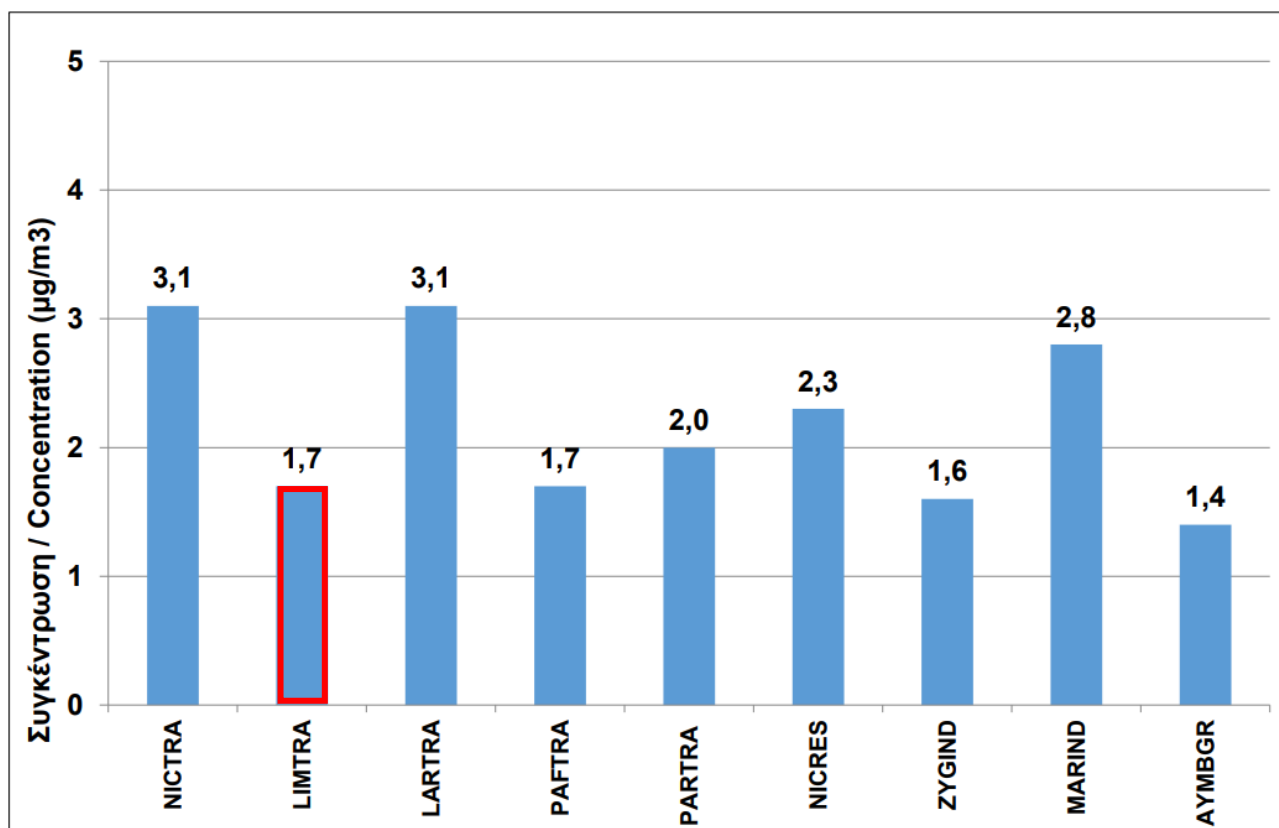
Οι επιδράσεις του SO₂ στην ανθρώπινη υγεία είναι ποικίλες ανάλογα με το χρόνο έκθεσης. Μακροχρόνια έκθεση στο SO₂ μπορεί να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα, να τροποποιήσει τον αμυντικό μηχανισμό των πνευμόνων και να επιδεινώσει τυχόν υπάρχουσες καρδιοαγγειακές παθήσεις. Βραχυχρόνια έκθεση σε υψηλές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

Όσον αφορά τις επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.), αυξημένες συγκεντρώσεις SO₂ μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά ορισμένα φυτά, όπως τα σιτηρά, το βαμβάκι, τα οπωροφόρα δέντρα κ.λπ., με απ' ευθείας νέκρωση των νεύρων του φυλλώματος. Συνεπώς αρκετές δασικές περιοχές κινδυνεύουν (π.χ. διάβρωση εδάφους), το νερό στους υδροβιότοπους γίνεται ολοένα και πιο όξινο εξαιτίας της όξινης βροχής θέτοντας σε κίνδυνο τα

υδρόβια πλάσματα και φυτά, η σύσταση της ατμόσφαιρας αλλάζει, το τοπικό κλίμα μεταβάλλεται και τέλος επηρεάζεται η ισορροπία της χλωρίδας και της πανίδας.

Επίσης, το διοξείδιο του θείου έχει συσχετιστεί με την διάβρωση του χάλυβα και άλλων μετάλλων, την υποβάθμιση (διάσπαση) του ψευδαργύρου, και άλλων προστατευτικών επιστρωμάτων, την φθορά των οικοδομικών υλικών (σκυρόδεμα και ασβεστόλιθος), όπως επίσης και την υποβάθμιση της ποιότητας του χαρτιού, των δερμάτινων ειδών και των έργων και μνημείων ιστορικού ενδιαφέροντος.

Όπως φαίνεται στο **Διάγραμμα 7.10**, οι τιμές του διοξειδίου του θείου που καταγράφηκαν κατά το 2020 είναι πολύ χαμηλότερες από την ωριαία οριακή τιμή των $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ και την ημερήσια οριακή τιμή των $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$, που ορίζονται στη νομοθεσία, σε όλους τους σταθμούς (κυκλοφοριακούς, οικιστικούς, βιομηχανικούς και υποβάθρου). Στον **Πίνακα 7.11** δίνονται ωριαίες τιμές που καταγράφηκαν κατά το 2020 από τους επιλεγμένους σταθμούς του δικτύου.



Διάγραμμα 7.10: Ετήσιοι μέσοι όροι SO₂ για το έτος 2020 στους διάφορους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: TEE, 2021)

Πίνακας 7.11: Εύρος ωριαίων & ημερήσιων μετρήσεων SO₂ στο Δίκτυο Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το 2020. (Πηγή: TEE, 2021)

Σταθμός	Ωριαίες μετρήσεις SO ₂ (µg/m ³)			Ημερήσιες μετρήσεις SO ₂ (µg/m ³)		
	Ελάχιστη	Μέγιστη	Μέση	Ελάχιστη	Μέγιστη	Μέση
Οριακές Τιμές	350			125		
LIMTRA	0,00	29,6	1,7	0,0	5,4	1,7

Οζον (O₃)

Το όζον (O₃) είναι ένα συστατικό του ατμοσφαιρικού αέρα. Είναι άχρωμο (σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις μπλε), βαρύτερο από τον αέρα με έντονη οσμή. Είναι ισχυρότατο οξειδωτικό μέσο, δύσκολα διαλυτό στο νερό και έχει την ικανότητα να διεισδύσει μέχρι τους πνεύμονες, με όλες τις αρνητικές για την ανθρώπινη υγεία συνέπειες.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το όζον είναι ρύπος μόνο όταν βρίσκεται στα κατώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας (τροπόσφαιρα), όταν δηλαδή περιέχεται στον αέρα που αναπνέει ο άνθρωπος. Αντίθετα το όζον που βρίσκεται στα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας (στρατόσφαιρα) όχι μόνο δεν είναι ρύπος αλλά αποτελεί ζωτικής σημασίας στοιχείο, γιατί εμποδίζει τη διέλευση της υπεριώδους ακτινοβολίας του ήλιου και έτσι προστατεύει τη γη από τις καταστροφικές της ιδιότητες.

Με την απελευθέρωση στην ατμόσφαιρα σημαντικών ποσοτήτων χλωροφθοριωμένων υδρογονανθράκων (CFC's), ουσιών που χρησιμοποιούνται ως προωθητικά στα αεροδιαλύματα (αεροζόλ) και ως υγρά ψυκτικών συστημάτων, η στοιβάδα του στρατοσφαιρικού όζοντος καταστρέφεται.

Οι υψηλές θερμοκρασίες διεγείρουν την αντίδραση, γι' αυτό το καλοκαίρι τα επίπεδα του όζοντος είναι υψηλότερα. Γενικά, τα χαμηλότερα επίπεδα του όζοντος παρατηρούνται κατά την ανατολή του ήλιου. Η εκπομπή των πρόδρομων ενώσεων (NO_x, ΠΟΕ) από την πρωινή οδική κυκλοφορία σε συνδυασμό με την ανατολή του ήλιου και την άνοδο της θερμοκρασίας οδηγεί σταδιακά σε αύξηση των επιπέδων του όζοντος. Οι υψηλότερες τιμές συγκεντρώσεων παρατηρούνται το μεσημέρι και νωρίς το απόγευμα. Επειδή οι οξειδωτικές ουσίες δεν εκπέμπονται άμεσα αλλά χρειάζονται κάποιες ώρες για να σχηματιστούν, οι πρόδρομες ενώσεις έχουν τον χρόνο να μετακινηθούν από τους ανέμους που επικρατούν. Ως αποτέλεσμα, συχνά τα επίπεδα των οξειδωτικών ενώσεων είναι υψηλότερα στις περιφερειακές περιοχές όπου λαμβάνουν χώρα οι εκπομπές των πρόδρομων ενώσεων.

Το όζον μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την ανθρώπινη υγεία, καθώς εισέρχεται στον οργανισμό με την εισπνοή και μπορεί να διαπεράσει όλους τους ιστούς του αναπνευστικού συστήματος, προκαλώντας ακόμα και μολύνσεις. Τα μέτρια επίπεδα όζοντος μπορεί να ενοχλήσουν τα μάτια, τη μύτη, το λαιμό και τους πνεύμονες. Η έκθεση σε χαμηλές συγκεντρώσεις όζοντος έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί σημαντική προσωρινή μείωση στην ικανότητα των πνευμόνων να λειτουργήσουν κανονικά,

ακόμη και σε υγιείς ενήλικες. Τα παιδιά, ιδιαίτερα αυτά που υποφέρουν από άσθμα, τίθενται περισσότερο σε κίνδυνο από την έκθεση στο όζον. Η έκθεση σε υψηλά επίπεδα όζοντος συνεπάγεται μείωση της ποσότητας του οξυγόνου που αναπνέουμε, γεγονός που επιβαρύνει όσους πάσχουν από καρδιαγγειακά ή αναπνευστικά νοσήματα και μπορεί να οδηγήσει σε εξασθένηση και κίνδυνο θανάτου.

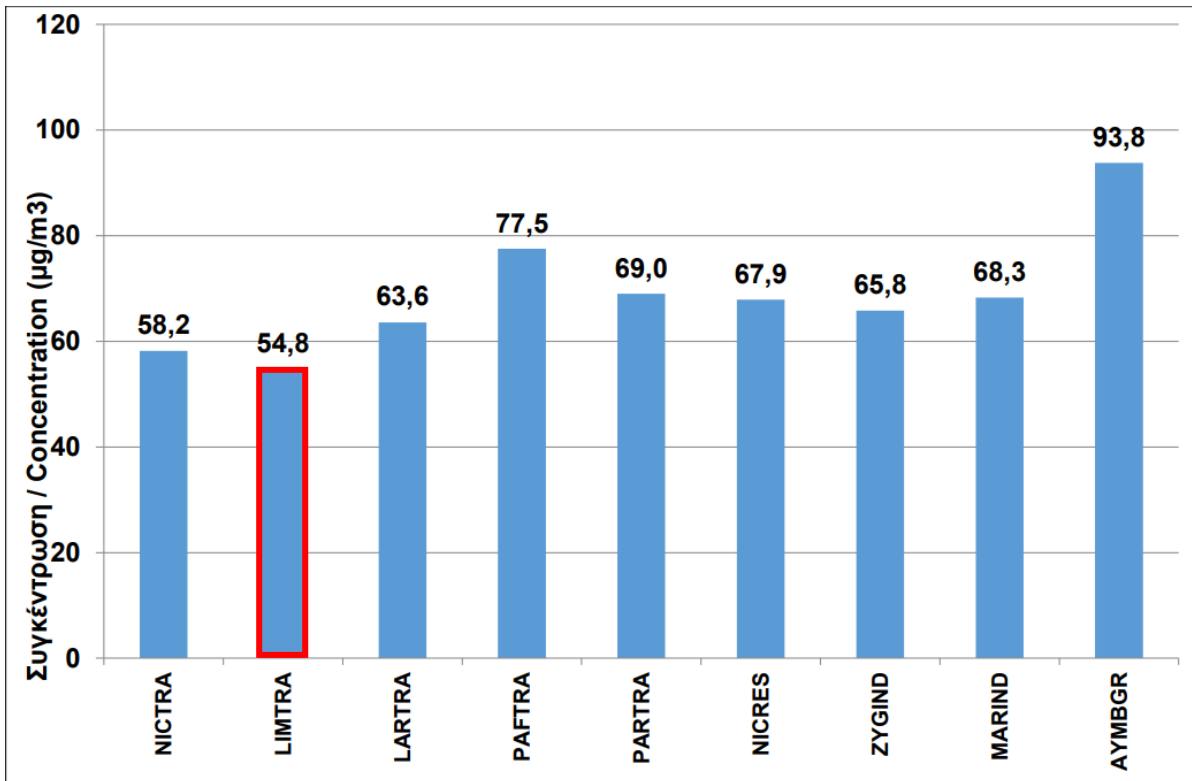
Επίσης, το όζον προκαλεί σημαντικές ζημιές στις καλλιέργειες και τα δάση. Η κύρια ζημιά στα φυτά είναι στο φύλλωμα τους, ενώ δευτερευόντως βλάπτει την ανάπτυξη τους και κατ' επέκταση τη συνολική σοδειά.

Οι ζημιές που παρατηρούνται στα δέντρα από συγκεντρώσεις υποβάθρου του όζοντος περιλαμβάνουν τραυματισμό και πρόωρη πτώση των φύλλων, μειωμένη ικανότητα φωτοσύνθεσης, περιορισμένη ανάπτυξη καθώς και αύξηση της προσβολής τους από έντομα (π.χ. σκαθάρια). Επίσης επηρεάζονται άλλες λειτουργίες οργανισμών και οικοσυστημάτων όπως οι λειχήνες και η ανακύκλωση των θρεπτικών συστατικών.

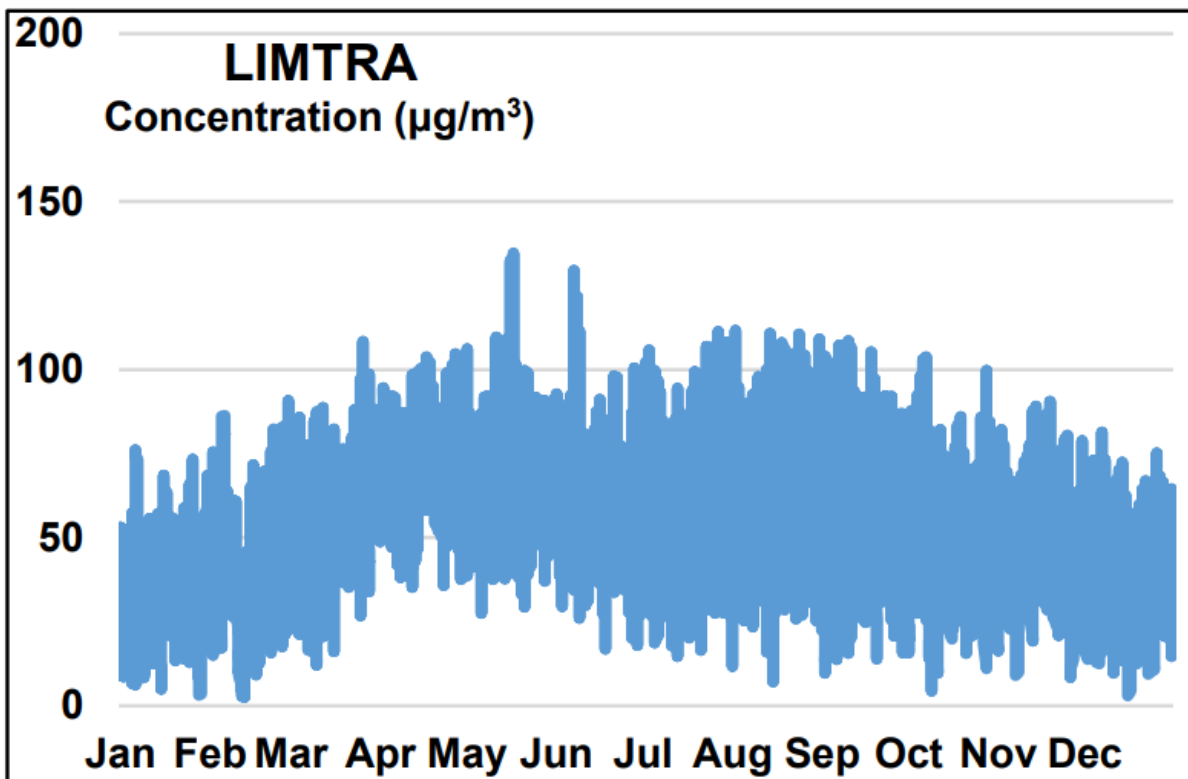
Στο **Διάγραμμα 7.11**, πιο κάτω, φαίνονται οι ετήσιοι μέσοι όροι O_3 για το έτος 2020 που καταγράφηκαν στο Δίκτυο Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα και στο **Διάγραμμα 7.12** οι μέσες 8-ωρες τιμές O_3 για το 2020, στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα.

Οι σχετικές υπερβάσεις που παρατηρούνται οφείλονται σε μεγάλο βαθμό στις κλιματολογικές συνθήκες που επικρατούν στην Κύπρο όπως είναι οι υψηλές θερμοκρασίες και η υψηλή ακτινοβολία που συμβάλλουν στη δημιουργία του καθώς και στη διαμεθοριακή ρύπανση με τη μεταφορά του όζοντος και των πρόδρομων ουσιών του από την ανατολική Μεσόγειο και τα γειτονικά κράτη.

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας



Διάγραμμα 7.11: Ετήσιοι μέσοι όροι O₃ για το έτος 2020 στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: ΤΕΕ, 2021)



Διάγραμμα 7.12: Μέσες 8-ωρες τιμές όζοντος (O₃) για το έτος 2020, στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού. Μέγιστος ημερήσιος όρος οκταώρου – τιμή στόχος: 120 µg/m³. (Πηγή: ΤΕΕ, 2021)

Όπως φαίνεται στα παραπάνω διαγράμματα, δεν υπήρξε υπέρβαση του ορίου των $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, το οποίο ορίζεται στην εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία.

Αντίστοιχα, δεν υπάρχουν ούτε υπερβάσεις της 8-ωρης οριακής τιμής των $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, η οποία στοχεύει στην προστασία της ανθρώπινης υγείας. Οι υψηλότερες τιμές του όζοντος καταγράφηκαν κατά τους μήνες Μάιο και Ιούνιο. Αυτό οφείλεται στην αυξημένη ηλιοφάνεια και στις υψηλές θερμοκρασίες αυτών των μηνών, οι οποίες συμβάλλουν στη δημιουργία του όζοντος. Όπως προαναφέρθηκε, οφείλονται επίσης στη διαμεθοριακή ρύπανση με τη μεταφορά του όζοντος και των πρόδρομων ουσιών του από την ανατολική Μεσόγειο και τα γειτονικά κράτη.

Μονοξείδιο του Άνθρακα (CO)

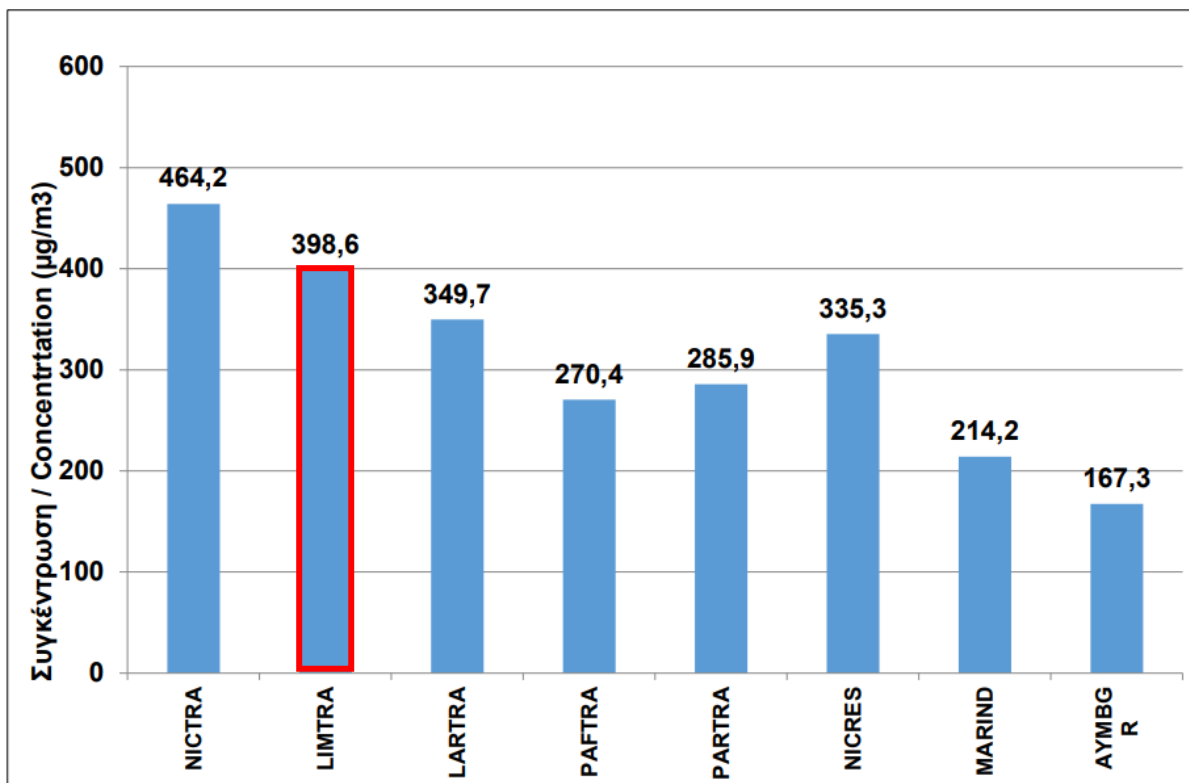
Το μονοξείδιο του άνθρακα (CO) είναι αέριο άχρωμο, άοσμο, άγευστο και ελαφρύτερο από τον αέρα. Είναι προϊόν ατελούς καύσης των ορυκτών καυσίμων αλλά μπορεί να παραχθεί και από ορισμένες βιομηχανικές ή βιολογικές διεργασίες. Το CO δεν είναι αέριο του θερμοκηπίου, οξειδώνεται όμως σε διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) επηρεάζοντας έμμεσα το παγκόσμιο κλίμα.

Η μεγαλύτερη πηγή εκπομπών CO είναι τα οχήματα, οι κεντρικές θερμάνσεις, οι σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος, διάφορες βιομηχανικές διεργασίες (π.χ. παραγωγή μετάλλων με εκκαμίνευση μεταλλευμάτων) και οι αποτεφρωτήρες αποβλήτων. Έχουν επίσης εντοπιστεί μεμονωμένες φυσικές πηγές (ενεργά ηφαίστεια, σήψη οργανικών ενώσεων κλπ.) που η συμβολή τους όμως περιορίζεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα.

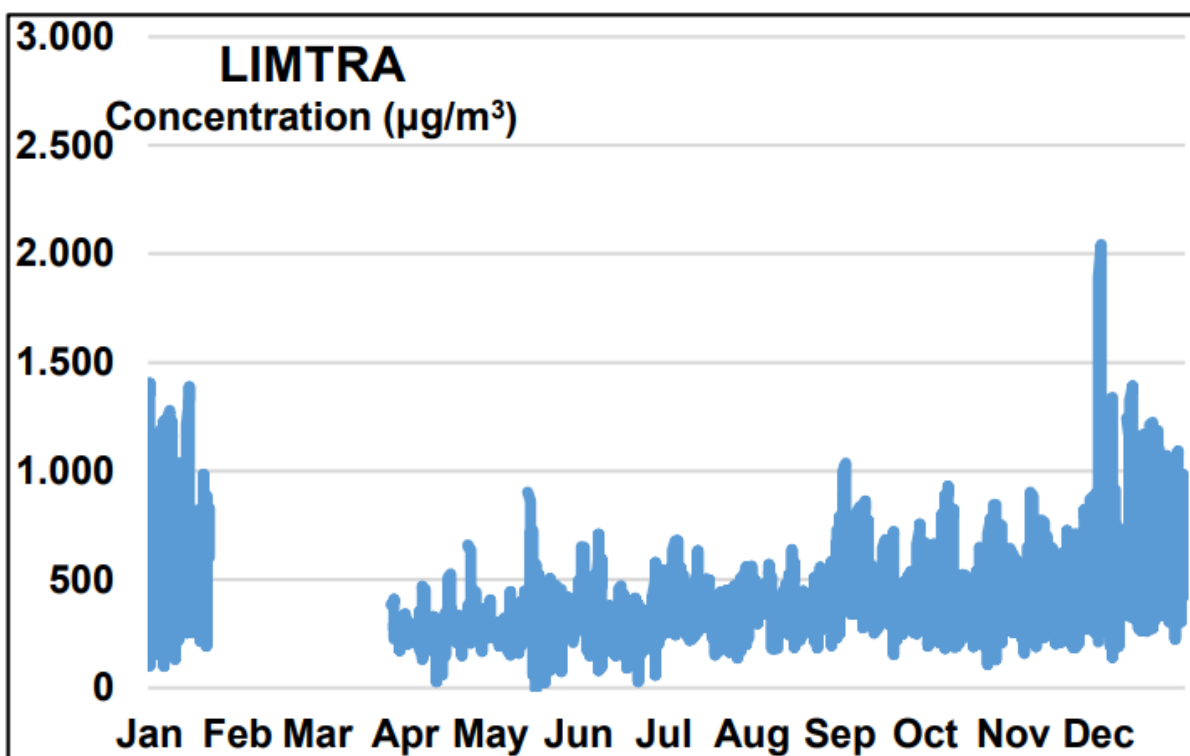
Τα υψηλότερα επίπεδα συγκέντρωσης CO, παρατηρούνται σε εσωτερικούς, μη αεριζόμενους χώρους στάθμευσης, κτίρια κατά μήκος αστικών δρόμων και σήραγγες (τούνελ) με έντονη κυκλοφορία.

Αυτός ο ρύπος θέτει απειλές στην ανθρώπινη υγεία καθώς αντιδρά με την αιμοσφαιρίνη, στην κυκλοφορία του αίματος και σχηματίζει ανθρακική ανυδροσφαιρίνη. Αυτό προκαλεί την πρόληψη της ικανοποιητικής κυκλοφορίας οξυγόνου σε όλο το σώμα. Τα μέρη του σώματος που επηρεάζονται περισσότερο είναι αυτά που εξαρτώνται από την σταθερή παροχή οξυγόνου του σώματος, όπως ο εγκέφαλος, η καρδιά και η ανάπτυξη εμβρύων για έγκυες γυναίκες.

Στο **Διάγραμμα 7.13** παρουσιάζονται οι ετήσιοι μέσοι όροι μονοξειδίου του άνθρακα για το έτος 2020, για διάφορους σταθμούς του δικτύου, ενώ στο **Διάγραμμα 7.14** παρουσιάζονται οι μέσες 8-ώρες τιμές μονοξειδίου του άνθρακα, για τον επιλεγμένο σταθμό παρακολούθησης του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα.



Διάγραμμα 7.13: Ετήσιοι μέσοι όροι CO για το έτος 2020 στους διάφορους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: TEE, 2021)



Διάγραμμα 7.14: Μέσες 8-ωρες τιμές μονοξειδίου του άνθρακα (CO) για το έτος 2020, στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: TEE, 2021)

Από τα παραπάνω Διαγράμματα είναι σαφές ότι δεν υπάρχει υπέρβαση της μέσης οριακής τιμής των 10 mg/m^3 ($10.000 \text{ }\mu\text{g/m}^3$), η οποία ορίζεται στη σχετική νομοθεσία. Οι αυξημένες τιμές που παρατηρούνται κατά τη χειμερινή περίοδο οφείλονται, αφενός, στις αυξημένες εκπομπές CO (υψηλότερη κατανάλωση καυσίμων λόγω θέρμανσης) και αφετέρου, στις δυσμενείς συνθήκες μετεωρολογικής διάχυσης (αναστροφή θερμοκρασίας, αδύναμοι άνεμοι κ.λπ.) που επικράτησαν κατά την εξεταζόμενη περίοδο.

Αιωρούμενα Στερεά (ΑΣ)

Τα Αιωρούμενα Σωματίδια (ΑΣ), αποτελούνται από ένα σύνθετο μίγμα στερεών αλλά και υγρών ουσιών και χημικών ενώσεων, που γενικά περιλαμβάνουν όξινα συστατικά (νιτρίδια και σουλφίδια), οργανικά συστατικά, μέταλλα, σκόνη και άμμο, αιθάλη (άνθρακα), ανόργανα άλατα όπως το αλάτι της θάλασσας και αεροαλλεργιογόνα (κόκκους γύρης και σπόρια μυκήτων). Οι δύο κυριότεροι ρύποι, οι οποίοι εγείρουν σημαντική ανησυχία για την ανθρώπινη υγεία, είναι τα ΑΣ_{10} και $\text{ΑΣ}_{2,5}$.

Τα ΑΣ παράγονται γενικά ως υποπροϊόν διάφορων χημικών ή φυσικών διαδικασιών. Βασικές ανθρωπογενείς πηγές εκπομπής είναι οι βιομηχανίες επεξεργασίας ορυκτών (π.χ. τσιμεντοποιεία), οι μεγάλες μονάδες καύσης (π.χ. ηλεκτροπαραγωγοί σταθμοί) και τα οχήματα. Οι συνηθέστερες φυσικές πηγές Αιωρούμενων Σωματιδίων είναι η σκόνη που προέρχεται από επαναιώρηση κατακαθήμενων σωματιδίων σε ακάλυπτες από βλάστηση περιοχές με ξηρό κλίμα, το αλάτι της θάλασσας, οι πυρκαγιές, οι ηφαιστειακές εκρήξεις και οι θύελλες σκόνης.

Τα $\text{ΑΣ}_{2,5}$ προκύπτουν από τις πηγές καύσης και από τον χημικό μετασχηματισμό αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα. Τα μικρότερα σωματίδια είναι συνήθως πιο επικίνδυνα από τα μεγαλύτερα διότι εισέρχονται πιο βαθιά στους πνεύμονες, όπου εγκαθίστανται και προκαλούν βλάβες στους ευαίσθητους ιστούς που εμπλέκονται στην ανταλλαγή του αέρα. Με την πάροδο του χρόνου επιφέρουν σοβαρές βλάβες στην υγεία οι οποίες περιλαμβάνουν επιδείνωση της βρογχίτιδας σε ενήλικες και παιδιά με προϋπάρχοντα αναπνευστικά προβλήματα, μικρές αλλά σημαντικές αλλαγές στη λειτουργία των πνευμόνων σε μικρά παιδιά και αιφνίδιο θάνατο σε ηλικιωμένους με καρδιακά και αναπνευστικά προβλήματα. Μακροπρόθεσμα, η έκθεση στα αιωρούμενα σωματίδια μπορεί να προκαλέσει ζημιά στους πνευμονικούς ιστούς, οδηγώντας σε χρόνια αναπνευστική πάθηση, καρκίνο και πρόωρο θάνατο.

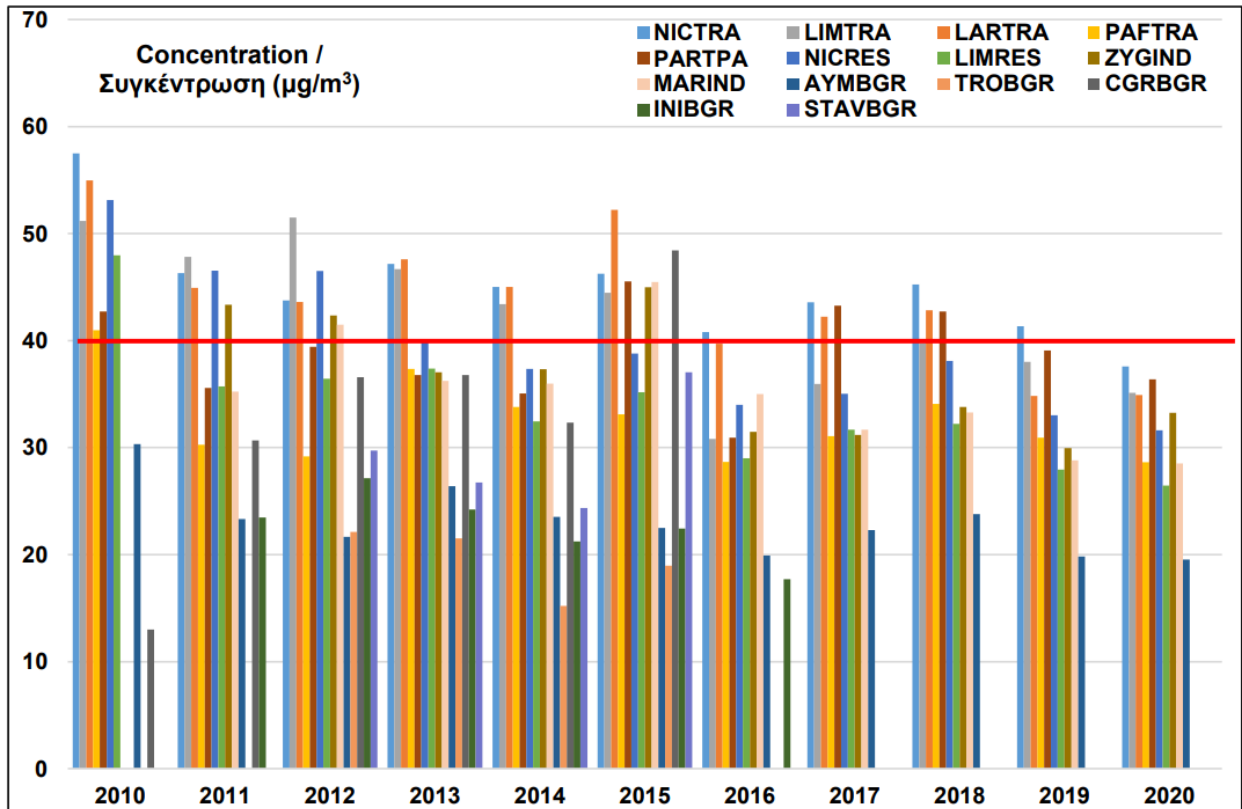
Τα μικρότερα σωματίδια επίσης, παρέχουν μεγαλύτερη συνολικά επιφάνεια για την πραγματοποίηση χημικών αντιδράσεων, κάνοντας ευκολότερη την προσκόλληση σε αυτά τοξικών ουσιών όπως τα ίχνη μετάλλων. Τέλος τα μικρότερα σωματίδια μπορούν να παραμείνουν στον αέρα για εβδομάδες ή μήνες και επομένως μπορούν να μεταφερθούν σε μεγάλες αποστάσεις από την πηγή τους. Αντίθετα τα μεγαλύτερα σωματίδια εναποτίθενται γρηγορότερα από τα μικρότερα και επομένως αποτελούν κίνδυνο κυρίως κοντά στην πηγή τους.

Τα αιωρούμενα σωματίδια στην ατμόσφαιρα έχουν επίσης πολύ σημαντικές περιβαλλοντικές συνέπειες όπως:

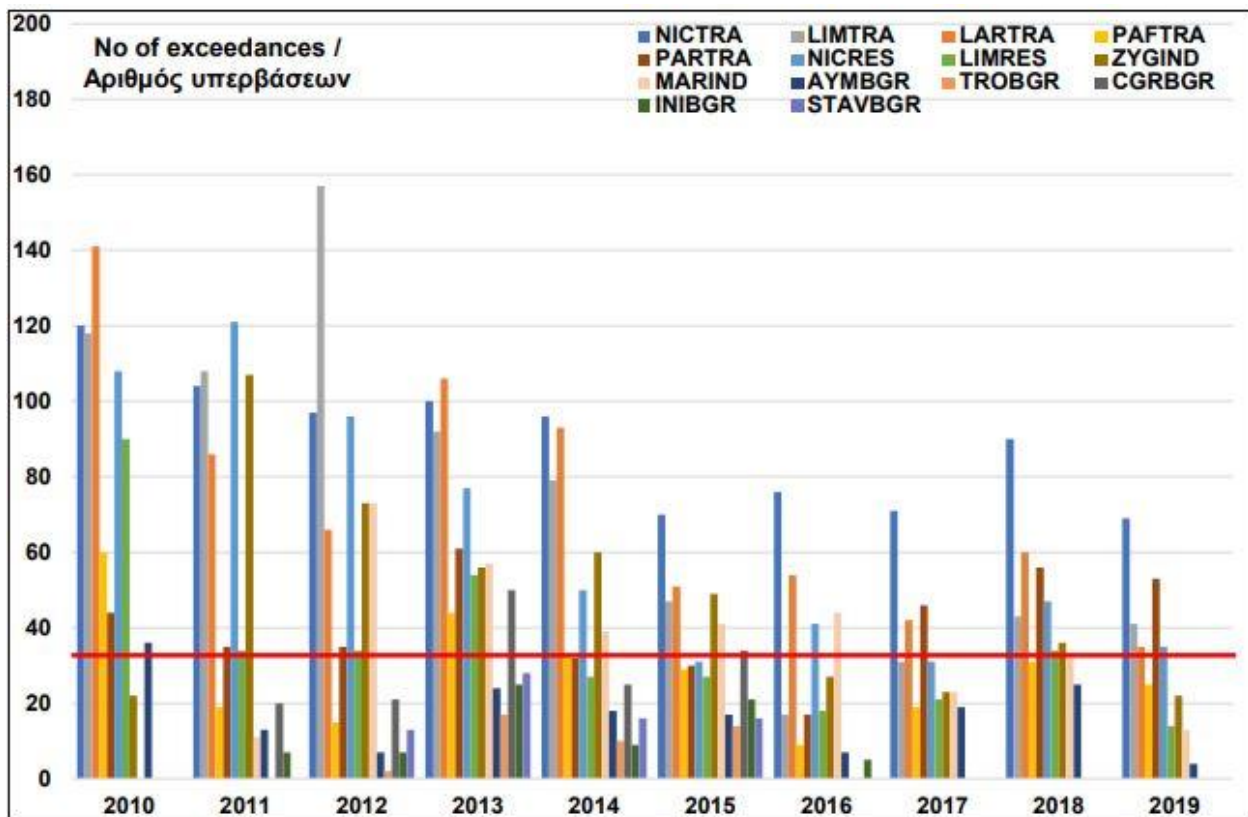
- Απορροφούν και διαχέουν την ορατή ακτινοβολία, περιορίζοντας την ορατότητα της ατμόσφαιρας και συμβάλλοντας αρνητικά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.
- Χρησιμεύουν ως πυρήνες συμπύκνωσης για τη δημιουργία νεφών.
- Έχουν σημαντικό ρόλο σε χημικές αντιδράσεις.
- Προκαλούν ζημιές σε διάφορα υλικά όπως τα υφάσματα, τα κτήρια και τα αγάλματα πολιτιστικής αξίας.

Επιπρόσθετα, μερικές από τις πιο σοβαρές οικολογικές επιπτώσεις οφείλονται στη μετατροπή των αέριων εκπομπών του διοξειδίου του θείου και του μονοξειδίου του αζώτου σε όξινα σωματίδια, τα οποία ακολούθως πέφτουν στη Γη μέσω υγρής (όξινη βροχή, χιόνι) ή ξηρής (σωματίδια) εναπόθεσης. Τα όξινα σωματίδια, αλλάζουν τη χημεία των γλυκών νερών, αφαιρούν μέταλλα από το έδαφος τα οποία ξεπλένονται αργότερα σε χείμαρρους και σε συνδυασμό με το όζον συνεισφέρουν στην καταστροφή των δασών.

Στα **Διαγράμματα 7.15** και **7.16** που ακολουθούν παρουσιάζονται οι ετήσιοι μέσοι όροι για τα AS_{10} και ο αριθμός των υπερβάσεων σε κάθε σταθμό για την περίοδο 2010-2020 που καταγράφηκαν στο Δίκτυο παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα. Είναι ξεκάθαρο ότι παρουσιάζονται υπερβάσεις, τόσο της ετήσιας οριακής τιμής των $40\mu\text{g}/\text{m}^3$ για τα AS_{10} που ορίζεται στη σχετική νομοθεσία, όσο και του επιτρεπόμενου αριθμού των υπερβάσεων που ορίζεται στις 35 υπερβάσεις κατ' έτος, σε αρκετούς σταθμούς. Σύμφωνα με τα πιο κάτω **Διαγράμματα**, κατά τα 2010-2015, οι τιμές που καταγράφηκαν στον σταθμό LIMTRA υπερέβησαν το προκαθορισμένο όριο. Ωστόσο, κατά τα 2016-2020, οι τιμές δεν υπερέβησαν το προκαθορισμένο όριο. Παρόλα αυτά, όπως φαίνεται και στα πιο κάτω **Διαγράμματα** τα επίπεδα συγκέντρωσης AS_{10} μειώνονται σταδιακά σε όλο το δίκτυο.



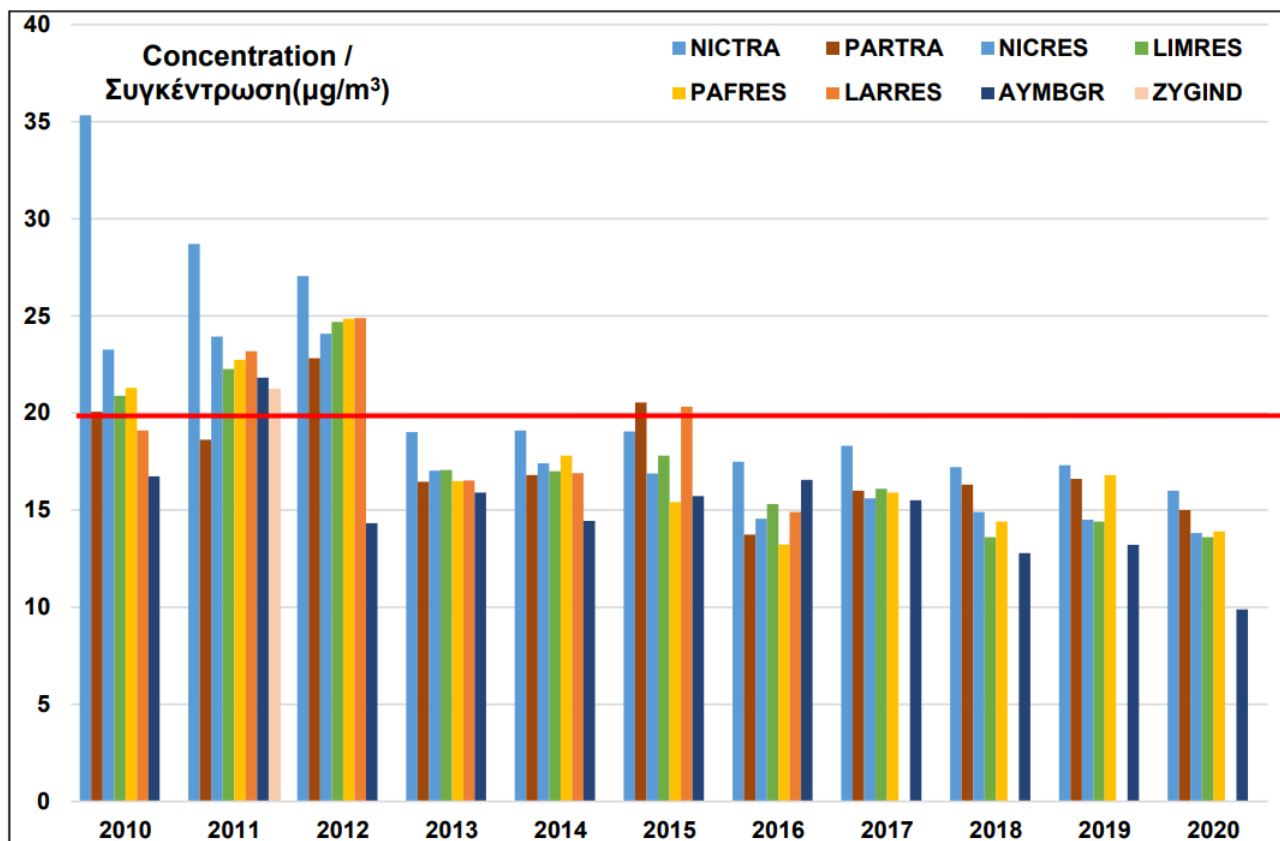
Διάγραμμα 7.15: Ετήσιοι μέσοι όροι ΑΣ₁₀ για την περίοδο 2010-2020 στους διάφορους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: TEE, 2021)



Διάγραμμα 7.16: Αριθμός υπερβάσεων ανά έτος της ετήσιας οριακής τιμής για τα ΑΣ₁₀ στους διάφορους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010-2020. (Πηγή: TEE, 2021)

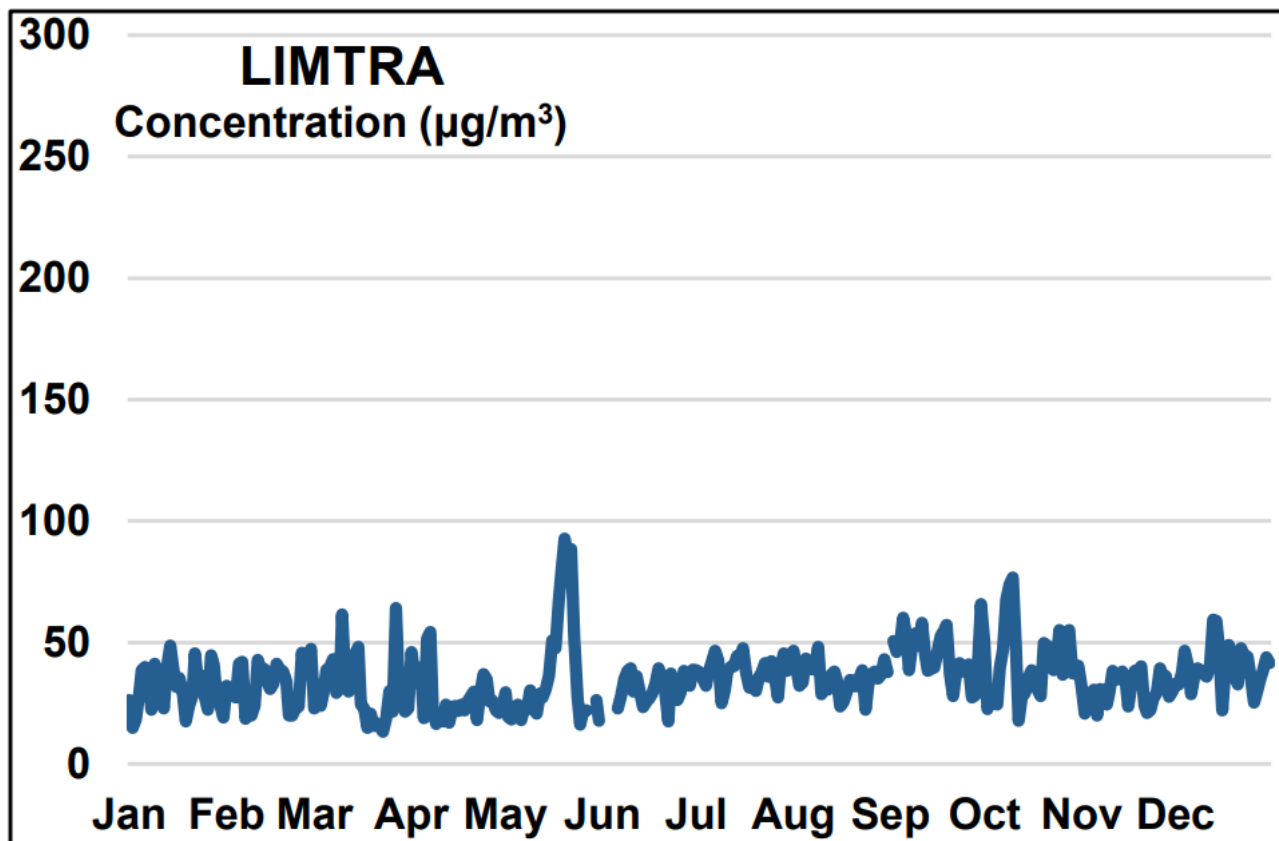
Στο παρακάτω **Διάγραμμα 7.17**, παρουσιάζονται οι ετήσιοι μέσοι όροι που καταγράφηκαν στο δίκτυο παρακολούθησης ποιότητας του αέρα για τα ΑΣ_{2,5} κατά έτος για την περίοδο 2010-2020.

Για την συγκέντρωση των ΑΣ_{2,5} στη νομοθεσία ορίζεται τιμή στόχος για περίοδο ενός έτους ίση με 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ από το έτος 2020 και έπειτα), ενώ δεν υπάρχει αριθμός επιτρεπόμενων υπερβάσεων. Παρόλο που τα προηγούμενα χρόνια υπήρχε υπέρβαση της τιμής στόχου σε ορισμένους σταθμούς, φαίνεται ότι η κατάσταση έχει βελτιωθεί αισθητά (2013-2020) και δεν παρατηρείται καμία υπέρβαση του νομοθετικού ορίου.



Διάγραμμα 7.17: Ετήσιοι μέσοι όροι ΑΣ_{2,5} για την περίοδο 2010-2020 στους διάφορους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: ΤΕΕ, 2021)

Στο **Διάγραμμα 7.18** που ακολουθεί, παρουσιάζεται η ημερήσια διακύμανση των ΑΣ₁₀, στον επιλεγμένο σταθμό του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για το 2020. Η ημερήσια οριακή τιμή των 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ για τα ΑΣ₁₀ παραβιάζεται σε αρκετές περιπτώσεις.



Διάγραμμα 7.18: Ημερήσια διακύμανση ΑΣ₁₀ για το έτος 2020 στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα. (Πηγή: ΤΕΕ, 2021)

Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (ΠΟΕ) – Βενζίνη

Οι Πτητικές Οργανικές Ενώσεις (ΠΟΕ/VOC's) είναι οργανικές ενώσεις που σε συνήθεις θερμοκρασίες βρίσκονται σε αέρια κατάσταση ή μεταβαίνουν εύκολα σε αυτή, από την υγρή φάση που βρίσκονται αρχικά. Το βενζόλιο είναι μια από αυτές τις πτητικές οργανικές ενώσεις. Πρόκειται για άχρωμο, πολύ πτητικό υγρό με χαρακτηριστική μυρωδιά.

Οι πηγές των ΠΟΕ είναι οι διαδικασίες χρήσης οργανικών διαλυτών, τα πρατήρια καυσίμων και τα αυτοκίνητα διανομής της, καθώς επίσης και όλες οι μηχανές που χρησιμοποιούν βενζίνη ως καύσιμο. Η πιο σημαντική χρήση του βενζολίου σήμερα είναι ως ενδιάμεσο για την παραγωγή πολλών σημαντικών βιομηχανικών ενώσεων (π.χ. στυρένιο, φαινόλη, κυκλοεξάνιο, ανιλίνη, αλκυλοβενζόλια, χλωροβενζόλια) οι οποίες στη συνέχεια εφοδιάζουν ένα μεγάλο αριθμό χημικών βιομηχανιών για την παραγωγή φαρμακευτικών προϊόντων, ειδικών χημικών, πλαστικών, ρητινών, χρωμάτων και εντομοκτόνων. Είναι πολύ καλός διαλύτης αλλά δεν χρησιμοποιείται πλέον σε μεγάλες ποσότητες λόγω της τοξικότητάς του.

Τόσο οι ΠΟΕ όσο και το βενζόλιο είναι τοξικά. Όταν εισπνέεται σε μεγάλες ποσότητες μπορεί να προκαλέσει ζάλη, ταχυκαρδία, πονοκεφάλους, σύγχυση, αναισθησία, ακόμη και θάνατο. Επίσης σε μεγάλες συγκεντρώσεις στα τρόφιμα μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό, ζάλη, ταχυκαρδία, τάση για

εμετό, σπασμούς και θάνατο. Μακροχρόνια έκθεση σε βενζόλιο έχει σημαντικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και κυρίως στο αίμα, στο μυελό των οστών και στην πρόκληση αναιμίας. Επίσης μπορεί να προκαλέσει αιμορραγία και μείωση της ικανότητας του ανοσοποιητικού συστήματος, καθώς είναι καρκινογόνο για τον άνθρωπο και η μακροχρόνια έκθεση σε υψηλές συγκεντρώσεις μπορεί να προκαλέσει εμφάνιση λευχαιμίας.

Όσον αφορά τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις, πολλές πτητικές οργανικές ενώσεις είναι αρκετά σταθερές, ώστε να φτάσουν στην στρατόσφαιρα, όπου μέσω της φωτόλυσης και της αντίδρασης με υδροξυλικές ρίζες, παράγουν ενώσεις που καταστρέφουν το όζον. Κοντά στην επιφάνεια της γης πολλές πτητικές οργανικές ενώσεις συμμετέχουν σε φωτοχημικές αντιδράσεις παραγωγής όζοντος και συνεισφέρουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Στον **Πίνακα 7.12** που ακολουθεί, παρουσιάζονται οι ετήσιοι μέσοι όροι για το Βενζόλιο που καταγράφηκαν στον Σταθμό LIMTRA του Δικτύου Παρακολούθησης της Ποιότητας του Αέρα για την περίοδο 2010-2020. Σε καμία περίπτωση δεν παρατηρείται οποιαδήποτε υπέρβαση της ετήσιας οριακής τιμής των 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ που ορίζεται στη σχετική Νομοθεσία.

Πίνακας 7.12: Ετήσιοι μέσοι όροι συγκέντρωσης Βενζολίου ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) στους Σταθμούς του Δικτύου Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010-2020. (Πηγή: TEE, 2021)

Έτος	LIMTRA
2010	1,3
2011	1,4
2012	1,0
2013	1,4
2014	1,6
2015	0,7
2016	1,2
2017	–
2018	1,8
2019	–
2020	–

Βαρέα Μέταλλα

Ως βαρέα μέταλλα αναφέρονται συνήθως εκείνα που έχουν πυκνότητα μεγαλύτερη από 5 g/cm^3 , είναι δηλαδή σχετικά πυκνά, όπως το κάδμιο, ο κασσίτερος, ο μόλυβδος, το κοβάλτιο, το αρσενικό, ο υδράργυρος, ο ψευδάργυρος κ.ά. Ορισμένα βαρέα μέταλλα είναι ιδιαίτερα τοξικά και άλλα είναι απαραίτητα ως ιχνοστοιχεία για τον ανθρώπινο οργανισμό. Τα βαρέα μέταλλα αποτελούν συστατικά των Αιωρούμενων Σωματιδίων. Σημειώνεται επίσης ότι στη νομοθεσία υπάρχουν Ετήσιες Οριακές Τιμές για το Αρσενικό (As), το Κάδμιο (Cd), το Νικέλιο (Ni) και τον Μόλυβδο (Pb).

Τα βαρέα μέταλλα έχουν φυσική γεωλογική προέλευση ή είναι αποτέλεσμα ανθρωπογενούς βιομηχανικής δραστηριότητας. Στις φυσικές πηγές συγκαταλέγονται οι ηφαιστειακές εκπομπές, η αποσάθρωση εδαφών, τα ατμοσφαιρικά σωματίδια, τα θαλάσσια αερολύματα, οι δασικές πυρκαγιές και η πρόσληψη και απελευθέρωσή τους από φυτά. Στις ανθρωπογενείς συγκαταλέγονται η εξόρυξη

και επεξεργασία ορυκτών, οι καύσεις (υγρών καυσίμων, απορριμμάτων και βιομάζας), οι εκπομπές οχημάτων και η χρήση και απόρριψη προϊόντων μετάλλων. Οι βιομηχανικές διεργασίες παραγωγής (μεταλλουργίας και κατασκευής μεταλλικών αντικειμένων, ηλεκτρονικών, χρωμάτων και χρωστικών, υφασμάτων, χάρτου κλπ.) αυξάνουν επίσης το φορτίο των μετάλλων στο περιβάλλον.

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

Ο Πίνακας 7.13 παρουσιάζει τους ετήσιους μέσους όρους που καθορίστηκαν για τα μεγάλα βαρέα μέταλλα για την περίοδο 2010-2020. Είναι προφανές ότι σε καμία περίπτωση δεν υπάρχει υπέρβαση της αντίστοιχης ετήσιας οριακής τιμής για οποιονδήποτε σταθμό παρακολούθησης της ατμόσφαιρας σε διάφορα μέρη της χώρας.

Πίνακας 7.13: Ετήσιοι μέσοι όροι συγκέντρωσης Βαρέων Μετάλλων στο Δίκτυο Παρακολούθησης Ποιότητας Αέρα για την περίοδο 2010-2020. (Πηγή: TEE, 2021)

Σταθμός	Συγκέντρωση Βαρέων Μετάλλων (ng/m ³)				
	As	Cd	Pb	Hg	Ni
2010					
NICTRA	0,24	0,26	16,63	0,14	6,15
LIMRES	0,22	0,18	9,64	0,04	4,23
AYMBGR	0,22	0,15	6,54	0,04	2,22
2011					
NICTRA	0,18	0,08	6,69	0,14	2,14
LIMRES	0,06	0,05	5,48	0,02	2,48
AYMBGR	0,30	0,02	5,14	0,002	0,69
2012					
NICTRA	1,3	0,6	13,52	0,14	5,99
LIMRES	1,3	0,5	9,26	0,14	10,88
AYMBGR	1,5	0,85	4,90	0,14	3,11
2013					
NICTRA	0,15	0,15	8,42	0,14	2,44
LIMRES	0,29	0,052	5,35	0,14	1,26
AYMBGR	0,42	0,06	4,35	0,14	2,78
2014					
NICTRA	1,62	0,13	10,00	0,14	3,82
LIMRES	-	-	-	-	-
AYMBGR	0,96	0,09	5,76	0,14	1,85
2015					
NICTRA	0,39	0,15	7,27	0,08	2,49
LIMRES	-	-	-	-	-
AYMBGR	0,44	0,05	5,00	0,006	1,58
2016					
NICTRA	0,32	0,17	15,40	0,07	3,27
LIMRES	-	-	-	-	-
AYMBGR	0,80	0,12	6,00	0,01	2,22
2017					
NICTRA	0,56	0,17	10,00	0,07	3,97
LIMRES	-	-	-	-	-
AYMBGR	0,44	0,10	6,00	0,01	2,93

Σταθμός	Συγκέντρωση Βαρέων Μετάλλων (ng/m ³)				
	As	Cd	Pb	Hg	Ni
2018					
NICTRA	0,73	0,14	14,00	0,07	5,38
LIMRES	-	-	-	-	-
AYMBGR	0,43	0,08	6,00	0,07	3,06
2019					
NICTRA	0,71	0,12	10,00	0,07	3,13
LIMRES	-	-	-	-	-
AYMBGR	0,42	0,06	5,00	0,07	0,88
2020					
NICTRA	0,73	0,14	10,11	0,07	3,23
LIMRES	-	-	-	-	-
AYMBGR	0,44	0,09	4,43	0,07	0,99
Ετήσιες Οριακές Τιμές	6 ng/m³	5 ng/m³	500 ng/m³	-	20 ng/m³

7.6.6. Ημερήσιες Μετρήσεις από τους Τοπικούς Σταθμούς Παρακολούθησης κατά την περίοδο 05/10/2020–05/10/2021

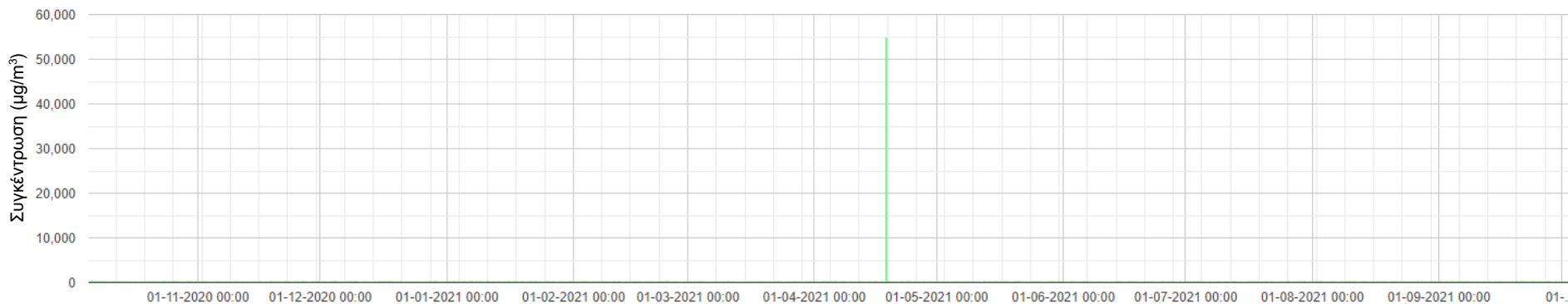
Σε αυτό το υποκεφάλαιο παρουσιάζονται οι μετρήσεις των παραμέτρων NO, NO₂, NO_x, SO₂, O₃, CO και PM₁₀, που καταγράφηκαν από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ) στον Κυκλοφοριακό Σταθμό Λεμεσού (LIMTRA). Τα δεδομένα αφορούν την περίοδο 05/10/2020–05/10/2021 και παρουσιάζονται στα **Διαγράμματα 7.19–7.25**. Επίσης, είναι διαθέσιμα στο διαδίκτυο, στην ιστοσελίδα: <https://www.airquality.dli.mlsi.gov.cy/>.

Οι καταγραφές των πιο πάνω παραμέτρων δείχνουν ότι η ποιότητα του αέρα στην περιοχή μπορεί να χαρακτηριστεί ως «καλή» για τις πλείστες από τις εξεταζόμενες παραμέτρους και «μέτρια» για κάποιες από τις παραμέτρους. Επιπρόσθετα, αντιπροσωπεύεται επαρκώς από τα πιο κάτω δεδομένα.

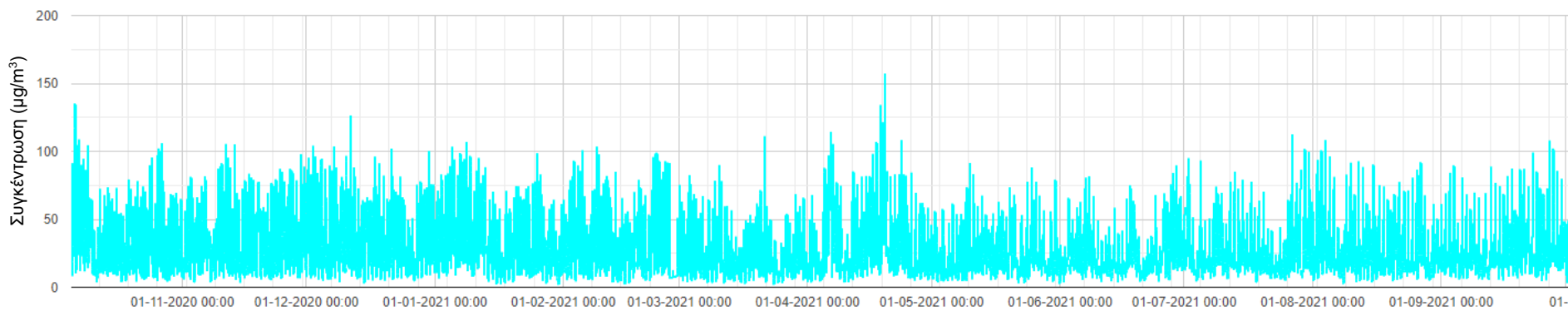
Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται δυνητική υπέρβαση των οριακών τιμών ημερήσιας συγκέντρωσης ΑΣ₁₀, η οποία μπορεί να αποδοθεί εν μέρει στη διασυνοριακή μεταφορά σκόνης και άλλων αιωρούμενων σωματιδίων.

Ωστόσο, καθώς όλες οι υπόλοιπες παράμετροι παρουσιάζουν τιμές χαμηλότερες από τις οριακές τιμές που ορίζονται στη σχετική νομοθεσία, η γενική εικόνα της ποιότητας του αέρα χαρακτηρίζεται ως «καλή».

Σημειώνεται ότι το ημερήσιο όριο συγκέντρωσης ΑΣ που ορίζει η σχετική νομοθεσία είναι τα 50 μg/m³. Καθώς ένας μεγάλος αριθμός μετρήσεων της ωριαίας συγκέντρωσης υπερβαίνει το όριο αυτό, δύναται να υπάρχει υπέρβαση του ορίου της νομοθεσίας, αν και αυτό δεν μπορεί να επιβεβαιωθεί με ακρίβεια από τα πιο πάνω δεδομένα.

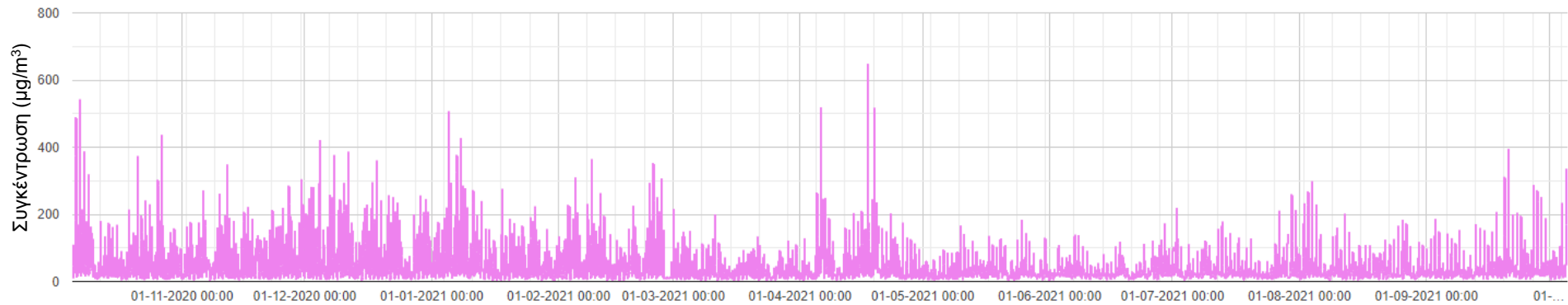


Διάγραμμα 7.19: Μέση ωριαία συγκέντρωση Μονοξειδίου του Αζώτου (NO) κατά την επιλεγμένη περίοδο [µg/m³]. (Πηγή: Ιστοσελίδα ΤΕΕ, 2020).

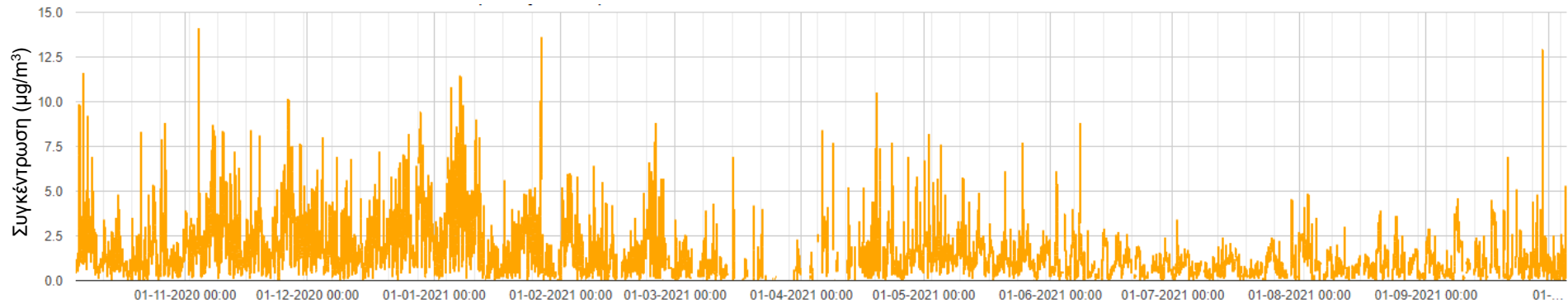


Διάγραμμα 7.20: Μέση ωριαία συγκέντρωση Διοξειδίου του Αζώτου (NO₂) κατά την επιλεγμένη περίοδο [µg/m³]. (Πηγή: Ιστοσελίδα ΤΕΕ, 2020).

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

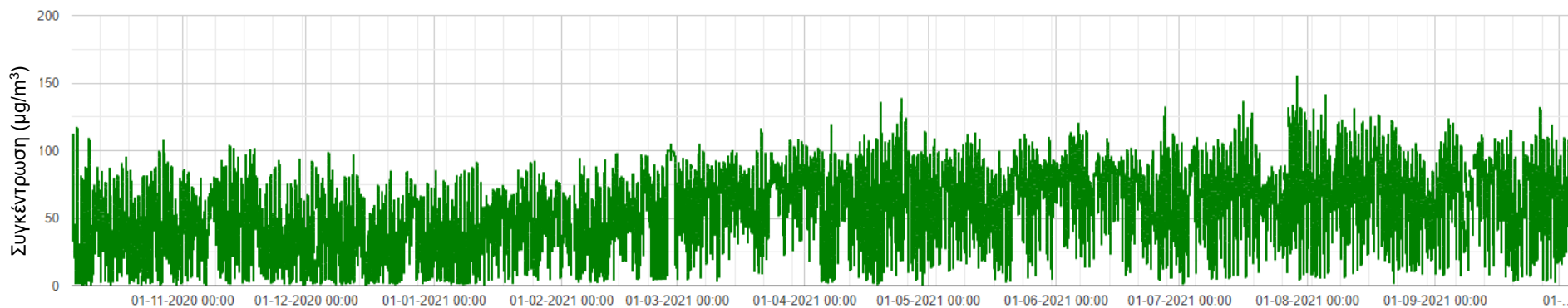


Διάγραμμα 7.21: Μέση ωριαία συγκέντρωση Οξειδίων του Αζώτου (NO_x) κατά την επιλεγμένη περίοδο [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. (Πηγή: Ιστοσελίδα ΤΕΕ, 2020).

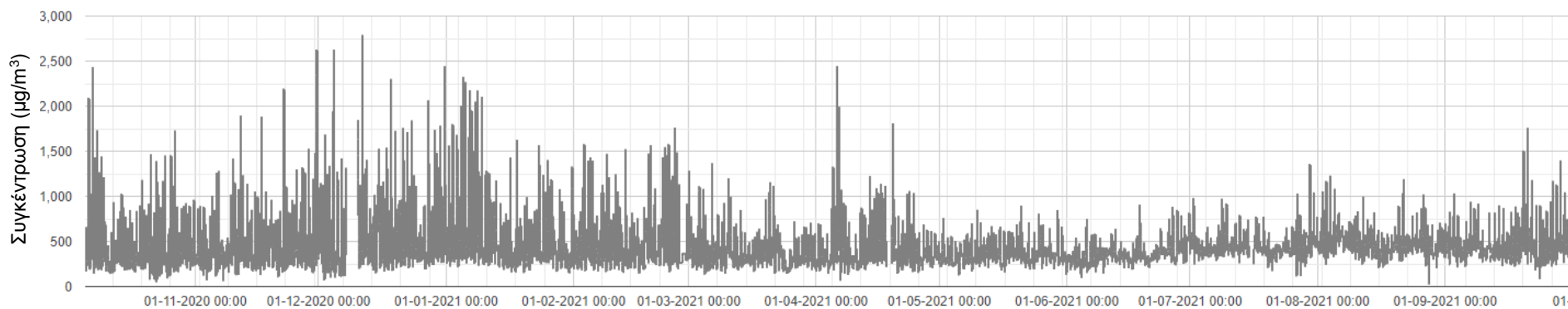


Διάγραμμα 7.22: Μέση ωριαία συγκέντρωση Διοξειδίου του Θείου (SO_2) κατά την επιλεγμένη περίοδο [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. (Πηγή: Ιστοσελίδα ΤΕΕ, 2020).

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

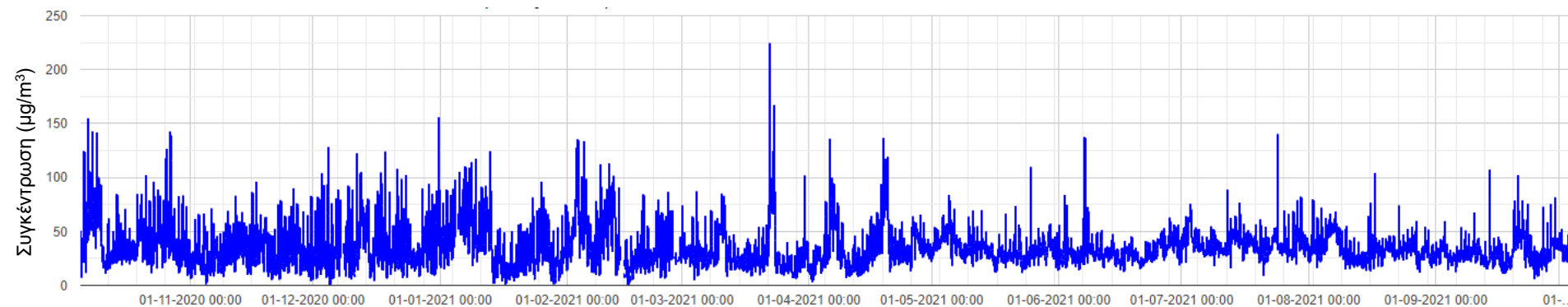


Διάγραμμα 7.23: Μέση ωριαία συγκέντρωση του Οζοντος (O_3) κατά την επιλεγμένη περίοδο [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. (Πηγή: Ιστοσελίδα ΤΕΕ, 2020).



Διάγραμμα 7.24: Μέση ωριαία συγκέντρωση του Μονοξειδίου του Άνθρακα (CO) κατά την επιλεγμένη περίοδο [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]. (Πηγή: Ιστοσελίδα ΤΕΕ, 2020).

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας



Διάγραμμα 7.25: Μέση ωριαία συγκέντρωση Αιωρούμενων Σωματιδίων (PM₁₀) κατά την επιλεγμένη περίοδο [µg/m³]. (Πηγή: Ιστοσελίδα ΤΕΕ, 2020).

7.7. Χλωρίδα, Πανίδα και Βιοποικιλότητα

7.7.1. Εισαγωγή

Το κεφάλαιο αυτό παρέχει πληροφορίες για τα είδη και τους οικοτόπους που απαντούν εντός της Περιοχής Μελέτης.

Το προτεινόμενο έργο θα αναπτυχθεί σε τεμάχια εντός της αστικής περιοχής του Δήμου Γερμασόγειας. Ως εκ τούτου, δεν αναμένεται να υπάρχουν σπάνια ή υπό απειλή ή εξαφάνιση είδη βιοποικιλότητας, πανίδας ή χλωρίδας στον τόπο που θα αναπτυχθεί το Έργο ή στην γύρω περιοχή. Παρ' όλα αυτά τα τεμάχια ανάπτυξης εφάπτονται με δέντρα, στο ανατολικό και νότιο άκρο τα οποία σύμφωνα με τους Αρχιτέκτονες του Έργου, προβλέπεται να διατηρηθούν, και στα ανατολικά με καλλιέργειες. Περιοχές Natura 2000 και άλλα προστατευόμενα ή σημαντικά ενδιαίτηματα και είδη δεν εντοπίζονται εντός, αλλά ούτε και κοντά στην περιοχή μελέτης του Έργου, επομένως δεν αναμένεται να επηρεαστούν με οποιονδήποτε τρόπο από το υπό μελέτη Έργο. Εντός των τεμαχίων ανάπτυξης και στο βορειοανατολικό και νότιο άκρο εντοπίστηκαν είδη χλωρίδας, τα οποία καταγράφονται πιο κάτω.

7.7.2. Στοιχεία Χλωρίδας που εντοπίστηκαν

Στον χώρο ανέγερσης του προτεινόμενου Έργου, εντός του τεμαχίου ανάπτυξης εντοπίζονται ελάχιστα δέντρα, τα οποία θα επηρεαστούν άμεσα από τις χωματουργικές και κατασκευαστικές εργασίες που πρόκειται να εκτελεστούν. Συγκεκριμένα, κατά την επιτόπια επίσκεψη που εκτελέσθηκε στον χώρο, στα πλαίσια της παρούσας ΜΕΕΠ, παρατηρήθηκαν τα ακόλουθα δέντρα εντός του χώρου ανάπτυξης: αγριοκαπνός (*Nicotiana glauca*), μια μικρή συκιά (*Ficus carica*) με ύψος λιγότερο των 30εκ., καθώς επίσης και κάππαρη (*Capparis spinosa*), κόνυζος (*Dittrichia graveolens*) και ηλιοτρόπιο (*Heliotropium europaeum*). Λόγω του είδους, του μεγέθους και το ότι δεν χαρακτηρίζονται ως προστατευόμενα, εκτιμάται ότι ο οποιοσδήποτε επηρεασμός τους δεν θα επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις.

Σχετική είναι η πιο κάτω δορυφορική **Εικόνα 7.33** και οι **Φωτογραφίες 7.1 – 7.8** που ακολουθούν.



Εικόνα 7.33: Δορυφορική φωτογραφία του χώρου ανάπτυξης, στην οποία παρουσιάζεται η χλωρίδα εντός και πλησίον του.



Φωτογραφία 7.1: Δέντρα που συνορεύουν με το βορειοανατολικό άκρο του χώρου ανάπτυξης του Έργου. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάζονται οι ελιές και ο αγριόκαπνος.



Φωτογραφία 7.2: Δύο κόνουζοι (*Dittrichia graveolens*) εντός του τεμαχίου.



Φωτογραφία 7.3: Αγριόκαπνος στο νοτιοανατολικό άκρο του χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.4: Η μικρή συκιά, κάππαρη και ηλιοτρόπιο εντός του χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.5: Ακακίες που συνορεύουν με το νότιο άκρο του χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.6: Πεύκο, κυπαρίσσι και ελιές που εντοπίζονται πλησίον του νοτιοδυτικού άκρου του χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.7: Συκιά και ελιές που εντοπίζονται πλησίον του νοτιοδυτικού άκρου του χώρου ανάπτυξης.

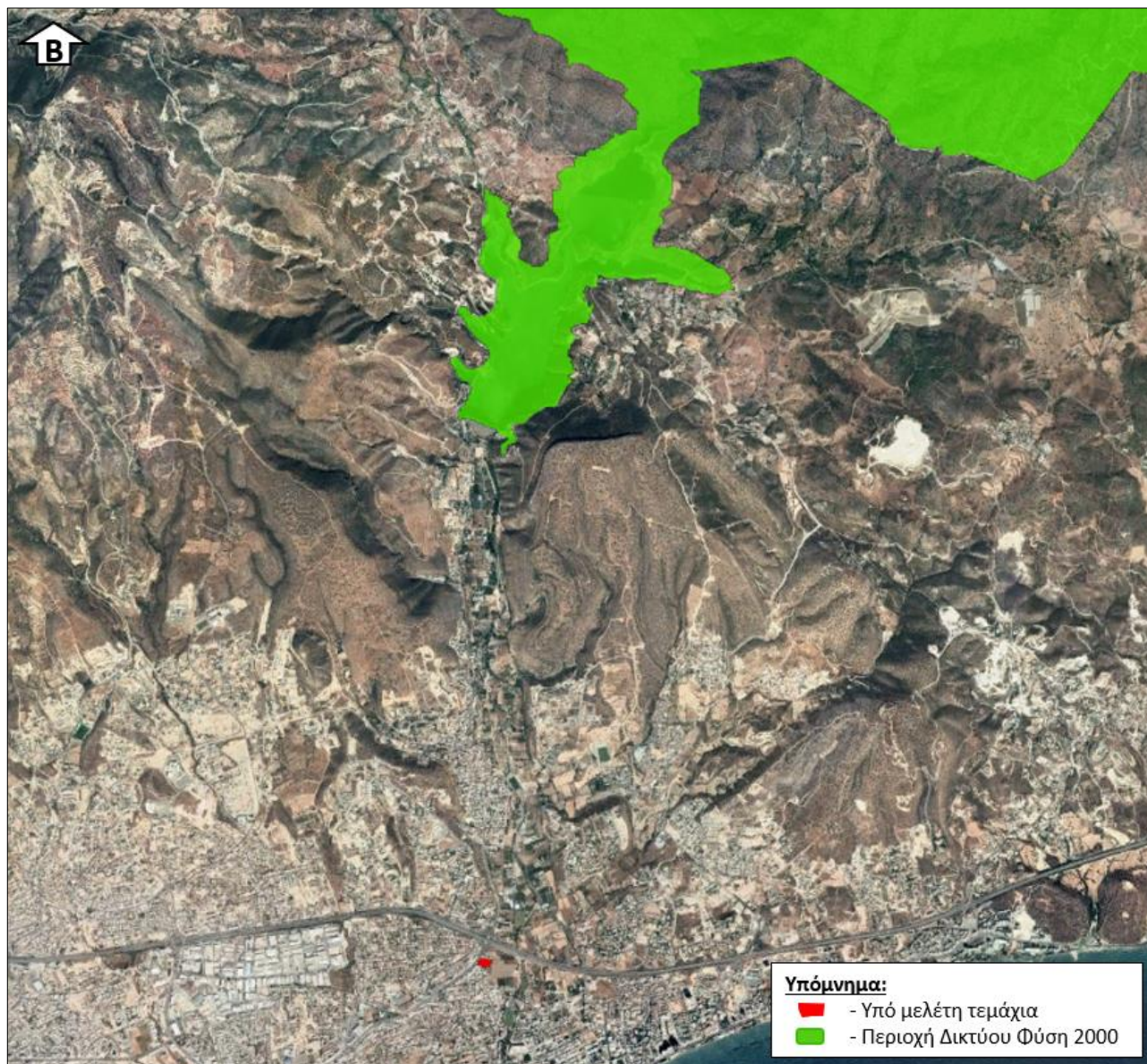


Φωτογραφία 7.8: Ελιές πλησίον του νοτιοδυτικού άκρου του χώρου ανάπτυξης.

7.7.3. Δίκτυο Φύση 2000

Δεν εντοπίζεται καμία περιοχή του δικτύου Φύση 2000 εντός ή πλησίον της Περιοχής Μελέτης. Η πλησιέστερη περιοχή του δικτύου Φύση 2000 στα τεμάχια ανάπτυξης είναι ο Τόπος Κοινοτικής Σημασίας «Δάσος Λεμεσού – CY5000001», σε απόσταση 3,9 χιλιομέτρων περίπου, βόρεια από τον

χώρο υλοποίησης του προτεινόμενου Έργου. Επομένως δεν αναμένεται να υπάρξουν οποιεσδήποτε επιπτώσεις ή επηρεασμός της εν λόγω περιοχής από το προτεινόμενο Έργο (βλ. **Εικόνα 7.34**).



Εικόνα 7.34: Η πλησιέστερη περιοχή Δικτύου Φύση 2000 σε σχέση με τα υπό μελέτη τεμάχια.

7.7.4. Απειλούμενα Είδη Πανίδας

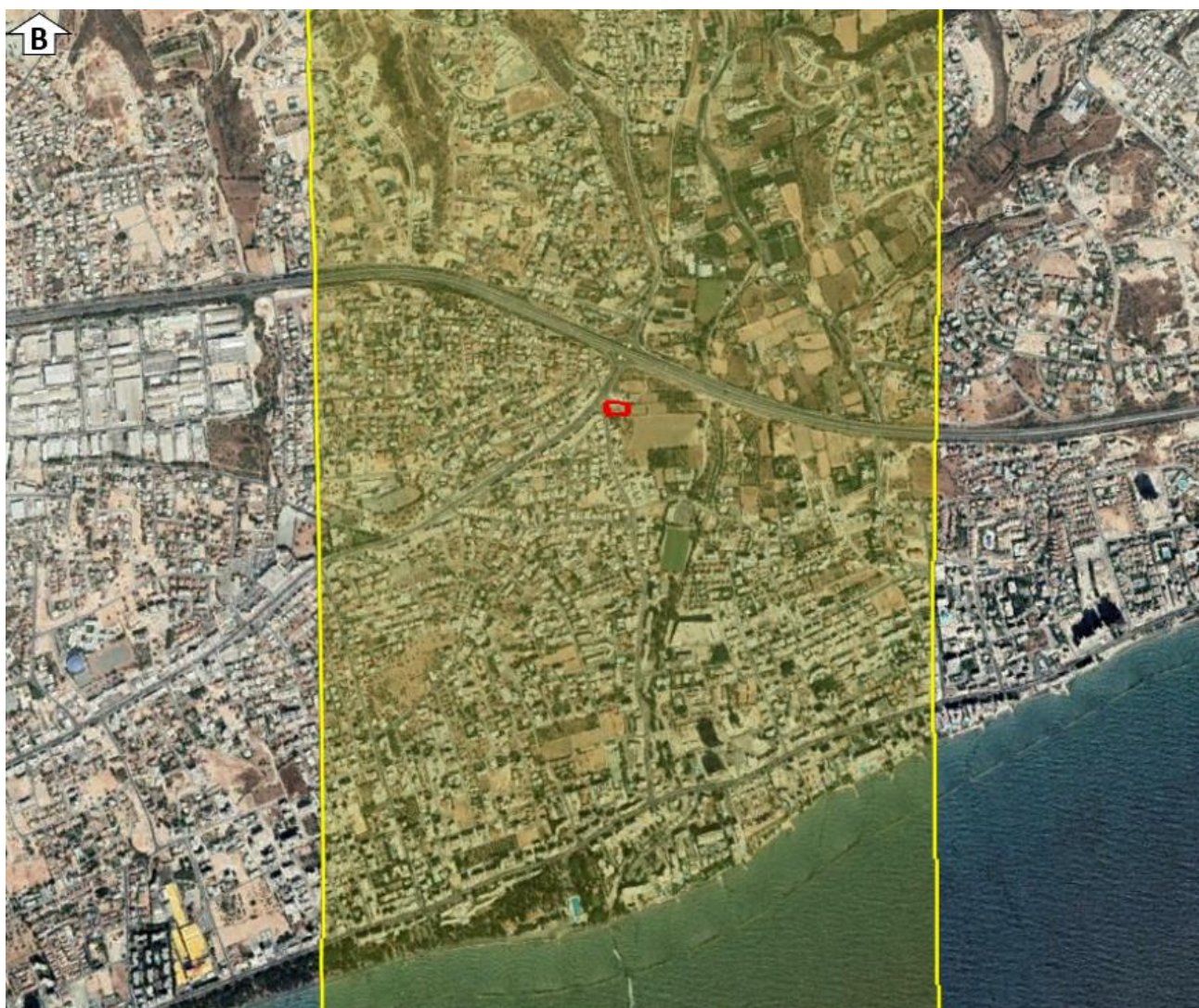
Δεν υπάρχουν σπάνια ή απειλούμενα είδη πανίδας που να βρίσκονται εντός της Περιοχής Μελέτης. Επί του παρόντος, δεν υπάρχουν στοιχεία που να αποδεικνύουν ότι στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται απειλούμενα ή σημαντικά είδη πανίδας.

7.7.5. Διάδρομοι Αποδημητικών Πουλιών

Η Κύπρος βρίσκεται σε μια από τις κυριότερες μεταναστευτικές διαδρομές πουλιών σε όλη τη Μεσόγειο θάλασσα. Με την Αφρική προς τα νότια, την Τουρκία και την Κεντρική Ευρώπη προς τα

βόρεια και τη Συρία και τη Μέση Ανατολή προς τα ανατολικά, η Κύπρος αποτελεί κύριο σταθμό που χρησιμοποιείται δυο φορές το χρόνο, καθώς τα πουλιά μετακινούνται μεταξύ Αφρικής, Ευρώπης και Ευρασίας, με περισσότερα από 200 είδη να περνούν από το νησί κατά τη μετανάστευσή τους. Αντίθετα, υπάρχουν μόνο περίπου 60 είδη που φωλιάζουν μόνιμα και άλλα 30 περίπου που είναι μεταναστευτικά και φωλιάζουν στο νησί. Ο κατάλογος της Κύπρου ανέρχεται σήμερα σε περισσότερα από 400 είδη (Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου 2019)²⁸.

Όπως φαίνεται στην **Εικόνα 7.35**, τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου βρίσκονται εντός μεταναστευτικού διαδρόμου άγριων πτηνών.



Εικόνα 7.35: Χάρτης διαδρόμων – περασμάτων άγριων πτηνών στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (παρουσιάζονται με κίτρινο χρώμα). Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου παρουσιάζεται με κόκκινο περίγραμμα.

²⁸ Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου (2019). Πτηνοπαράτηρηση στην Κύπρο (<https://www.birdlifecyprus.org/birdwatching-in-cyprus-gr>).

7.7.6. Καταγραφή Ειδών Πτηνοπανίδας

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας, αναφορικά με τις ελάχιστες καταγραφές που θα πρέπει να εκπονούνται στα πλαίσια των ΜΕΕΠ έτσι ώστε να δίδεται ικανοποιητική αποτύπωση του βιολογικού περιβάλλοντος στα θέματα που αφορούν την πτηνοπανίδα, για τα έργα που εμπίπτουν εντός οικιστικών, τουριστικών, εμπορικών και βιομηχανικών ζωνών θα πρέπει να διεξάγεται μια καταγραφή, η οποία μπορεί να πραγματοποιείται οποιαδήποτε χρονική περίοδο του έτους, όχι αναγκαστικά εντός της περιόδου φωλεοποίησης.

Με βάση τα πιο πάνω, για το υπό μελέτη έργο διενεργήθηκε μια ημερήσια καταγραφή των ειδών της πτηνοπανίδας στις 13/11/2021, τα συνοπτικά αποτελέσματα της οποίας παρουσιάζονται στον πιο κάτω **Πίνακα 7.14**, και τα λεπτομερή αποτελέσματα παρουσιάζονται στο **Παράρτημα VII**.

Κατά τη διάρκεια της καταγραφής εντοπίστηκε ένα είδος πτηνού το οποίο περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας για την διατήρηση των αγρίων πτηνών (2009/147/ΕΚ), και είναι ο Κοινός Σπίνος (*Fringilla coelebs*). Το προαναφερόμενο είδος εντοπίστηκε εκτός του υπό μελέτη τεμαχίου.

Πίνακας 7.14: Συνοπτικά Αποτελέσματα Καταγραφής Πτηνοπανίδας

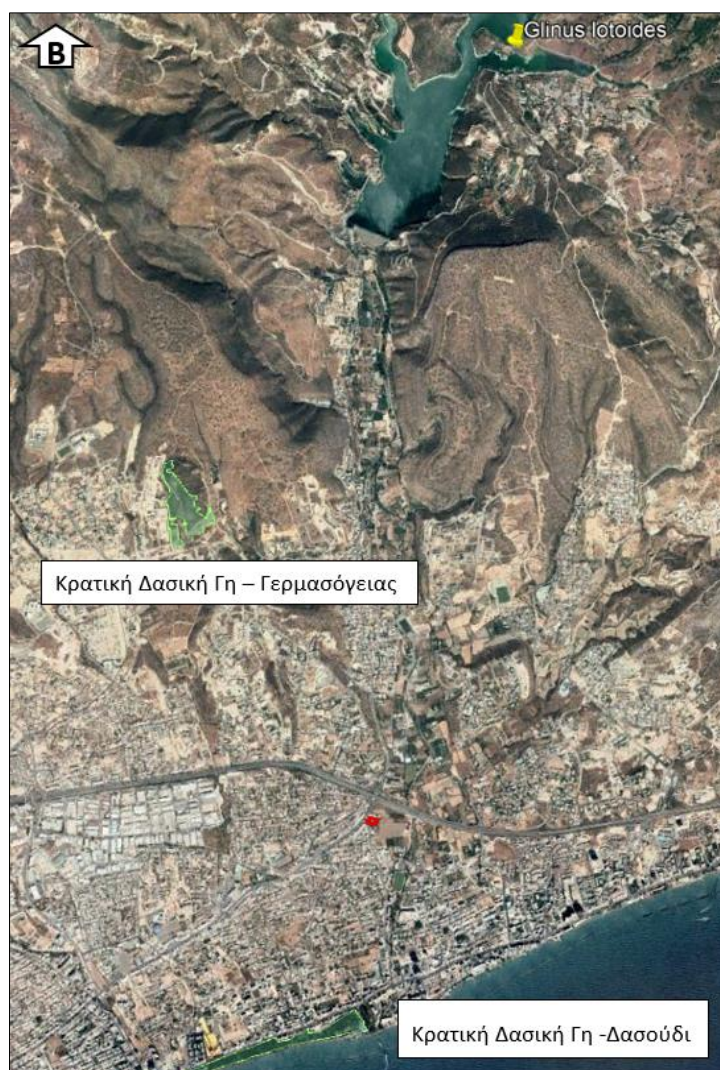
A/A	Όνομα είδους (λατινικά)	Όνομα είδους (ελληνικά)	IUCN κατάσταση διατήρησης	2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)	SPEC (1 / 2/ 3 / Non E / Non)	Αριθμός (εντός τεμαχίου)	Εντός/Εκτός τεμαχίου	Φωλιά/ες? Ναι/Όχι
1	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ευρασιατική Δεκαοχτούρα	LC	Παράρτημα II	—	2	Εντός/Εκτός	Όχι
2	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Φοινικοτρύγωνα	LC	—	—	2	Εντός/Εκτός	Όχι
3	<i>Phylloscopus collybita</i>	Δεντροφυλλοσκόπος	LC	—	—	—	Εκτός	Όχι
4	<i>Sylvia melanocephala</i>	Μαυροτσιροβάκος	LC	—	—	—	Εκτός	Όχι
5	<i>Sylvia atricapilla</i>	Μαυροσκούφης	LC	—	—	1	Εντός/Εκτός	Όχι
6	<i>Erithacus rubecula</i>	Κοκκινολαίμης	LC	—	—	1	Εντός/Εκτός	Όχι
7	<i>Anthus pratensis</i>	Λιβαδοκελάδα	NT	—	—	1	Εντός	Όχι
8	<i>Motacilla alba</i>	Λευκοσουσουράδα	LC	—	—	1	Εντός/Εκτός	Όχι
9	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Καρβουνιάρης	LC	—	—	1	Εντός/Εκτός	Όχι
10	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ψαρόνι	LC	Παράρτημα II	—	1	Εντός	Όχι
11	<i>Parus major</i>	Καλόγερος	LC	—	—	2	Εντός/Εκτός	Όχι
12	<i>Corvus cornix</i>	Κουρούνα (σταχτοκουρούνα)	LC	—	—	2	Εντός/Εκτός	Όχι
13	<i>Passer domesticus</i>	Σπιτοσπουργίτης	LC	—	SPEC 3	8	Εντός/Εκτός	Όχι
14	<i>Fringilla coelebs</i>	Κοινός Σπίνος	LC	Παράρτημα I	—	—	Εκτός	Όχι

7.7.7. Είδη του Κόκκινου Βιβλίου της Χλωρίδας της Κύπρου

Κανένα από τα είδη που συμπεριλαμβάνονται στο Κόκκινο Βιβλίο της Χλωρίδας της Κύπρου (ΚΒΧΚ) δεν αναμένεται να βρεθεί στην Περιοχή Μελέτης του προτεινόμενου Έργου. Η πλησιέστερη περιοχή που φιλοξενεί είδη που ταξινομούνται ως είδη του Κόκκινου Βιβλίου βρίσκεται περίπου 5,5 χιλιόμετρα βόρεια από τα τεμάχια της προτεινόμενης ανάπτυξης και φιλοξενεί το είδος *Glinus lotoides* (βλ. **Εικόνα 7.36**).

7.7.8. Κρατική Δασική Γη

Εντός της Περιοχής Μελέτης του Έργου, δεν εντοπίζεται Κρατική Δασική Γη. Η πλησιέστερη περιοχή που είναι καταγεγραμμένη σε αυτή την κατηγορία είναι η περιοχή «Δασούδι», έκτασης 100.172 τ.μ. και βρίσκεται περίπου 1,3 χιλιόμετρα νότια από τα τεμάχια ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου (βλ. **Εικόνα 7.36**).



Εικόνα 7.36: Είδη ΚΒΧΚ (κίτρινο χρώμα) και Κρατική Δασική Γη (πράσινο χρώμα) σε σχέση με το χώρο ανάπτυξης του Έργου που παρουσιάζεται με κόκκινο χρώμα.

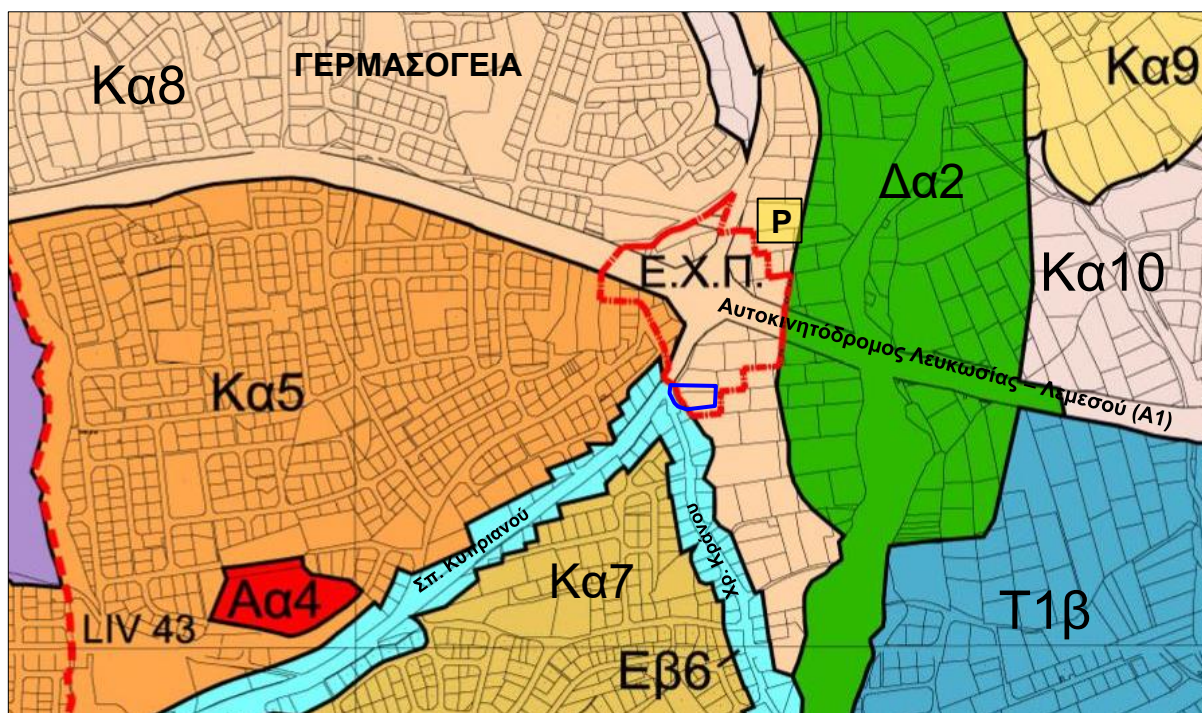
7.8. Πολεοδομικό Καθεστώς και Χρήσεις Γης




7.8.1. Εισαγωγή

Το Κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στο πολεοδομικό καθεστώς (πολεοδομικές ζώνες και πρόνοιες πολιτικής) και τις χρήσεις γης της περιβάλλουσας περιοχής του Έργου.

7.8.2. Πολεοδομικές Ζώνες και Πρόνοιες Πολιτικής

Η ανάπτυξη στην περιοχή του Δήμου Γερμασόγειας, όπου χωροθετείται το προτεινόμενο Έργο, ρυθμίζεται και ελέγχεται από το «Τοπικό Σχέδιο Λεμεσού (2013)» (ΤΣΛ). Όπως παρουσιάζεται στην ακόλουθη **Εικόνα 7.37**, σύμφωνα με το Σχέδιο 9 'Πολεοδομικές Ζώνες' του ΤΣΛ, το τεμάχιο με αρ. 669 που καλύπτει το μεγαλύτερο μέρος του χώρου ανάπτυξης του Έργου εμπίπτει στην Οικιστική Ζώνη Κα8, ενώ το τεμάχιο με αρ. 548 εμπίπτει στη Ζώνη Εμπορικών και άλλων Δραστηριοτήτων Εβ6 (Αξονας Δραστηριότητας Κατηγορίας Ι). Οι συντελεστές ανάπτυξης των αναφερόμενων πολεοδομικών ζωνών παρουσιάζονται στον ακόλουθο **Πίνακα 7.15**.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ	
 Τεμάχια χωροθέτησης Έργου	 Χώρος στάθμευσης και μετεπιβίβασης
 Ειδική Χωροθετική Πολιτική (Ε.Χ.Π.)	
Κα: Οικιστική Ζώνη	Τ: Τουριστική Ζώνη
Εβ: Ζώνη Εμπορικών και άλλων δραστηριοτήτων	Δα: Ζώνη Προστασίας

(απόσπασμα Σχεδίου 9 'Πολεοδομικές Ζώνες' του ΤΣΛ, ίδια επεξεργασία, 2022)

Εικόνα 7.37: Πολεοδομική Ζώνη τεμαχίων χωροθέτησης προτεινόμενου Έργου και περιβάλλουσας περιοχής.

Πίνακας 7.15: Συντελεστές ανάπτυξης Πολεοδομικής Ζώνης χώρου χωροθέτησης προτεινόμενου Έργου

Ανώτατος Συντελεστής Δόμησης	Ανώτατος Αριθμός Ορόφων	Ανώτατο Ύψος (μ.)	Ανώτατο Ποσοστό Κάλυψης
Οικιστική Ζώνη Κα8			
0,60:1	2	10,00	0,35:1
Ζώνη Εμπορικών και άλλων Δραστηριοτήτων Εβ6			
1,00:1	3	13,50	0,50:1

Πηγή: ΤΣΛ (2013)

Σύμφωνα με το ΤΣΛ, πρωτεύουσα λειτουργία των Αξόνων Δραστηριότητας Κατηγορίας Ι όπου εμπίπτει τμήμα του χώρου ανάπτυξης του Έργου, επί της Οδού Χρ. Κράνου, είναι η εμπορική, γραφειακή και άλλου τύπου εξυπηρέτηση ευρέων περιοχών και όπου επιτρέπονται εμπορικές χρήσεις σχεδόν όλων των τύπων (π.χ. υπεραγορές, πολυκαταστήματα, καταστήματα κ.α.) και άλλες χρήσεις για παροχή υπηρεσιών και διευκολύνσεων (π.χ. γραφεία), καθώς και κατοικίες.

Επιπρόσθετα, όπως παρουσιάζεται στο ανωτέρω Σχέδιο, στα τεμάχια χωροθέτησης του προτεινόμενου Έργου και τις γειτονικές ιδιοκτησίες που βρίσκονται γύρω από τον κυκλικό κόμβο, καθορίζεται Ειδική Χωροθετική Πολιτική. Σύμφωνα με την πολιτική 13.13 του ΤΣΛ, στην «Περιοχή Ειδικής Πολιτικής Κυκλικών Κόμβων» είναι δυνατό να επιτρέπονται και άλλες χρήσεις, πέραν της οικιστικής, που δεν θα προσελκύουν μεγάλη κυκλοφορία και νοουμένου ότι ικανοποιούνται συγκεκριμένες προϋποθέσεις, που συγκεκριμένα είναι οι εξής:

- (α) Οι νέες αναπτύξεις θα αφορούν εκθεσιακούς χώρους με εμβαδόν μεγαλύτερο των 150 τ.μ., ενώ οι όροφοι θα μπορούν να διατίθενται για τη στέγαση γραφείων.
- (β) Οι χώροι στάθμευσης της ανάπτυξης θα είναι κατά 20% περισσότεροι των καθοριζόμενων στα σχετικά πρότυπα του Τοπικού Σχεδίου, και ποσοστό 50% τουλάχιστον των χώρων αυτών θα βρίσκεται στο ισόγειο της ανάπτυξης.
- (γ) Για σκοπούς προστασίας της νέας χρήσης από τον οδικό κόμβο ή των οικιστικών αναπτύξεων που συνορεύουν με τη νέα χρήση, η Πολεοδομική Αρχή είναι δυνατόν να απαιτήσει τη διασφάλιση απομονωτικών λωρίδων πρασίνου ή την αύξηση της απόστασης της οικοδομής από τα σύνορα του τεμαχίου.
- (δ) Η κλίμακα της οικοδομής θα έχει άμεση σχέση με τη δομή και την κλίμακα του χώρου, ώστε αυτή να μπορεί να προβάλλεται καθ' ύψος και να διαθέτει άνετους ελεύθερους χώρους (χώροι στάθμευσης, τοπιοτέχνηση, κ.ο.κ.). Για το σκοπό αυτό, για τις νέες αναπτύξεις, προβλέπεται

αύξηση του συντελεστή δόμησης μέχρι και 1,20:1 και μείωση του ποσοστού κάλυψης στο 0,30:1, ανεξάρτητα από τους καθορισμένους συντελεστές ανάπτυξης της κάθε Πολεοδομικής Ζώνης.

Επιπλέον, σύμφωνα με την ίδια πολιτική του ΤΣΛ για το τεμάχιο με αρ. 669 όπου εμπίπτει το προτεινόμενο Έργο και το οποίο εμπίπτει στην Οικιστική Ζώνη και στο όριο της «Περιοχής Ειδικής Πολιτικής Κυκλικών Κόμβων» είναι δυνατόν να επιτραπούν ιατρικά ιδρύματα (ιδιωτικές κλινικές και πολυκλινικές), διευκολύνσεις άθλησης (γυμναστήρια, κολυμβητήρια και κλειστά γυμναστήρια), εκπαιδευτικά ιδρύματα (φροντιστήρια και αναπτύξεις για παρόμοιες χρήσεις), υπό προϋποθέσεις.

Στην περιβάλλουσα περιοχή επικρατούν οι Οικιστικές Ζώνες (Κα) με συντελεστή δόμησης (ΣΔ) ο οποίος κυμαίνεται από 0,30:1 έως 1,00:1 (όπως ισχύει στην Οικιστική Ζώνη Κα10 και Κα5, αντίστοιχα). Ανατολικά του χώρου ανάπτυξης του Έργου εκτείνεται η Ζώνη Προστασίας Δα2 που καθορίζεται εκατέρωθεν του Ποταμού Γερμασόγειας.

Σε άμεση γειτνίαση με το χώρο ανάπτυξης του Έργου καθορίζονται οι Εμπορικές Ζώνες Εβ6 (Άξονες Δραστηριότητας Κατηγορίας Ι) που εκτείνονται εκατέρωθεν των Οδών Χριστάκη Κράνου και Σπύρου Κυπριανού, η οποία ορίζεται και ως δρόμος πρωταρχικής σημασίας.

Τέλος, στα νοτιοανατολικά του Έργου εκτείνεται η Τουριστική Ζώνη Τ1β της Γερμασόγειας όπου επιτρέπεται η ανέγερση όλων των τύπων τουριστικών καταλυμάτων (ξενοδοχείων, τουριστικών χωριών, τουριστικών επαύλεων και οργανωμένων διαμερισμάτων) με ΣΔ 0,60:1, καθώς και κατοικιών (ΣΔ 0,60:1).

Δομήσιμο Εμβαδό

Σύμφωνα με πληροφορίες που παραχώρησε ο Αρχιτέκτονας Μελετητής, στον όλο σχεδιασμό του Έργου εφαρμόζεται η πιο πάνω αναφερόμενη Ειδική Χωροθετική Πολιτική Κυκλικών Κόμβων και γίνεται χρήση της δυνατότητας για αύξηση του συντελεστή δόμησης με την προβλεπόμενη τήρηση των προϋποθέσεων, όπως η μείωση του ποσοστού κάλυψης και η αύξηση των απαιτούμενων χώρων στάθμευσης.

Επιπλέον, για την εξαγωγή του δομήσιμου εμβαδού της ανάπτυξης, οι Αρχιτέκτονες Μελετητές έχουν εφαρμόσει τα ακόλουθα:

- Το Διάταγμα του Περί Διατηρητέων Οικοδομών Νόμου, με βάση το οποίο ο χώρος ανάπτυξης επωφελείται επιπρόσθετο δομήσιμο εμβαδό 376 τ.μ. με μεταφορά (αγορά) συντελεστή δόμησης από διατηρητέα οικοδομή.
- Την Εντολή 1/2020 'Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε σχέση με αναπτύξεις' σύμφωνα με την οποία δίδεται αύξηση στο ΣΔ κατά 5%, υπό την προϋπόθεση κάλυψης των ενεργειακών αναγκών της ανάπτυξης με τη χρήση ΑΠΕ, που αντιστοιχεί σε επιπρόσθετο δομήσιμο εμβαδό 124 τ.μ.

Οι διαδοχικές αυξήσεις του συντελεστή δόμησης από την εφαρμογή των ανωτέρω κινήτρων, προκύπτει και αύξηση στον αριθμό ορόφων της ανάπτυξης που συνολικά ανέρχονται στους εννέα (9).

7.8.3. Συμβατότητα Έργου με Σχέδια Ανάπτυξης που εφαρμόζονται στην Περιοχή του Έργου

Σε συνέχεια της παραπάνω περιγραφής των πολεοδομικών ζωνών και των προνοιών πολιτικής του ισχύοντος ΤΣΛ, προκύπτει ότι το Έργο είναι απόλυτα συμβατό με τις πρόνοιες των καθορισμένων Πολεοδομικών Ζωνών σε ότι αφορά τη χρήση και τους συντελεστές ανάπτυξης. Ειδικότερα, υπάρχει συμβατότητα με την Ειδική Χωροθετική Πολιτική 13.13 του ΤΣΛ και εφαρμόζονται όλες οι απαιτούμενες προϋποθέσεις (πχ. μειωμένο ποσοστό κάλυψης, αυξημένος αριθμός χώρων στάθμευσης κα.).

Σε ότι αφορά το συντελεστή δόμησης υπάρχει συμβατότητα με τις πρόνοιες των παρακάτω Σχεδίων/Εντολών, μέσω των οποίων εξασφαλίστηκαν αυξήσεις:

- Το Διάταγμα του Περί Διατηρητέων Οικοδομών Νόμου.
- Την Εντολή 1/2020 'Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε σχέση με αναπτύξεις'.

Ως αποτέλεσμα των διαδοχικών αυξήσεων στο συντελεστή δόμησης, αυξήθηκαν ο αριθμός ορόφων και το ύψος του κτιρίου που υπερβαίνουν τα ανώτατα επιτρεπόμενα. Ειδικότερα, η υπό μελέτη ανάπτυξη περιλαμβάνει εννέα (9) ορόφους και έχει ύψος 49,00 μ. Οι υπερβάσεις αυτές μπορούν να εξεταστούν και να αδειοδοτηθούν στο πλαίσιο άσκησης της διακριτικής ευχέρειας του Διευθυντή του Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως, με βάση τις πρόνοιες της παραγράφου 6.3 του Παραρτήματος Β των Τοπικών Σχεδίων, καθώς και των παραγράφων 4.1 και 4.6 της Εντολής 1/2017 του Υπουργού Εσωτερικών.

Επιπρόσθετα, υπάρχει συμβατότητα με την Εντολή 1/2016 του Υπουργού Εσωτερικών 'Πρότυπα για παροχή και διαμόρφωση χώρων στάθμευσης' σύμφωνα με την οποία υπολογίστηκε ο απαιτούμενος αριθμός χώρων στάθμευσης για εξυπηρέτηση της ανάπτυξης.

7.8.4. Χρήσεις Γης

Ο χώρος ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από διάφορα είδη χρήσεων γης και αναπτύξεων της περιοχής. Παρ' όλα αυτά στην Περιοχή Μελέτης επικρατούν η οικιστική και η γεωργική (καλλιέργειες) χρήσεις γης (**Εικόνα 7.38**).

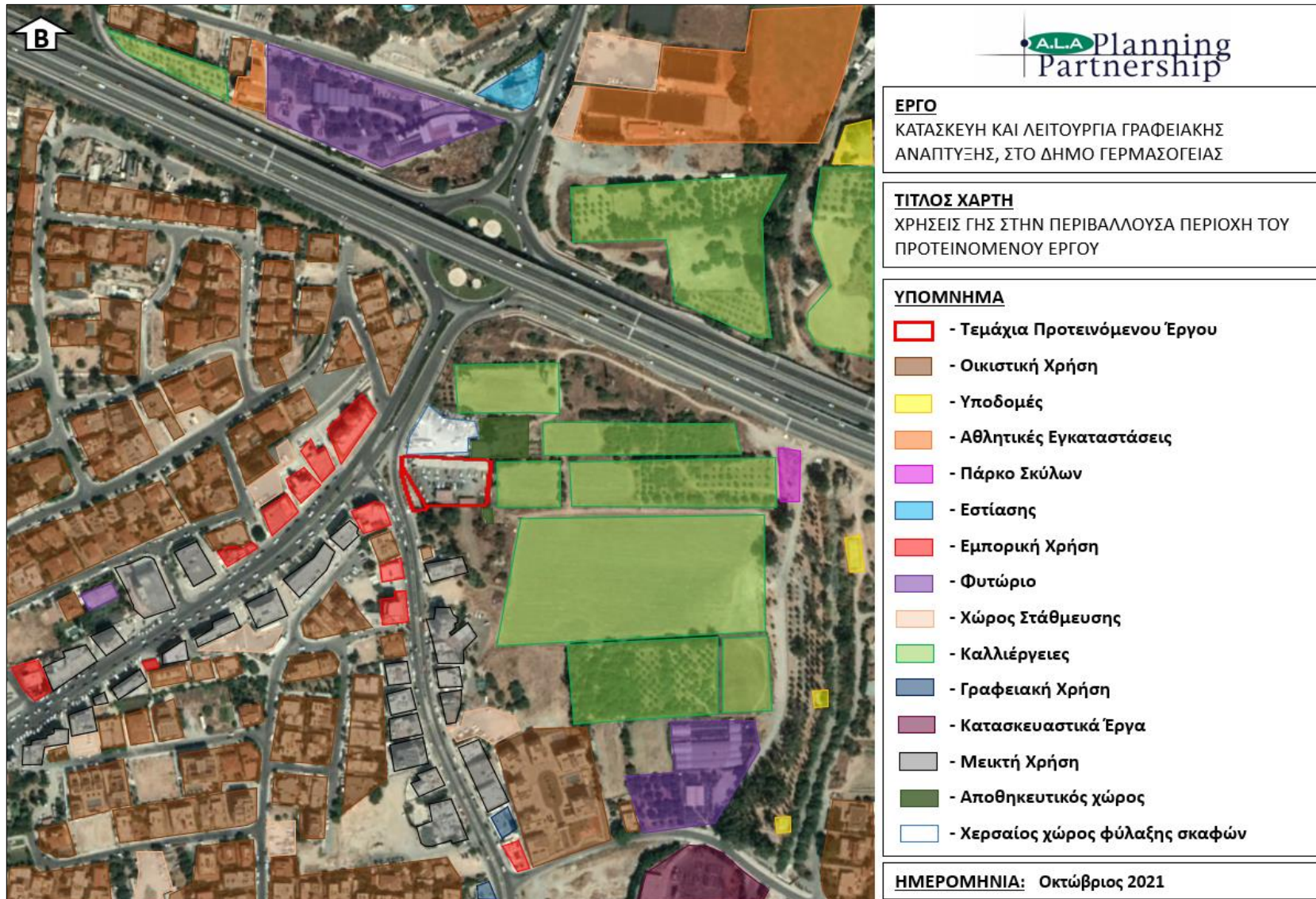
Περιμετρικά των τεμαχίων

Στα βόρεια τα υπό μελέτη τεμάχια συνορεύουν με χερσαίο χώρο φύλαξης σκαφών. Προς τα ανατολικά συνορεύουν με καλλιέργειες και αποθηκευτικό χώρο (που εκτιμάται πως σχετίζεται με τις

καλλιέργειες). Το νότιο άκρο των υπό μελέτη τεμαχίων δεν συνορεύει με κάποια συγκεκριμένη χρήση αλλά όπως έχει προαναφερθεί, στην συγκεκριμένη τοποθεσία υπάρχει αριθμός δέντρων. Το δυτικό άκρο των υπό μελέτη τεμαχίων συνορεύει με την Οδό Χριστάκη Κράνου.

Ευρύτερη περιοχή ανάπτυξης

Τόσο στα βορειοδυτικά όσο και στα νοτιοδυτικά του χώρου ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου εντοπίζονται ως επί το πλείστο οικιστικές αναπτύξεις. Στα δυτικά εντοπίζονται επίσης εμπορικές χρήσεις, και άλλες μεικτές που αποτελούνται κυρίως από το συνδυασμό εμπορικών, εστίασης και οικιστικών χρήσεων. Προς τα βόρεια, πέραν των καλλιεργειών, εντοπίζονται αθλητικές εγκαταστάσεις, χώρος εστίασης, εκπαιδευτική χρήση και φυτώριο. Επίσης, προς την ίδια κατεύθυνση διέρχεται ο αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας-Λεμεσού και ο κυκλικός κόμβος Γερμασόγειας. Προς τα ανατολικά εντοπίζονται κυρίως καλλιέργειες, ένα πάρκο σκύλων και δημόσιες υποδομές. Προς τα νότια εντοπίζονται μεικτές χρήσεις που αποτελούνται κυρίως από το συνδυασμό εμπορικών και οικιστικών χρήσεων, γραφειακές χρήσεις, ένα φυτώριο και κατασκευαστικά έργα της ΑΗΚ.



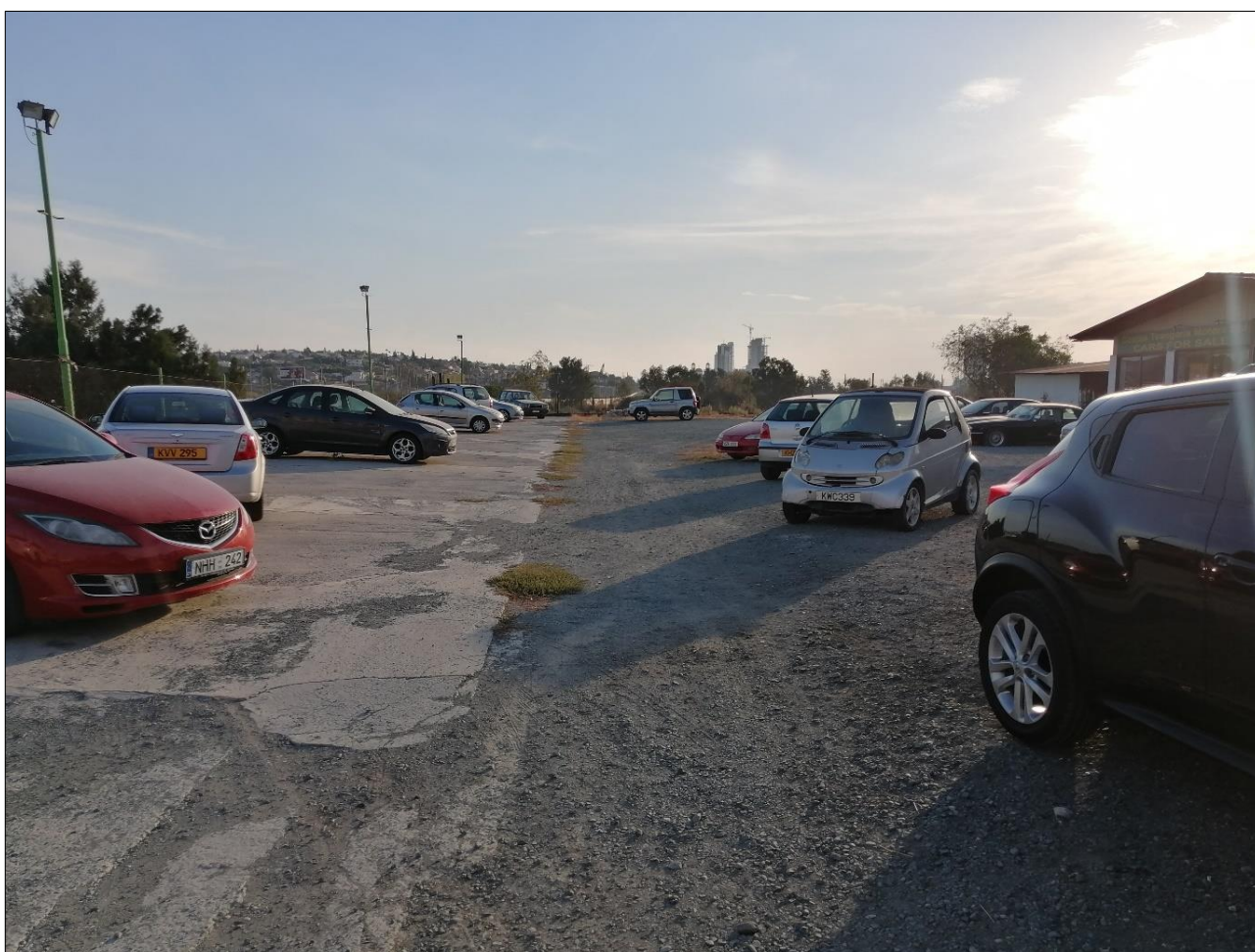
Εικόνα 7.38: Χάρτης Χρήσεων Γης.

7.8.5. Φωτογραφική Αποτύπωση της Περιοχής Μελέτης

Σε αυτό το υπό-Κεφάλαιο γίνεται αποτύπωση της Περιοχής Μελέτης μέσω φωτογραφικού υλικού που συλλέχθηκε μετά από επιτόπια επίσκεψη στο χώρο, η οποία απεικονίζει ως επί το πλείστο γειτονικές αναπτύξεις, αλλά και το τοπίο της περιβάλλουσας περιοχής του προτεινόμενου Έργου.

7.8.5.1. Τεμάχια και Χώρος Ανάπτυξης

Οι παρακάτω **Φωτογραφίες 7.9 - 7.13** παρουσιάζουν τον προτεινόμενο χώρο ανάπτυξης στην παρούσα του κατάσταση.



Φωτογραφία 7.9: Τα τεμάχια ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου όπου τώρα χωροθετείται μάντρα αυτοκινήτων. Φαίνεται και το έδαφος που είναι καλυμμένο με σκυρόδεμα.



Φωτογραφία 7.10: Τα τεμάχια ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου και η οδός Χρηστάκη Κράνου.



Φωτογραφία 7.11: Εντός των τεμαχίων ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.12: Εντός των τεμαχίων ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.13: Εντός των τεμαχίων ανάπτυξης.

7.8.5.2. Βόρεια των τεμαχίων ανάπτυξης

Οι παρακάτω **Φωτογραφίες 7.14 - 7.16** δείχνουν τις σημαντικές αναπτύξεις και στοιχεία που εντοπίζονται βόρεια του χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.14: Χερσαίος χώρος φύλαξης σκαφών που συνορεύει με το βόρειο άκρο του υπό μελέτη χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.15: Αποθηκευτικός χώρος που συνορεύει με το βόρειο άκρο του υπό μελέτη χώρου ανάπτυξης.

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερασόγειας



Φωτογραφία 7.16: Αθλητικές εγκαταστάσεις προς τα βόρεια του υπό μελέτη χώρου ανάπτυξης.

7.8.5.3. Ανατολικά των τεμαχίων ανάπτυξης

Οι παρακάτω Φωτογραφίες 7.17 - 7.22 παρουσιάζουν τις σημαντικές αναπτύξεις και στοιχεία που εντοπίζονται ανατολικά του χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.17: Αποθηκευτικός χώρος που συνορεύει με το ανατολικό - νοτιοανατολικό άκρο του υπό μελέτη χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.18: Δέντρα που εφάπτονται με το ανατολικό άκρο του χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.19: Καλλιέργειες.



Φωτογραφία 7.20: Πάρκο σκύλων.



Φωτογραφία 7.21: Υποδομές ΣΥΛ.



Φωτογραφία 7.22: Η κοίτη του ποταμού Γερμασόγειας.

7.8.5.4. Νότια των τεμαχίων ανάπτυξης

Οι παρακάτω **Φωτογραφίες 7.23 - 7.27** δείχνουν τις σημαντικές αναπτύξεις και στοιχεία που εντοπίζονται νότια του χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.23: Φυτώριο.

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας



Φωτογραφία 7.24: Κατασκευαστικά έργα ΑΗΚ.



Φωτογραφία 7.25: Ενιάια οικιστική ανάπτυξη.



Φωτογραφία 7.26: Μεικτές αναπτύξεις επί της οδού Χρηστάκη Κράνου.



Φωτογραφία 7.27: Δεντροκαλλιέργειες

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

7.8.5.5. Δυτικά των τεμαχίων ανάπτυξης

Οι παρακάτω **Φωτογραφίες 7.28 - 7.29** παρουσιάζουν τις σημαντικές αναπτύξεις και στοιχεία που εντοπίζονται δυτικά του χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.28: Το οδικό σύστημα πλησίον του χώρου ανάπτυξης.



Φωτογραφία 7.29: Μεικτές αναπτύξεις επί της οδού Σπύρου Κυπριανού.

7.9. Κοινωνικοοικονομικό Περιβάλλον

7.9.1. Εισαγωγή

Στο Κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής χωροθέτησης του υπό μελέτη Έργου, που εμπίπτει εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Γερμασόγειας. Οι επιπτώσεις στο κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον τείνουν να εκτείνονται και εκτός της Περιοχής Μελέτης ενός Έργου και ως εκ τούτου, για σκοπούς περιγραφής και ανάλυσης των κοινωνικοοικονομικών δεδομένων ως άμεση Περιοχή Μελέτης ορίζεται ο Δήμος Γερμασόγειας, ενώ η ευρύτερη Περιοχή Μελέτης περιλαμβάνει τις γειτονικές διοικητικές περιοχές της Κοινότητας Μουτταγιάκας και των Δήμων Αγίου Αθανασίου, Μέσα Γειτονιάς και Λεμεσού.

Οι παράμετροι που λήφθηκαν υπόψη είναι ο πληθυσμός, η απασχόληση και ανεργία και οι τομείς απασχόλησης, για τις οποίες ακολουθούν αριθμητικά δεδομένα και αναλύσεις.

7.9.2. Πληθυσμός

Στον Πίνακα 7.16 παρουσιάζονται στοιχεία αναφορικά με το πληθυσμιακό μέγεθος και την πληθυσμιακή μεταβολή της άμεσης και ευρύτερης Περιοχής Μελέτης, κατά τα έτη Απογραφής 1992, 2001 και 2011 της Στατιστικής Υπηρεσίας Κύπρου (ΣΥΚ).

Πίνακας 7.16: Στοιχεία πληθυσμού για τα έτη 1992, 2001 και 2011

Διοικητική Περιοχή	Πληθυσμός ανά έτος			Πληθυσμιακή Μεταβολή (%)		
	1992	2001	2011	1992 - 2001	2001 - 2011	1992 - 2011
Δήμος Γερμασόγειας	5.902	8.535	13.421	44,6	57,2	127,4
Μουτταγιάκα	1.447	2.695	2.939	86,2	9,1	103,1
Δήμος Αγίου Αθανασίου	6.930	9.173	14.347	32,4	56,4	107,0
Δήμος Μέσα Γειτονιάς	11.533	13.565	14.477	17,6	6,7	25,5
Δήμος Λεμεσού	87.136	94.250	101.000	8,2	7,2	15,9
Σύνολο	112.948	128.218	146.184	13,5	14,0	29,4

Πηγή: ΣΥΚ 1992, 2001 και 2011, Ιδία Επεξεργασία (2022)

Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΣΥΚ, ο συνολικός πληθυσμός στην άμεση και ευρύτερη Περιοχή Μελέτης για το 2011 ανήλθε σε 146.184 άτομα, σημειώνοντας αύξηση 17.966 ατόμων (ή 14%) σε σχέση με το

2001. Η αντίστοιχη αύξηση κατά την περίοδο 1992-2001 ήταν 15.270 άτομα (ή 13,5%). Επίσης, ο συνολικός πληθυσμός αποτελούσε το 81,1% του συνολικού πληθυσμού της αστικής Λεμεσού κατά το 2011.

Ο πληθυσμός του Δήμου Γερμασόγειας κατά το 2011 ανήλθε σε 13.421 άτομα, μέγεθος παραπλήσιο με αυτό των γειτονικών Δήμων Αγίου Αθανασίου και Μέσα Γειτονιάς. Η μεγαλύτερη πληθυσμιακά περιοχή είναι ο Δήμος Λεμεσού, ο οποίος κατέχει και το μεγαλύτερο μερίδιο (56%) στο σύνολο της αστικής Λεμεσού, ενώ η μικρότερη πληθυσμιακά περιοχή είναι η Μουτταγιάκα.

Αξιοσημείωτη είναι η πληθυσμιακή αύξηση του Δήμου Γερμασόγειας κατά την περίοδο 2001-2011 που ανήλθε σε 57,2%, ενώ στο σύνολο της Περιοχής Μελέτης και της αστικής περιοχής Λεμεσού κυμάνθηκε σε 14% και 14,8%, αντίστοιχα. Ο Δήμος Γερμασόγειας κατείχε το 7,4% του συνολικού πληθυσμού της αστικής Λεμεσού κατά το 2011, ποσοστό που σημείωσε μερική αύξηση σε σχέση με τα προηγούμενα έτη Απογραφής, όπου είχε μερίδια 5,4% και 4,3% για το 2001 και το 1992, αντίστοιχα. Οι τάσεις αυτές δεικνύουν μία διαχρονική αύξηση της πληθυσμιακής δυναμικής του δήμου στην αστική περιοχή Λεμεσού.

7.9.3. Πληθυσμός κατά Υπηκοότητα

Στον Πίνακα 7.17 παρουσιάζονται στοιχεία υπηκοότητας στην άμεση και ευρύτερη Περιοχή Μελέτης για τα έτη 2001 και 2011, με τον πληθυσμό να διαχωρίζεται σε: (α) Κύπριους, (β) Υπήκοους ΕΕ και (γ) Υπήκοους άλλων χωρών.

Πίνακας 7.17: Στοιχεία υπηκοότητας πληθυσμού για τα έτη 2001 και 2011

Διοικητική Περιοχή	Υπηκοότητα ανά έτος					
	Κύπριοι (%)		Υπήκοοι ΕΕ (%)		Υπήκοοι άλλων χωρών (%)	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Δήμος Γερμασόγειας	73,5	59,3	9,2	20,9	17,3	19,1
Μουτταγιάκα	89,9	81,7	3,4	8,5	6,6	9,6
Δήμος Αγίου Αθανασίου	91,9	85,2	2,9	6,0	5,2	8,7
Δήμος Μέσα Γειτονιάς	91,1	82,2	3,5	9,8	5,4	8,0
Δήμος Λεμεσού	88,9	78,1	4,3	12,1	6,8	9,6
Σύνολο	88,3	77,6	4,4	12,0	7,3	10,2

Πηγή: ΣΥΚ 2001 και 2011, Ιδία Επεξεργασία (2022)

Από τα στοιχεία του ανωτέρω Πίνακα διαφαίνεται ότι διαχρονικά η πλειοψηφία του πληθυσμού είναι Κύπριοι, που στο Δήμο Γερμασόγειας και στη Μουτταγιάκα κατά την περίοδο 2001 - 2011 σημείωσαν

αύξηση, ενώ στις υπόλοιπες διοικητικές περιοχές μειώθηκαν. Οι υπήκοοι ΕΕ και άλλων χωρών στο σύνολο της περιοχής κατέχουν μερίδιο της τάξης του 10% - 12%, με τους υπηκόους ΕΕ να υπερτερούν ελαφρώς.

Στο Δήμο Γερμασόγειας σε αντίθεση με το σύνολο της άμεσης και ευρύτερης Περιοχής Μελέτης, οι Κύπριοι κατέχουν χαμηλότερο μερίδιο (59,3% και 77,6 αντίστοιχα), ενώ οι υπήκοοι ΕΕ και άλλων χωρών (κυρίως Ρώσοι) κατέχουν υψηλότερα ποσοστά σε σχέση με τα συνολικά.

7.9.4. Απασχόληση και Ανεργία

Στον Πίνακα 7.18 παρουσιάζονται στοιχεία αναφορικά με την κατανομή του οικονομικά ενεργού πληθυσμού του Δήμου Γερμασόγειας και της ευρύτερης Περιοχής Μελέτης σε απασχολούμενους και ανέργους κατά τα έτη Απογραφής της ΣΥΚ 2001 και 2011.

Κατά το 2011 ο συνολικά οικονομικά ενεργός πληθυσμός αποτελούσε το 50,3% του συνολικού πληθυσμού, σημειώνοντας μερική αύξηση σε σχέση με το 2001 που κατείχε μερίδιο 44,0%.

Πίνακας 7.18: Απασχόληση και ανεργία για τα έτη 1992, 2001 και 2011

Διοικητική Περιοχή	Οικονομικά Ενεργός Πληθυσμός ανά έτος			
	Απασχολούμενοι (%)		Ανεργοί (%)	
	2001	2011	2001	2011
Δήμος Γερμασόγειας	95,5	91,2	4,5	8,8
Μουτταγιάκα	95,6	87,2	4,4	12,8
Δήμος Αγίου Αθανασίου	96,7	91,1	3,3	8,9
Δήμος Μέσα Γειτονιάς	95,7	88,6	4,3	11,4
Δήμος Λεμεσού	95,6	87,4	4,4	12,6
Σύνολο	95,7	88,2	4,3	11,8

Πηγή: ΣΥΚ 2001 και 2011, Ιδία Επεξεργασία (2022)

Τα ποσοστά απασχολούμενων στο σύνολο της Περιοχής Μελέτης και τις επιμέρους διοικητικές περιοχές για το 2011 σημείωσαν μείωση και αντίστοιχα αυξήθηκαν τα ποσοστά ανεργίας. Το μεγαλύτερο ποσοστό ανεργίας καταγράφηκε στη Μουτταγιάκα (12,8%) και στο Δήμο Λεμεσού (12,6%).

7.9.5. Τομείς Απασχόλησης

Ο Πίνακας 7.19 παρουσιάζει στοιχεία αναφορικά με την κατανομή των απασχολουμένων στους τρεις παραγωγικούς τομείς, από όπου προκύπτει ότι διαχρονικά ο τριτογενής τομέας κατέχει το υψηλότερο ποσοστό και ο πρωτογενής το χαμηλότερο. Η τάση αυτή είναι χαρακτηριστική παγκύπρια.

Πίνακας 7.19: Στοιχεία απασχόλησης ανά παραγωγικό τομέα για τα έτη 2001 και 2011

Διοικητική Περιοχή	Απασχόληση ανά Παραγωγικό Τομέα					
	Πρωτογενής τομέας (%)		Δευτερογενής τομέας (%)		Τριτογενής τομέας (%)	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
Δήμος Γερμασόγειας	0,9	0,6	17,9	15,9	80,2	81,3
Μουτταγιάκα	1,8	0,8	27,5	23,3	70,7	73,7
Δήμος Αγίου Αθανασίου	1,2	0,9	24,3	15,9	74,3	81,6
Δήμος Μέσα Γειτονιάς	0,8	0,7	21,0	17,4	78,0	79,5
Δήμος Λεμεσού	1,1	0,8	21,8	19,1	76,6	78,3
Σύνολο	1,1	0,8	21,7	18,3	76,7	79,0

Πηγή: ΣΥΚ 2001 και 2011, Ιδία Επεξεργασία (2022)

Τόσο στο σύνολο της Περιοχής Μελέτης, όσο και στις επιμέρους διοικητικές περιοχές ο τριτογενής τομέας σημείωσε αύξηση κατά την περίοδο 2001-2011, ενώ η συμβολή του πρωτογενούς και δευτερογενούς τομέα σημείωσε μείωση.

7.10. Πολιτιστικά, Αρχαιολογικά και Αρχαιολογικής Κληρονομιάς Στοιχεία

7.10.1. Εισαγωγή

"Πολιτιστική κληρονομιά" είναι η κληρονομιά των φυσικών αντικειμένων και άυλων χαρακτηριστικών μιας ομάδας ή μιας κοινωνίας που κληρονομούνται από τις προηγούμενες γενιές, διατηρούνται στο παρόν και παραχωρούνται προς όφελος των μελλοντικών γενεών (UNESCO)²⁹.

Με βάση τις πληροφορίες που παρέχει η UNESCO, αυτές χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, οι οποίες δίνονται παρακάτω:

1. Απτή πολιτιστική κληρονομιά:
 - Κινητή πολιτιστική κληρονομιά (πίνακες, γλυπτά, νομίσματα, χειρόγραφα)
 - Ακίνητη πολιτιστική κληρονομιά (μνημεία, αρχαιολογικοί χώροι κ.λπ.)
 - Υποβρύχια πολιτιστική κληρονομιά (ναυάγια, υποβρύχια ερείπια και πόλεις)
2. Άυλη πολιτιστική κληρονομιά: προφορικές παραδόσεις, τέχνες, τελετουργίες

7.10.2. Στοιχεία Αρχαιολογικού και Πολιτιστικού Ενδιαφέροντος

Από μελέτη δημοσιευμένων στοιχείων του Τμήματος Αρχαιοτήτων και του Τμήματος Πολεοδομίας και Οικήσεως, διαφαίνεται ότι εντός του τεμαχίου χωροθέτησης του Έργου δεν υπάρχουν πολιτιστικά, αρχαιολογικά ή/και αρχιτεκτονικά στοιχεία ή στοιχεία αρχαιολογικής κληρονομιάς.

Για εξακρίβωση της αρχαιολογικής και πολιτιστικής ταυτότητας της περιοχής Μελέτης, λήφθηκε σχετική επιστολή από το Τμήμα Αρχαιοτήτων στις 17 Νοεμβρίου 2021, και επισυνάπτεται στο **Παράρτημα IV**. Στην ανωτέρω επιστολή αναφέρεται πως στην περιοχή μελέτης του προτεινόμενου Έργου έχουν εντοπιστεί, σε διάφορες περιπτώσεις, αρχαίοι τάφοι και ως εκ τούτου το Τμήμα Αρχαιοτήτων θα πρέπει να επιβλέπει τις χωματουργικές εργασίες του εν λόγω Έργου. Επίσης δεν θα πρέπει να υλοποιηθούν οποιεσδήποτε εργασίες κατεδάφισης, ισοπέδωσης, επιφανειακού καθαρισμού, εκσκαφών κ.α., χωρίς την επίβλεψη του Τμήματος Αρχαιοτήτων.

²⁹ UNESCO. 2021. Website: <http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/illicit-trafficking-of-cultural-property/unesco-database-of-national-cultural-heritage-laws/frequently-asked-questions/definition-of-the-cultural-heritage/>

7.11. Δημόσιες Υποδομές

7.11.1. Εισαγωγή

Στο παρόν Κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα στοιχεία που αφορούν τις δημόσιες υποδομές της περιβάλλουσας αλλά και της γενικής περιοχής στην οποία εμπίπτει ο χώρος ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται αναφορά στο τοπικό οδικό δίκτυο, στο αποχετευτικό σύστημα της περιοχής και σε άλλες βοηθητικές υπηρεσίες και υποδομές, τόσο δημόσιες, όσο και ιδιωτικές.

7.11.2. Οδικές Υποδομές/Οδικό Δίκτυο

Η προτεινόμενη ανάπτυξη εμπίπτει στα όρια του Τοπικού Σχεδίου Λεμεσού (ΤΣΛ) και χωροθετείται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Γερμασόγειας. Τα τεμάχια προς ανάπτυξη είναι τα τεμάχια με αριθμούς 548 και 669 (Φ./Σχ.: 0/2-207-341, Τμήμα: 2). Ο χώρος ανάπτυξης του έργου βρίσκεται κοντά στη στη συμβολή Σπ. Κυπριανού και Χρ. Κράνου νότια του κυκλικού κόμβου Γερμασόγειας στον αυτοκινητόδρομο Α1 Λευκωσίας-Λεμεσού-Πάφου. Ο χώρος της ανάπτυξης του έργου βρίσκεται περίπου 5 χιλιόμετρα ανατολικά του αστικού κέντρου της Λεμεσού. Σε άμεση γειτνίαση με το χώρο ανάπτυξης και επί της Σπ. Κυπριανού και Χρ. Κράνου, βρίσκονται εμπορικές αναπτύξεις, ενώ στα ανατολικά και νοτιοανατολικά της ανάπτυξης βρίσκονται χώροι πρασίνου ή μη αναπτυγμένη γη.

Στο παρόν στάδιο, όπως φαίνεται και στα αρχιτεκτονικά σχέδια, προτείνεται μία οχηματική πρόσβαση προς/από το χώρο της ανάπτυξης επί της Χρ. Κράνου, που οδηγεί στους χώρους στάθμευσης. Αυτή η οχηματική πρόσβαση που βρίσκεται στα δυτικά της ανάπτυξης, λειτουργεί με αριστερόστροφες κινήσεις (left-in left-out). Μελλοντικά όταν θα δημιουργηθεί και το δευτερεύον οδικό δίκτυο στα ανατολικά της ανάπτυξης θα υπάρχει και μια δεύτερη οχηματική πρόσβαση στα ανατολικά της ανάπτυξης. Στο μελλοντικό σενάριο, η οχηματική πρόσβαση στα δυτικά της ανάπτυξης επί της οδού Χρ. Κράνου θα λειτουργεί μόνο σαν είσοδος. Η οχηματική πρόσβαση της ανάπτυξης εξυπηρετεί τον ισόγειο χώρο στάθμευσης και την ράμπα προς/από τους υπόγειους χώρους στάθμευσης. Στον ισόγειο χώρο στάθμευσης χωροθετούνται 2 χώροι στάθμευσης για ΑΜΕΑ. Στους υπόγειους χώρους στάθμευσης χωροθετούνται 63 χώροι στάθμευσης και 2 επιπλέον χώροι για ΑΜΕΑ. Συνολικά, προτείνονται 67 χώροι στάθμευσης για την προτεινόμενη ανάπτυξη.

Σύμφωνα με το ΤΣΛ, η περιοχή συνδέεται άμεσα με κύριο δίκτυο ποδηλατοδρόμων. Συγκεκριμένα, επί της Σπ. Κυπριανού, προτείνεται κύριο δίκτυο ποδηλατόδρομων. Επιπρόσθετα, οι κύριοι δρόμοι περιμετρικά της ανάπτυξης χαρακτηρίζονται ως προσιοί με εύκολη πεζή διακίνηση, το οποίο επιτυγχάνεται λόγω της ύπαρξης πεζοδρομίων. Η ύπαρξη διαβάσεων πεζών στις φωτοελεγχόμενες συμβολές (π.χ. επί της συμβολής Σπ. Κυπριανού και Χρ. Κράνου Αγ. Προκοπίου) διασφαλίζουν ασφαλή διάβαση πεζών. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι υποδομές των διαβάσεων πεζών είναι κατάλληλα

διαμορφωμένες για ΑμεΑ.

Η προτεινόμενη ανάπτυξη εξυπηρετείται από το δίκτυο αστικών δημόσιων λεωφορείων, όπου δύο δρομολόγια λεωφορείων εξυπηρετούν την άμεση περιοχή. Συγκεκριμένα, η γραμμή 13 'Γερμασόγεια – Σταθμός Λεωφορείων Λεοντίου' πραγματοποιεί 20 δρομολόγια ανά κατεύθυνση σε ημερήσια βάση συνδέοντας το Δήμο Γερμασόγειας με το αστικό κέντρο της Λεμεσού. Επιπρόσθετα, η γραμμή 21 'Γερμασόγεια – My Mall' πραγματοποιεί 36 δρομολόγια ανά κατεύθυνση σε ημερήσια βάση συνδέοντας το Δήμο Γερμασόγειας με το αστικό κέντρο της Λεμεσού και με την περιοχή που βρίσκεται το 'My Mall' δυτικά του αστικού κέντρου της Λεμεσού. Επιπρόσθετα, υπάρχουν αρκετές στάσεις λεωφορείων που βρίσκονται περιφερειακά της ανάπτυξης; συνεπώς η προσβασιμότητα είναι αρκετά καλή.

7.11.3. Αποχετευτικό Σύστημα

Το προτεινόμενο Έργο εμπίπτει εντός των ορίων του δικτύου αποχέτευσης του Συμβουλίου Αποχετεύσεων Λεμεσού – Αμαθούντας (ΣΑΛΑ), με το οποίο και θα συνδεθεί προς εξυπηρέτηση των αναγκών του.

Ο υπεύθυνος Μηχανικός του Έργου θα αναλάβει την ευθύνη για τη σύνδεση της ανάπτυξης με το δίκτυο αποχέτευσης του ΣΑΛΑ, σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις και πρότυπα.

Σύμφωνα με σχετική επιστολή του με ημερομηνία 16 Νοεμβρίου 2021 (βλ. **Παράρτημα IV**), το ΣΑΛΑ επιβεβαιώνει πως τα υπό μελέτη τεμάχια εμπίπτουν εντός των ορίων του, Επίσης, το ΣΑΛΑ αναφέρει πως στο δρόμο που συνορεύουν τα υπό μελέτη τεμάχια υπάρχει υφιστάμενο δίκτυο λυμάτων, και προς εξυπηρέτηση των τεμαχίων έχουν τοποθετηθεί δύο δημόσιες υπόνομοι οικοδομής. Τέλος, αναφέρει πως οι αιτητές θα πρέπει να υποβάλουν αίτηση στο ΣΑΛΑ για σύνδεση με το Δημόσιο Αποχετευτικό Σύστημα.

7.11.4. Υποδομές Υδροδότησης

Τα τεμάχια ανάπτυξης του Έργου εμπίπτουν στην περιοχή υδροδότησης του Συμβουλίου Υδατοπρομήθειας Λεμεσού (ΣΥΛ).

Το ΣΥΛ, με σχετική επιστολή του με ημερομηνία 29 Οκτωβρίου 2021 (βλ. **Παράρτημα IV**), επιβεβαιώνει ότι το υπό μελέτη Έργο θα μπορεί να υδροδοτηθεί από το ΣΥΛ, εάν ο αιτητής δεχτεί τους όρους και τις απαιτήσεις του ΣΥΛ που θα του δοθούν όταν αποταθεί για υδροδότηση. Επίσης, στην περιοχή του Έργου υπάρχει υφιστάμενο δίκτυο υδροδότησης.

7.11.5. Βοηθητικές Υπηρεσίες/Υποδομές

Οι υπάρχουσες υπηρεσίες κοινής ωφέλειας και το γενικό δίκτυο υποδομών που υπάρχει στην περιοχή εντός και αυτής που περιβάλλει τα τεμάχια ανάπτυξης, ελήφθησαν υπόψη στο σχεδιασμό των

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

εργασιών για την κατασκευή της προτεινόμενης ανάπτυξης. Η χαρτογράφηση και τα σχέδια του δικτύου κάθε υποδομής είναι σημαντικά, ειδικά όσον αφορά τον σχεδιασμό και την εκτέλεση των εργασιών εκσκαφής. Οι κύριες υποδομές που εντοπίζονται στην περιοχή είναι:

- Γραμμές Υπηρεσιών Τηλεπικοινωνίας
- Γραμμές Δικτύου Ηλεκτροδότησης
- Δίκτυο Αγωγών ΤΑΥ/ΤΔΕ και ΣΑΛΑ (Ομβρίων και Λυμάτων)

7.12. Ποιότητα Ζωής και Δημόσια Υγεία

7.12.1. Εισαγωγή

Το παρόν Κεφάλαιο παρουσιάζει βασικές πληροφορίες για την Ποιότητα Ζωής, τη Δημόσια Υγεία και την Ευημερία και περιγράφει παράγοντες που είναι πιθανόν να επηρεάσουν, είτε θετικά είτε αρνητικά, την ποιότητα ζωής και την υγεία του πληθυσμού, εξαιτίας της υλοποίησης του προτεινόμενου Έργου.

Ένας από τους κύριους στόχους του Κύριου Σχεδίου Ανάπτυξης της περιοχής (Τοπικό Σχέδιο Λεμεσού) είναι η αναβάθμιση και βελτίωση της ποιότητας ζωής και ευημερίας των κατοίκων της.

Επίσης, το Σχέδιο Στρατηγικής Ανάπτυξης 2007–2013³⁰ για την Κύπρο απαριθμεί τους ακόλουθους παράγοντες που συμβάλλουν σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας ζωής:

- προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος
- βασικές ανάγκες στέγασης σε ένα λειτουργικό και ευχάριστο αστικό περιβάλλον
- την ανάπτυξη ασφαλών συνθηκών
- τη διοίκηση της δικαιοσύνης και την ίση μεταχείριση των πολιτών
- την εξασφάλιση του ανθρώπινου δικαιώματος στην εκπαίδευση και την απασχόληση
- την αποτελεσματική εξυπηρέτηση πολιτών από τον ευρύ δημόσιο τομέα, την προστασία του καταναλωτή και τη συμμετοχή στην πολιτιστική ανάπτυξη και τον αθλητισμό

Όπως διαφαίνεται και από τα πιο πάνω, η ποιότητα ζωής συνδέεται με πολλά κοινωνικοοικονομικά και περιβαλλοντικά ζητήματα. Οι κοινωνικοοικονομικές παράμετροι περιλαμβάνουν: τις υλικές συνθήκες διαβίωσης, τις συνθήκες στέγασης, το εισόδημα και την απασχόληση, την υγεία, τις κοινωνικές σχέσεις και την εκπαίδευση. Επιπρόσθετα, η ποιότητα ζωής σχετίζεται επίσης με περιβαλλοντικά θέματα όπως η καλή ποιότητα του αέρα, τα χαμηλά επίπεδα θορύβου, οι καλές πολιτικές σχεδιασμού, οι καλές δημόσιες συγκοινωνίες και η προσβασιμότητα, αλλά και η ποιότητα των δημόσιων χώρων και των χώρων πρασίνου.

Πολλές από αυτές τις περιβαλλοντικές πτυχές έχουν ήδη περιγραφεί στα παραπάνω Κεφάλαια (π.χ. ποιότητα ατμοσφαιρικού αέρα, δομημένο περιβάλλον, κ.λπ.) και για το λόγο αυτό δεν αναφέρονται στο παρόν Κεφάλαιο. Το παρόν Κεφάλαιο επικεντρώνεται στις πτυχές που σχετίζονται άμεσα με την ποιότητα ζωής και την ανθρώπινη υγεία του τοπικού πληθυσμού, όπως οι κίνδυνοι για την ανθρώπινη υγεία των κατοίκων, η ποιότητα του αέρα και η εγγύτητα σε βασικές υπηρεσίες (όπως νοσοκομεία και αστυνομικούς σταθμούς).

³⁰ Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης 2007-2013. 2003. Γραφείο Προγραμματισμού. Υπουργείο Οικονομικών. Κυπριακή Δημοκρατία.

7.12.2. Ποιότητα Ζωής

Πληροφορίες σχετικά με ορισμένες παραμέτρους που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής και την ανθρώπινη υγεία του πληθυσμού, συγκεκριμένα για την περιοχή μελέτης δεν ήταν εύκολο να ληφθούν ή δεν ήταν διαθέσιμες. Για το λόγο αυτό, η ενότητα αυτή περιγράφει βασικές πληροφορίες, κυρίως σε εθνικό επίπεδο, οι οποίες θεωρείται ότι είναι επίσης αντιπροσωπευτικές, για ορισμένους δείκτες, της περιοχής μελέτης.

Σύμφωνα με τη δημοσίευση της Eurostat³¹ για την Ποιότητα Ζωής, το 2013 η Κύπρος παρουσίασε υψηλά επίπεδα των δεικτών Ποιότητας Ζωής σε σύγκριση με άλλες χώρες της ΕΕ, αν και η συνολική ικανοποίηση από το βιοτικό επίπεδο είναι χαμηλότερη από τον μέσο όρο της ΕΕ (Πίνακας 7.20).

Οι τομείς που καλύπτονται από τη δημοσίευση περιλαμβάνουν υλικές συνθήκες διαβίωσης, συνθήκες στέγασης, απασχόληση, επίπεδο μόρφωσης, υγεία, κοινωνικές σχέσεις, φυσική ασφάλεια, διακυβέρνηση και βασικά δικαιώματα, φυσικό περιβάλλον, περιβάλλον διαβίωσης και τη συνολική ικανοποίηση από την ποιότητα ζωής.

Η δημοσίευση παρέχει τιμές σύγκρισης (συνήθως ένα από τα 10 ή ποσοστό) για όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ και μια σύνοψη των αποτελεσμάτων της παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 7.20: Δείκτες Ποιότητας Ζωής για την Κύπρο και ο Ευρωπαϊκός μέσος όρος, για το 2013

Δείκτες Ποιότητας Ζωής	Κύπρος	Μέσος Όρος ΕΕ
Υλικές Συνθήκες Διαβίωσης	5.2	6.0
Συνθήκες Στέγασης	7.7	7.5
Απασχόληση	7.2	7.1
Χρήση/Διαχείριση Χρόνου	6.7	6.7
Εκπαίδευση/ Μόρφωση (Πληθυσμός με τριτοβάθμια εκπαίδευση)	35.2%	25.6%
Υγεία (% Πληθυσμού που αξιολογεί την υγεία του ως «πολύ καλή/ καλή»)	76.8%	67.7%
Κοινωνικές Σχέσεις (Ικανοποίηση από Προσωπικές Κοινωνικές Σχέσεις)	8.0	7.8
Ασφάλεια (Αίσθηση ασφάλειας όταν περπατά κάποιος μόνος το βράδυ)	57.1%	28.4%
Διακυβέρνηση (Εμπιστοσύνη στο Νομικό Σύστημα)	3.6	4.6
Περιβάλλον Διαβίωσης (Ικανοποίηση από το Περιβάλλον Διαβίωσης)	6.0	7.3
Φυσικό Περιβάλλον (Αστική πληθυσμιακή έκθεση σε αιωρούμενα σωματίδια)	36.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Συνολική Ικανοποίηση Από Την Ποιότητα Ζωής	6.2	7.1

Πηγή: Eurostat (2015)

Η Κύπρος σκόραρε 5,2 στις υλικές συνθήκες διαβίωσης, χαμηλότερη βαθμολογία από τον μέσο όρο της ΕΕ (6,0). Όσο αφορά τις συνθήκες στέγασης και την απασχόληση, η Κύπρος ξεπέρασε βαθμολογικά τον μέσο όρο της ΕΕ κατά 0,2 και 0,1 μονάδες, αντίστοιχα. Φυσικά, η οικονομική κρίση που βίωσε η Κύπρος και συνεχίστηκε και το 2014 και 2015 είχε αυξήσει την ανεργία, οπότε οι σημερινές τιμές ενδέχεται να διαφέρουν σημαντικά.

Επιπλέον, η Κύπρος σημείωσε υψηλότερη βαθμολογία από τον μέσο όρο της ΕΕ για την εκπαίδευση,

³¹ Quality of Life (Facts and Views) (2015). Eurostat. European Union.

την υγεία, τις κοινωνικές σχέσεις και την ασφάλεια, με την ασφάλεια να είναι ιδιαίτερα υψηλή σε σύγκριση με τον μέσο όρο της ΕΕ (57,1% στην Κύπρο, έναντι 28,4% στην ΕΕ).

Η Κύπρος σημείωσε χαμηλότερη βαθμολογία στο θέμα της Διακυβέρνησης, δείχνοντας ότι οι πολίτες ήταν δυσαρεστημένοι με το νομικό σύστημα (3,6 στην Κύπρο σε σύγκριση με 4,6 στην ΕΕ). Η Κύπρος σημείωσε επίσης χαμηλά επίπεδα στους δείκτες διαβίωσης και φυσικού περιβάλλοντος σε σύγκριση με την ΕΕ. Συγκεκριμένα, η Κύπρος σημείωσε βαθμολογία 6,0 σε σύγκριση με 7,3 της ΕΕ για το περιβάλλον διαβίωσης, ενώ η έκθεση στην ατμοσφαιρική ρύπανση από σωματίδια ήταν υψηλότερη στην Κύπρο (36,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) σε σύγκριση με την ΕΕ (24,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Κίνδυνοι για την Ανθρώπινη Υγεία

"Η φιλοδοξία της Ευρώπης είναι να προσφέρει ένα περιβάλλον που δεν προκαλεί επιβλαβείς επιπτώσεις στην υγεία"³². Όπως αναφέρεται στο SOER 2015, "οι κύριες ευρωπαϊκές πολιτικές στοχεύουν στην παροχή ενός περιβάλλοντος στο οποίο το επίπεδο ρύπανσης δεν προκαλεί επιβλαβείς επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και στο περιβάλλον και προστατεύονται οι ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες". Όλοι οι παραπάνω στόχοι έχουν ως γενικό στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής μέσω της προστασίας της δημόσιας υγείας και ευημερίας. Η ανάπτυξη, γενικότερα, προκαλεί επιπτώσεις στο περιβάλλον με διάφορα μέσα – ατμοσφαιρική ρύπανση, περιβαλλοντικός θόρυβος, παροχή νερού κακής ποιότητας και απώλεια φυσικών περιοχών.

Αρκετά μεγάλα προβλήματα δημόσιας υγείας για την Ευρώπη (όπως η παχυσαρκία, ο διαβήτης, οι ασθένειες του καρδιαγγειακού και του νευρικού συστήματος και του καρκίνου) έχουν ως κύριο παράγοντα την υποβάθμιση του περιβάλλοντος³³. Η έκθεση στα διάφορα μέσα που προέρχονται από την ανάπτυξη και οι συναφείς κίνδυνοι για την υγεία επηρεάζουν τον ευρύτερο πληθυσμό των αστικοποιημένων περιοχών και ιδιαίτερα τις ευάλωτες ομάδες³⁴.

Ποιότητα του Αέρα

Η ποιότητα του αέρα συνδέεται άμεσα με τη δημόσια υγεία και την ευημερία του πληθυσμού. Πληροφορίες για την ποιότητα του αέρα είναι διαθέσιμες από τους σταθμούς του δικτύου παρακολούθησης της ποιότητας του αέρα, που παρέχουν ζωντανά δεδομένα. Βάσει αυτών, παρά τις μερικές υπερβάσεις των οριακών τιμών που ορίζει η εθνική νομοθεσία, η ποιότητα του αέρα στην Περιοχή Μελέτης μπορεί να χαρακτηριστεί από "καλή" ως "εξαιρετική".

³² EEA. 2015. SOER 2015–The European environment–state and outlook 2015. A comprehensive assessment of the European environment's state, trends and prospects, in a global context.

³³ Eugloreh, 2009. The Report on the Status of Health in the European Union.

³⁴ EC, 2008. Addressing the social dimensions of environmental policy — a study on the linkages between environmental and social sustainability in Europe. Pye, S.; Skinner, I.; Meyer-Ohlendorf, N.; Leipprand, A.; Lucas, K.; Salmons, R. (Eds.)

Περιβαλλοντικός Θόρυβος

Ο περιβαλλοντικός θόρυβος ορίζεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (1999) ως θόρυβος που εκπέμπεται από όλες τις πηγές εκτός από τον θόρυβο στο βιομηχανικό εργασιακό περιβάλλον. Οι κύριες πηγές περιβαλλοντικού θορύβου είναι η οδική, η σιδηροδρομική και η εναέρια κυκλοφορία, βιομηχανίες και κατασκευαστικές και δημόσιες δραστηριότητες. Οι κύριες πηγές θορύβου εσωτερικού χώρου είναι συστήματα εξαερισμού, γραφειακές μηχανές, οικιακές συσκευές και οι άνθρωποι.

Η Κυπριακή νομοθεσία για τον περιβαλλοντικό θόρυβο καλύπτει το θόρυβο στον οποίο εκτίθενται οι άνθρωποι, ιδίως σε περιοχές πυκνής δόμησης, σε δημόσια πάρκα ή άλλες ήσυχες περιοχές πολεοδομικών συγκροτημάτων, σε ήσυχες περιοχές της υπαίθρου, καθώς και κοντά σε σχολεία, νοσοκομεία, και άλλα κτήρια και περιοχές ευαίσθητες σε θόρυβο. Ο νόμος δεν καλύπτει τους θορύβους που προκαλούνται από το ίδιο το εκτιθέμενο πρόσωπο, τις οικιακές δραστηριότητες, τους γείτονες, στο χώρο εργασίας, στα μεταφορικά μέσα ή σε στρατιωτικές δραστηριότητες εντός στρατιωτικών περιοχών.

Σύμφωνα με το Τμήμα Περιβάλλοντος³⁵, η έκθεση σε ανεπιθύμητο θόρυβο απειλεί τη δημόσια υγεία, με αντίκτυπο στην κοινωνία. Συγκεκριμένα, μπορεί να προκαλέσει διαταραχές του ύπνου, να επηρεάσει τη γνωστική λειτουργία σε μαθητές, να προκαλέσει φυσιολογικές αντιδράσεις στρες. Το στρες μπορεί να προκαλέσει την παραγωγή ορισμένων ορμονών οι οποίες ενδέχεται να οδηγήσουν σε ποικιλία ενδιάμεσων επιδράσεων, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της αρτηριακής πίεσης. Κατά τη διάρκεια μιας παρατεταμένης περιόδου έκθεσης, οι επιδράσεις αυτές ενδέχεται, με τη σειρά τους, να αυξήσουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου και ψυχιατρικών διαταραχών.

Οι επιπτώσεις της έκθεσης σε θόρυβο επηρεάζουν την εθνική οικονομία, οδηγώντας σε απώλεια της παραγωγικότητας των εργαζομένων, επιβάρυνση των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης και υποτίμηση της αξίας της ακίνητης περιουσίας.

Σε αντίθεση με πολλά άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα, η ηχορύπανση συνεχίζει να αυξάνεται και συνοδεύεται από αυξανόμενο αριθμό καταγγελιών από άτομα που εκτίθενται στον θόρυβο. Η αύξηση της ηχορύπανσης δεν είναι βιώσιμη, διότι συνεπάγεται με άμεσες και σωρευτικές δυσμενείς επιπτώσεις στην δημόσια υγεία. Επίσης, επηρεάζει αρνητικά τις μελλοντικές γενιές και έχει κοινωνικό-πολιτιστικές, αισθητικές και οικονομικές επιπτώσεις.

Χαρτογράφηση Θορύβου

Ανά πέντε έτη, το Τμήμα Περιβάλλοντος αναλαμβάνει τον καταρτισμό στρατηγικών χαρτών θορύβου και σχεδίων δράσης και την υποβολή σχετικών εκθέσεων στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ο πρώτος κύκλος της χαρτογράφησης του θορύβου ολοκληρώθηκε το 2008 και αφορούσε τα ανώτατα όρια, για

³⁵ Τμήμα Περιβάλλοντος. 2020. Περιβαλλοντικός Θόρυβος. Ιστοσελίδα του Τμήματος Περιβάλλοντος. Πηγή: http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page10_gr/page10_gr?OpenDocument

οδικούς άξονες όπου καταγράφεται κυκλοφορία άνω των 6 εκατομμύρια οδικών κινήσεων ανά έτος, για τα πολεοδομικά συγκροτήματα των τεσσάρων πόλεων της ελεύθερης Κύπρου. 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 μεγαλύτερο των 100.000 κατοίκων.

Στα πλαίσια της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου³⁶ προτάθηκαν τα όρια των 70 dB_(A) και 60 dB_(A), για το δείκτη ημέρας-βραδιού-νύκτας (L_{den}) και το δείκτη νύκτας (L_{night}), 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 L_{den} και L_{night} 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.

Για το Πολεοδομικό Συγκρότημα Λεμεσού συγκεκριμένα, η εκτίμηση του θορύβου λόγω της οδικής κυκλοφορίας έδειξε ότι 9.692 (5.2%) άτομα εκτίθενται σε θόρυβο άνω των 70dB (L_{den}) κατά τη διάρκεια της ημέρας, ενώ 11.078 (5,9%) άτομα εκτίθενται σε θόρυβο άνω των 60dB (L_{night}), τη νύκτα. Παράλληλα, η εκτίμηση του θορύβου λόγω των βιομηχανικών δραστηριοτήτων έδειξε ότι, κατά τη διάρκεια της ημέρας, 37 (~0.0%) άτομα εκτίθενται σε θόρυβο άνω των 70dB (L_{den}), ενώ 149 (0,1%) άτομα εκτίθενται σε θόρυβο άνω των 60dB (L_{night}), τη νύκτα.

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.

Χαρτογράφηση Θορύβου στην Περιοχή Μελέτης

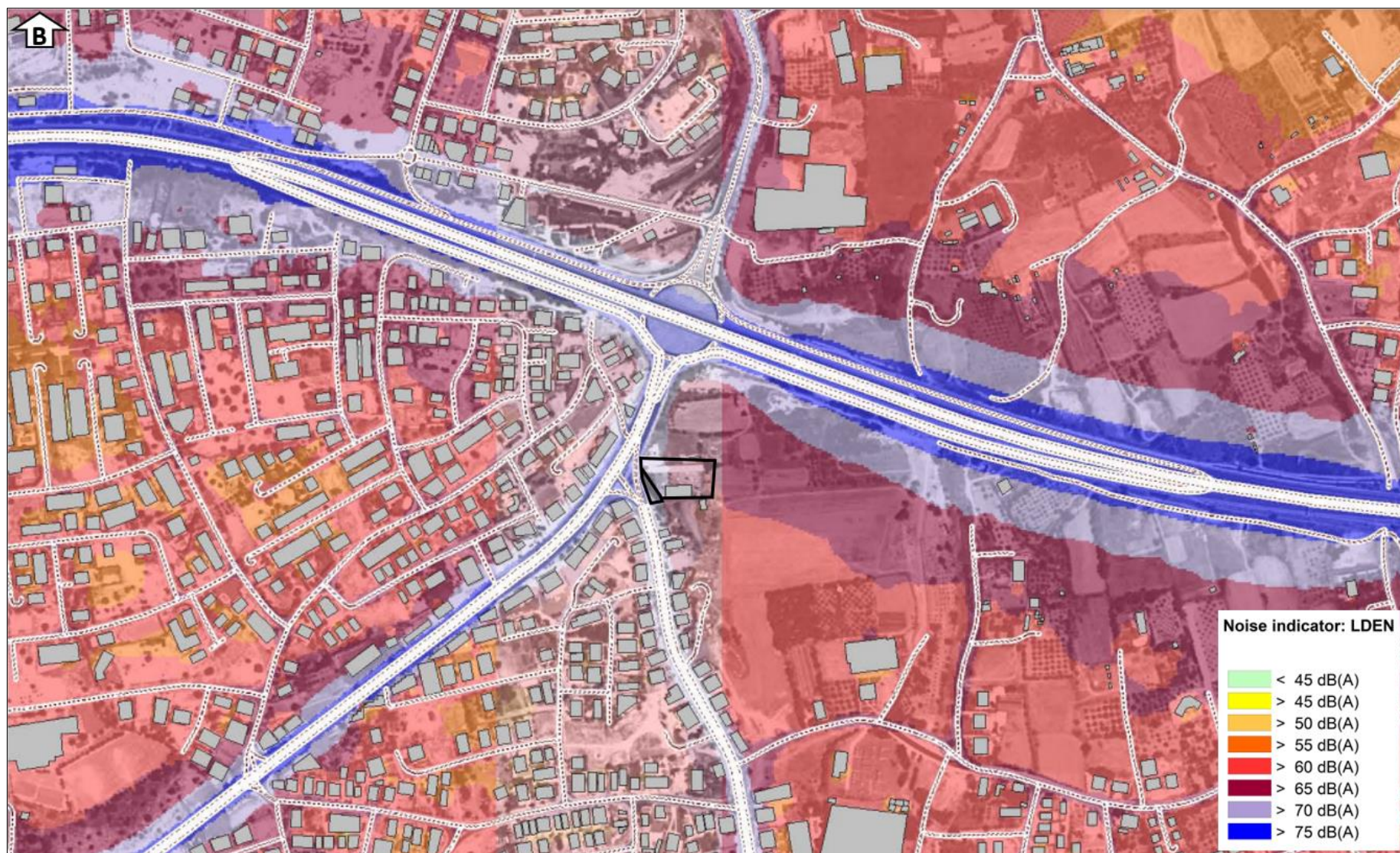
Στις εικόνες που ακολουθούν (**Εικόνες 7.39 και 7.40**) παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου, που αφορούν την Περιοχή Μελέτης του προτεινόμενου Έργου, για τους δείκτες L_{den} και L_{night} αντίστοιχα. Στις εικόνες φαίνεται ότι η περιοχή μελέτης βιώνει ένα πιο ευρύ φάσμα επιπέδων θορύβου κατά το σύνολο μιας ημέρας (δείκτης L_{den}) σε σχέση με τις νυκτερινές ώρες (L_{night}), >50 – >75 dB(A) και >45 – >75 dB(A), αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι η διαφορά ανάμεσα στους δύο δείκτες για τα τεμάχια ανάπτυξης είναι σχετικά μικρή, κυρίως λόγω της εγγύτητάς τους, στην Οδό Χρηστάκη Κράνου στα δυτικά, όπως και στον αυτοκινητόδρομο (Λευκωσίας–Λεμεσού), στα βόρεια.

Και για τους δύο δείκτες, τα υψηλότερα επίπεδα θορύβου καταγράφηκαν περί του κύριου οδικού δικτύου της περιοχής (>75 dB_(A) για L_{den} και L_{night}), τόσο κατά τη διάρκεια της ημέρας αλλά και της νύκτας. Αντιθέτως, τα χαμηλότερα επίπεδα θορύβου καταγράφηκαν σε σημεία που βρίσκονται ανάμεσα σε οικιακά συγκροτήματα και κενά τεμάχια (>50 dB_(A) και >45 dB_(A), για L_{den} και L_{night} ,

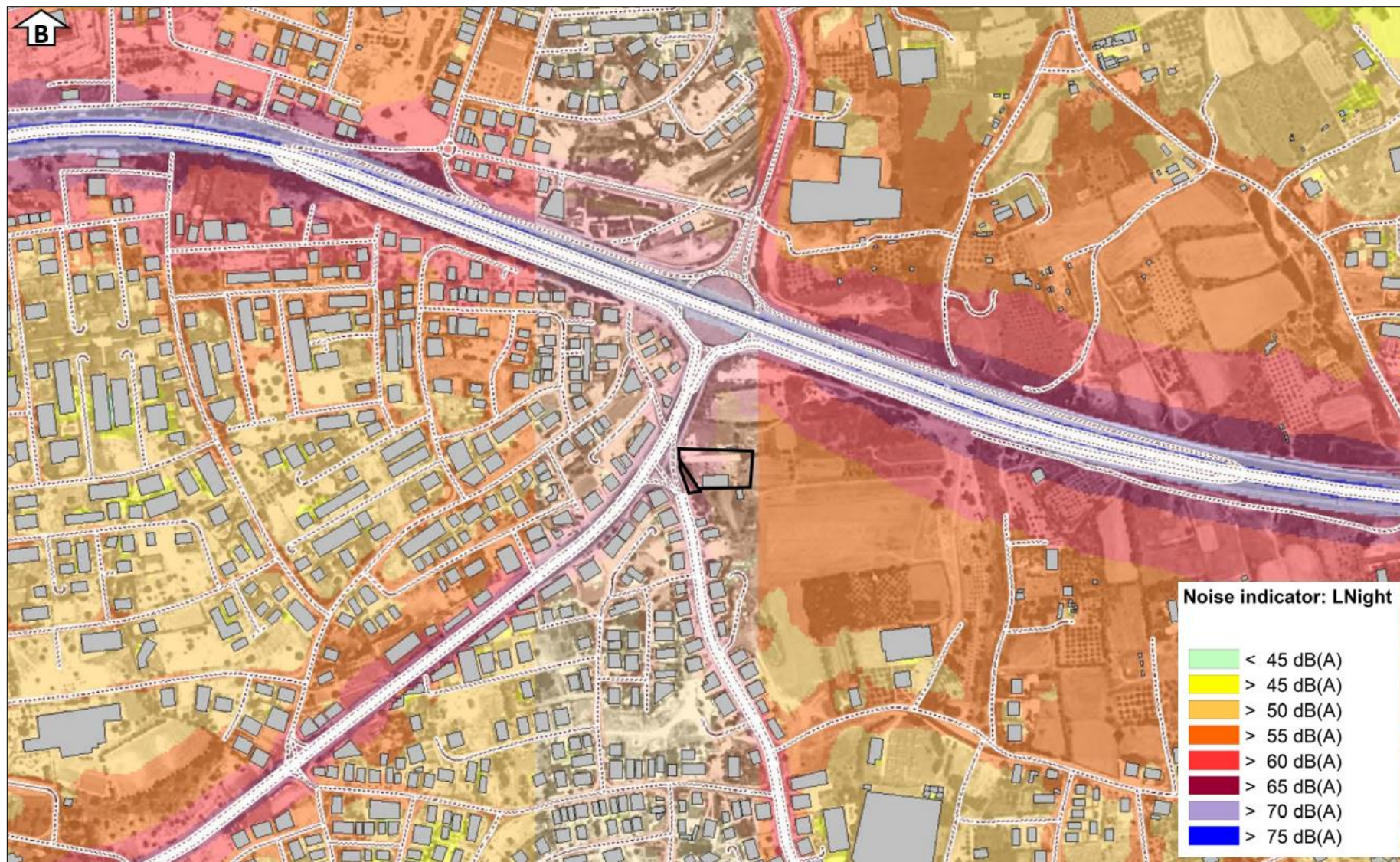
³⁶ Τμήμα Περιβάλλοντος. 2017. Στρατηγικοί Χάρτες Θορύβου και Σχέδια Δράσης 2017. Πηγή: <http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/EC79A393252C006FC22583900030903A?OpenDocument>

αντίστοιχα). Όπως ήταν αναμενόμενο, παρουσιάζονται αρκετές περισσότερες περιοχές χαμηλών επιπέδων θορύβου κατά τη διάρκεια της νύκτας σε σχέση με το σύνολο μιας ημέρας.

Βάσει των πιο κάτω εικόνων, τα τεμάχια ανάπτυξης βιώνουν επίπεδα θορύβου της τάξης $>65 - 70$ $\text{dB}_{(A)}$ με βάση το δείκτη L_{den} και $>50 - 65$ $\text{dB}_{(A)}$ με βάση το δείκτη L_{night} . Ο δείκτης L_{den} δείχνει οριακή συμμόρφωση με τα όρια που όρισε το Τμήμα Περιβάλλοντος ενώ ο δείκτης L_{night} δεν συμμορφώνεται (70 $\text{dB}_{(A)}$ και 60 $\text{dB}_{(A)}$, για το δείκτη ημέρας-βραδιού-νύκτας (L_{den}) και το δείκτη νύκτας (L_{night}), αντίστοιχα).



Εικόνα 7.39: Αποτελέσματα της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου, για το δείκτη L_{den} , για την Περιοχή Μελέτης. Τα τεμάχια ανάπτυξης εντοπίζεται με μαύρο περίγραμμα. (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος, 2017)



Εικόνα 7.40: Αποτελέσματα της Στρατηγικής Χαρτογράφησης Θορύβου, για το δείκτη L_{Night}, για την Περιοχή Μελέτης. Τα τεμάχια ανάπτυξης εντοπίζεται με μαύρο περίγραμμα. (Πηγή: Τμήμα Περιβάλλοντος, 2017)

7.12.3. Εγγύτητα και προσβασιμότητα σε βασικές υπηρεσίες

Η πρόσβαση σε βασικές υπηρεσίες αποτελεί σημαντική παράμετρο όσον αφορά την ποιότητα ζωής των εργαζομένων του Έργου. Οι βασικές υπηρεσίες είναι ζωτικής σημασίας για τη λειτουργία μιας κοινωνίας και περιλαμβάνουν τα σχολεία, τα νοσοκομεία, τους χώρους εργασίας, τα καταστήματα και άλλα.

Οι κύριες ανέσεις και υπηρεσίες εντός της περιοχής μελέτης των τεμαχίων ανάπτυξης είναι αρκετές και αποτελούνται κυρίως από εμπορικές αναπτύξεις, χώρων εστίασης και άλλες μεικτές αναπτύξεις. Πιο κάτω δίνονται στοιχεία σχετικά με τα νοσοκομεία και κέντρα υγείας, τους αστυνομικούς και πυροσβεστικούς σταθμούς, καθώς και το αποχετευτικό σύστημα που εξυπηρετούν την ευρύτερη περιοχή.

Νοσοκομεία και Κέντρα Υγείας

Εντός του Δήμου Γερμασόγειας στεγάζεται το Ιατρικό Κέντρο Λινόπετρας, το οποίο είναι δημόσιο ιατρικό κέντρο πρωτοβάθμιας φροντίδας. Επιπρόσθετα, εντός του Δήμου λειτουργεί Κέντρο Στήριξης Ηλικιωμένων και Αναπήρων, 2 Κέντρα Προστασίας και Απασχόλησης Παιδιών, αλλά και αρκετοί ιδιώτες ιατροί διαφόρων ειδικοτήτων. Επίσης εντός της περιοχής Λεμεσού υφίστανται κατάλληλα ιατρικά κέντρα που προσφέρουν ιατρικές υπηρεσίες μεγάλου εύρους.

Αστυνομικοί Σταθμοί

Η περιοχή εξυπηρετείται από τον Αστυνομικό Σταθμό Γερμασόγειας, ο οποίος βρίσκεται εντός του Δήμου Γερμασόγειας, σε απόσταση περίπου 1,2 χιλιομέτρων νότια από τα τεμάχια ανάπτυξης.

Πυροσβεστικοί Σταθμοί

Ο Πυροσβεστικός Σταθμός Αγίου Νικολάου βρίσκεται σε απόσταση περίπου 2,4 χιλιομέτρων προς τα νοτιοδυτικά από την προτεινόμενη ανάπτυξη.

Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για πολυώροφα κτήρια, όπως αυτά που προτείνονται, καθώς η άμεση ανταπόκριση από την πυροσβεστική υπηρεσία μπορεί να είναι κρίσιμη σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Παρά τα προληπτικά μέτρα και τα σύγχρονα συστήματα πυρόσβεσης και πρόληψης πυρκαγιάς που θα εγκατασταθούν στις προτεινόμενες αναπτύξεις, η πυροσβεστική δύναμη μπορεί να διαδραματίσει ζωτικό ρόλο στην υποστήριξη και διαχείριση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, είτε πρόκειται για πυρκαγιές είτε όχι.

Ως αποτέλεσμα, η ασφάλεια των εργαζομένων, των επισκεπτών και των χώρων, θεωρείται ότι είναι εξασφαλισμένη σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Αποχετευτικό Σύστημα

Η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου και λειτουργικού δικτύου αποχέτευσης αποτελεί ζωτικό μέρος της υποδομής μιας αναπτυσσόμενης πόλης. Προσφέρει μια αποτελεσματική λύση στην απομάκρυνση και διαχείριση των αποβλήτων και των όμβριων υδάτων, δημιουργώντας ένα ασφαλέστερο αστικό περιβάλλον, χωρίς πιθανές υπερχειλίσεις ή διαρροές από σωλήνες ή μονάδες αποθήκευσης λυμάτων, καθώς και ένα υγιέστερο περιβάλλον, αποφεύγοντας την κακή διαχείριση των αστικών και άλλων λυμάτων. Η πόλη της Λεμεσού διαθέτει ένα σύστημα δικτύου ικανό να εξυπηρετήσει το μεγαλύτερο μέρος της πόλης και των αναπτύξεων της.

8. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΜΕΤΡΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥΣ

8.1. Εισαγωγή

Το παρόν Κεφάλαιο παρουσιάζει την αξιολόγηση των επιπτώσεων κατά την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου Έργου για τις πιο κάτω περιβαλλοντικές παραμέτρους:

1. Τοπίο
2. Έδαφος και Γεωλογία
3. Υδατικοί Πόροι
4. Κλιματικοί/Μετεωρολογικοί Παράγοντες
5. Ποιότητα του Αέρα
6. Χλωρίδα, Πανίδα και Βιοποικιλότητα
7. Πολεοδομικό Καθεστώς και Χρήσεις Γης
8. Κοινωνικοοικονομικό Περιβάλλον
9. Πολιτιστικά, Αρχαιολογικά και Αρχαιολογικής Κληρονομιάς Στοιχεία
10. Δημόσιες Υποδομές
11. Θόρυβος/Δονήσεις
12. Ποιότητα Ζωής και Δημόσια Υγεία

8.2. Τοπίο

8.2.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.2.1.1. Επηρεασμός του Τοπίου κατά την λειτουργία του Εργοταξίου

Επιπτώσεις

Κατά τις εργασίες κατεδάφισης / κατασκευής της προτεινόμενης ανάπτυξης, ο χώρος όπου θα ανεγερθεί το Έργο θα υποστεί μορφολογικές και τοπογραφικές αλλαγές με αποτέλεσμα να αλλοιωθεί ανάλογα το αστικό τοπίο και κατ' επέκταση οι θέες προς την τοποθεσία του Έργου.

Οι κυριότερες μεταβολές στο τοπίο θα προκύψουν από:

- Την περίφραξη του εργοταξίου.
- Τις εργασίες κατεδάφισης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων - προκατασκευασμένων κατασκευών (λυόμενων)
- Τις εργασίες αφαίρεσης του σκυροδέματος από μέρος της επιφάνειας του εδάφους του χώρου ανάπτυξης
- Τις εκσκαφές / χωματουργικές εργασίες για την δημιουργία θεμελίων / των υπόγειων χώρων στάθμευσης της προτεινόμενης ανάπτυξης
- Την τοποθέτηση γερανών, την ανέγερση σκαλωσιών και την σταδιακή κατασκευή του προτεινόμενου έργου.

Οι εργασίες κατεδάφισης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων εντός του χώρου ανάπτυξης θα έχουν ως αποτέλεσμα την μόνιμη αλλαγή του. Με την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών, η τοπογραφία του χώρου ανάπτυξης θα αλλάξει περεταίρω λόγω της αφαίρεσης του σκυροδέματος από την επιφάνεια του εδάφους και εν συνεχεία το έδαφος, και των εκσκαφών για κατασκευή των θεμελίων, με αποτέλεσμα την εμφανή αλλαγή στο ανάγλυφο του τοπίου.

Οι χωματουργικές εργασίες που σχεδιάζεται να υλοποιηθούν περιλαμβάνουν την αφαίρεση και απομάκρυνση εδάφους στο μέρος όπου θα κατασκευαστούν τα δύο υπόγεια επίπεδα, πριν από την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών (σύμφωνα με Αρχιτεκτονικούς υπολογισμούς, η συνολική ποσότητα εκσκαφών θα ανέρχεται στα 8.000 κ.μ., περίπου).

Επιπλέον, ο εξοπλισμός εργοταξίου που θα χρησιμοποιείται, μαζί με διάφορες βοηθητικές εγκαταστάσεις που θα διατηρούνται επιτόπου από τον Εργολάβο (τουαλέτες, αποθηκευτικοί χώροι, κ.τ.λ.), καθ' όλη τη διάρκεια των σταδίων της κατασκευής, θα προσθέσει σωρευτικά στις αρνητικές επιπτώσεις στην αισθητική της περιοχής. Η συσσώρευση εκσκαφθέντων υλικών, πλεοναζόντων

δομικών υλικών και οι σωροί υλικών / αποβλήτων, μπορούν να οδηγήσουν σε περαιτέρω αλλά πιο τοπικές επιδράσεις.

Η όποια προσωρινή απόθεση μπαζών που μπορεί να υπάρξει αναμένεται ότι θα γίνεται σε ορισμένα επιλεγμένα σημεία, εντός του εργοταξίου, μέχρι να οδηγηθούν σε εγκεκριμένους χώρους απόθεσης / διαχείρισης.

Παρ' όλα αυτά, η ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής και η αναχώρηση του εργοταξίου, καθώς και η τελική εκκαθάριση του χώρου, θα εξαλείψουν ένα σημαντικό ποσοστό των επιπτώσεων που σχετίζονται με το τοπίο.

Μέτρα Μετριασμού

Είναι σημαντικό όπως οι προτεινόμενες εργασίες κατεδάφισης/κατασκευής διενεργηθούν βάσει κατάλληλα οργανωμένου και αποτελεσματικού προγράμματος έτσι ώστε η διάρκεια της κατασκευαστικής περιόδου και κατ' επέκταση ο χρόνος κατά τον οποίο θα βιώνονται οι σχετικές επιπτώσεις στο τοπίο αλλά και σε άλλους περιβαλλοντικούς αποδέκτες περιοριστεί στο ελάχιστο δυνατό χρονικό διάστημα.

Επίσης θα πρέπει να διασφαλιστεί ότι όλες οι κατασκευαστικές εργασίες και η στάθμευση οχημάτων θα πραγματοποιηθούν εντός των καθορισμένων ορίων του Έργου και της περιφράξης του εργοταξίου ή / και προκαθορισμένων βοηθητικών χώρων. Η όποια προσωρινή αποθήκευση δομικών υλικών, μπαζών, ή άλλων αποβλήτων εντός του εργοταξίου να γίνεται σε κατάλληλα διαμορφωμένα σημεία με στόχο τη μείωση της οπτικής όχλησης από αυτά. Όπου κρίνεται απαραίτητο να γίνεται χρήση πετασμάτων για περαιτέρω μείωση της οπτικής όχλησης.

Επιπλέον, προτείνεται όπως τα μπάζα που θα προκύπτουν και δεν θα υπάρχει σκοπός να χρησιμοποιηθούν για τοπιοτέχνηση του χώρου ή άλλες ανάγκες του Έργου, απομακρύνονται από το εργοτάξιο για επακόλουθη διαχείριση το συντομότερο.

Όταν τερματιστούν οι κατασκευαστικές εργασίες, θα πρέπει να γίνει πλήρης αποκατάσταση, εάν και όπου έχουν γίνει ζημιές, στο φυσικό περιβάλλον αλλά και σε δρόμους ή άλλες υποδομές πλησίον του Έργου.

Για την ορθολογική εφαρμογή των προαναφερόμενων μέτρων θα πρέπει να ετοιμαστεί και να εφαρμοστεί Σχέδιο Διαχείρισης Εργοταξίου και Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων για το στάδιο κατασκευής του Έργου με βάση τη σχετική νομοθεσία, στα οποία, μεταξύ άλλων να περιλαμβάνονται και οι κατάλληλες πρόνοιες για τα πιο πάνω.

8.2.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.2.2.1. Αλλαγές στον χαρακτήρα του αστικού τοπίου

Επιπτώσεις

Η υλοποίηση της προτεινόμενης ανάπτυξης θα έχει σημαντική και μόνιμη επίπτωση στον χαρακτήρα του τοπίου της περιοχής, αφού στο ένα υπό μελέτη τεμάχιο (Αρ. Τεμ. 669) χωροθετείται μάντρα αυτοκινήτων με προκατασκευασμένες κατασκευές (λυόμενα) ενώ το άλλο υπό μελέτη τεμάχιο (Αρ. Τεμ. 548) δεν είναι ανεπτυγμένο στο παρόν στάδιο, αλλά σύμφωνα με τους Αρχιτέκτονες του Έργου θα παραχωρηθεί σαν χώρος δημόσιου πρασίνου. Επιπρόσθετα, το προτεινόμενο Έργο θα είναι ψηλότερο από τα γειτονικά του (9 υπέργειων επιπέδων, συν μεσοπατώματος και εγκαταστάσεων οροφής), καθώς οι πλησιέστερες αναπτύξεις στο υπό μελέτη τεμάχιο δεν έχουν παρόμοιο αριθμό επιπέδων (μέσος όρος 1-3 επίπεδα).

Επίσης, ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός του Έργου θα είναι σύγχρονος και καινοτόμος και επομένως θα αναβαθμίσει ποιοτικά τη χρήση του τεμαχίου ανάπτυξης καθώς και την εικόνα του αστικού τοπίου.

Αξίζει επίσης να αναφερθεί ότι ο χώρος ανάπτυξης εφάπτεται με κεντρική λεωφόρο της πόλης της Λεμεσού, σε ήδη σχετικά ανεπτυγμένη αστική περιοχή ενώ σε απόσταση ~100 μέτρων, προς τα βόρεια, του χώρου ανάπτυξης διέρχεται ο αυτοκινητόδρομος Λευκωσίας-Λεμεσού και ο κυκλικός κόμβος Γερμασόγειας. Επίσης το Έργο δεν χωροθετείται εντός Περιοχών Ειδικού Χαρακτήρα ή Προστατευόμενων Περιοχών και επομένως δεν θα επηρεαστεί το ιστορικό / αξιολογικό τοπίο τέτοιων περιοχών από το προτεινόμενο Έργο.

Μέτρα Μετριασμού

Προκειμένου να διασφαλιστεί η καλύτερη ενσωμάτωση της ανάπτυξης στη γύρω περιοχή, οι αρχιτέκτονες και οι σχεδιαστές του προτεινόμενου Έργου έλαβαν υπόψη όλες τις παραπάνω πιθανές επιπτώσεις και επέλεξαν σχεδιασμό που θεωρούν ότι είναι κατάλληλος για την περιοχή και με τον οποίον μειώνεται η παρεμπόδιση των οπτικών φυγών.

8.2.2.2. Σκίαση της περιβάλλουσας περιοχής από την ανέγερση του Έργου

Επιπτώσεις

Καθώς το προτεινόμενο Έργο αφορά κτήριο το οποίο θα είναι πιο ψηλό σε σχέση με τα γειτονικά του κτήρια, ενώ παράλληλα κατατάσσεται στην κατηγορία «ψηλών κτηρίων», είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ο πιθανός επηρεασμός γειτονικών χώρων, τεμαχίων και αναπτύξεων από την σκίαση που θα προκαλεί.

Σύμφωνα με τη Μελέτη Σκίασης που εκπονήθηκε από τους Αρχιτέκτονες του Έργου (**Παράρτημα VIII**), και που παρουσιάζεται μόνο το χειρότερο σενάριο (μήνας Δεκέμβριος), αναμένεται να επηρεαστούν οι γειτονικές αναπτύξεις προς τα:

- βορειοδυτικά κατά τις πρωινές ώρες (09:00)
- βόρεια κατά τις μεσημβρινές ώρες (12:00)
- βορειοανατολικά κατά τις απογευματινές ώρες (15:00)

Η μέγιστη απόσταση επηρεασμού λόγω σκίασης ανέρχεται στα περίπου 200 μέτρα. Προς τα βορειοδυτικά εντοπίζονται οικιστικές, εμπορικές και μεικτές αναπτύξεις ενώ προς τα βόρεια και βορειοανατολικά εντοπίζονται καλλιέργειες.

Μέτρα Μετριασμού

Μελετώντας τα αποτελέσματα της Μελέτης Σκίασης, αξίζει να σημειωθεί ότι η περιοχή σκίασης θα κινηθεί σχετικά γρήγορα, ώστε τα κτήρια που αναμένεται να επηρεαστούν, θα επηρεαστούν μόνο για μικρό χρονικό διάστημα. Τα τεμάχια που θα επηρεαστούν από την σκίαση είναι συγκεκριμένα, ωστόσο θεωρείται ότι δεν είναι εφικτό να εφαρμοσθούν μέτρα τα οποία να μπορούν να μετριάσουν αυτή την επίπτωση.

8.2.2.3. Φωτορύπανση από εξωτερικό φωτισμό

Επιπτώσεις

Με βάση τον παρόν σχεδιασμό των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων του προτεινόμενου Έργου, αναμένεται ότι ο εξωτερικός φωτισμός θα καλύπτει τους εξωτερικούς χώρους και όψεις της προτεινόμενης ανάπτυξης, προς ανάδειξη των αρχιτεκτονικών λεπτομερειών του κτηρίου. Προβλέπεται όπως ο φωτισμός των εξωτερικών χώρων σχεδιασθεί με προσοχή και με σκοπό να αποφευχθούν οι αντανάκλασεις και οι οχλήσεις σε γειτονικές ιδιοκτησίες και σε άλλες περιοχές. Γενικά, ο φωτισμός που θα εγκατασταθεί αναμένεται ότι δεν θα προκαλεί φωτορύπανση και ότι θα σχεδιασθεί σύμφωνα με τα απαραίτητα σχετικά πρότυπα (όπου αυτά εφαρμόζονται).

Επίσης προγραμματίζεται να εγκατασταθούν λαμπτήρες LED, συσκευή ρυθμιζόμενης έντασης φωτισμού και αισθητήρες παρουσίας προσωπικού. Η διάρκεια λειτουργίας του εξωτερικού φωτισμού θα καθορίζεται από τη διάρκεια της μέρας, κάτι το οποίο δύναται να ρυθμίζεται χρησιμοποιώντας αισθητήρες με φωτοκύτταρα, όπου ο εξωτερικός φωτισμός θα βρίσκεται σε λειτουργία από την ώρα δύσης του ηλίου μέχρι και την 1 π.μ. (σύμφωνα με τους Αρχιτέκτονες του Έργου, δεν θα ξεπερνά τις 12 ώρες). Έτσι θα μπορέσει να αποφευχθεί οποιαδήποτε διαταραχή στη γύρω περιοχή και στους κατοίκους, καθώς και να διατηρηθεί η συνολική ενεργειακή ζήτηση της ανάπτυξης σε χαμηλά επίπεδα.

Μέτρα Μετριασμού

Η εφαρμογή των παραπάνω κατάλληλων σχεδιασμών εξωτερικού φωτισμού, καθώς και η διατήρηση ενός καθεστώτος χαμηλής ζήτησης ενέργειας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της προτεινόμενης ανάπτυξης, θα ελαχιστοποιήσουν σημαντικά τον κίνδυνο φωτορύπανσης στην περιβάλλουσα περιοχή από τον εξωτερικό φωτισμό.

8.3. Έδαφος και Γεωλογία

8.3.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.3.1.1. Κίνδυνος Ρύπανσης του εδάφους από διαρροές στο εργοτάξιο

Επιπτώσεις

Τυχόν απορροές ή διαρροές καυσίμων, λαδιών και άλλων χημικών ουσιών κατά τις εργασίες κατεδάφισης / κατασκευής μπορεί να οδηγήσουν στην ρύπανση του εδάφους. Αυτό μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ποιότητα, στη χημική σύνθεση και στη γονιμότητα του εδάφους, με επακόλουθες επιδράσεις στα τοπικά ύδατα και γενικότερα στο περιβάλλον.

Πιθανές πηγές διαρροών θεωρούνται τα ίδια τα μηχανήματα και οχήματα, καθώς και οι χώροι αποθήκευσης καυσίμων, χημικών, δομικών υλικών και αποβλήτων.

Σε περίπτωση διείσδυσης μεγάλων ποσοτήτων ρύπων στο χώμα λόγω ατυχήματος ή συστηματικών διαρροών από την κακή διαχείριση του εργοταξίου, τότε ίσως χρειαστεί αποκατάσταση του εδάφους ή εφαρμογή άλλων εξειδικευμένων μέτρων διαχείρισης της ρύπανσης.

Η πιθανότητα επηρεασμού της περιοχής και του εδάφους τείνει να ενισχύεται από την απόθεση μπαζών, την αποθήκευση υλικών κατασκευής / αποβλήτων σε σωρούς και τη δημιουργία πρανών. Αυτές οι εργασίες δύναται να προκαλέσουν αύξηση της πιθανότητας απορροής ρύπων σε μεγαλύτερη ακτίνα/απόσταση, καθώς αυξάνουν την κλίση του εδάφους και κατευθύνουν την συγκέντρωσή τους σε μεμονωμένα σημεία, εκτός εργοταξίου.

Ορισμένες δευτερεύουσες επιπτώσεις από τη ρύπανση των εδαφών που δύναται να προκύψουν στην υπό μελέτη περιοχή περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

- Επιπτώσεις στην χερσαία χλωρίδα και πανίδα που προκαλούν θνησιμότητα ή μείωση της αναπαραγωγής.
- Εκχύλιση από εδάφη σε υδάτινους αποδέκτες (υπόγεια και επιφανειακά ύδατα), προκαλώντας επιπτώσεις στα υδρόβια οικοσυστήματα και στην ποιότητα των υδάτων.

Μέτρα Μετριασμού

Ο κίνδυνος ρύπανσης του εδάφους μπορεί να μειωθεί με τη λήψη των παρακάτω μέτρων:

- Υλοποίηση Σχεδίων Διαχείρισης Εργοταξίου και Αποβλήτων και εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών διαχείρισης επικίνδυνων ουσιών και αποβλήτων, σύμφωνα με την σχετική νομοθεσία.
- Συστηματική συντήρηση των μηχανημάτων και παρακολούθησή τους σε προκαθορισμένο και κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο, ώστε να αποφεύγονται μεγάλες διαρροές καυσίμων ή λαδιών.

- Τα υλικά υγρής μορφής που θα χρησιμοποιούνται στις διάφορες εργασίες κατά το στάδιο της κατασκευής, όπως ορυκτέλαια μηχανών, καύσιμα κ.λπ., θα πρέπει να αποθηκεύονται σε κατάλληλα δοχεία και υποστατικά και να παρακολουθούνται τακτικά.
- Οι χώροι απόθεσης χύδην υλικών προτείνεται να περιφράζονται και να καλύπτονται για την αποφυγή απορροών σε περιόδους βροχοπτώσεων ή μεταφορά λεπτόκοκκων υλικών με τον άνεμο.
- Να ετοιμαστεί Σχέδιο Διαχείρισης Όμβριων Υδάτων/Απορροών από τον Εργολάβο.
- Αποφυγή αποθήκευσης αποβλήτων, χημικών ή άλλων δομικών υλικών πλησίον υδατορεμάτων ή άλλων υδατικών πόρων.
- Δημιουργία προσωρινών καναλιών αποστράγγισης για διοχέτευση των όμβριων νερών μακριά από τοποθεσίες φύλαξης υλικών και εγκατάσταση παγίδων ιζημάτων όπου είναι απαραίτητο.
- Μεταφορά των υλικών εκσκαφής με ειδικά σκεπασμένα φορτηγά οχήματα (χρήση ειδικών καλυμμάτων) σε κατάλληλο χώρο απόρριψης, μέσω αδειοδοτημένων συλλεκτών / μεταφορέων.

Τέλος, ο Ανάδοχος του Έργου θα πρέπει να ετοιμάσει και να εφαρμόσει Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την άμεση και ορθολογική αντιμετώπιση τυχόν διαρροών ή άλλων περιστατικών ρύπανσης κατά τη φάση κατασκευής του Έργου.

Επίσης, αναμένεται ότι με την παράδοση του Έργου θα διασφαλίσει την εκκαθάριση εναπομενόντων υλικών και αποβλήτων, έχοντας αποκαταστήσει οποιοσδήποτε περιοχές έχουν καταστραφεί ή ρυπανθεί εξαιτίας των εργασιών κατασκευής.

8.3.1.2. Αφαίρεση και διαχείριση επιφανειακού εδάφους

Επιπτώσεις

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης της κατασκευής του Έργου, θα αφαιρεθεί μια ποσότητα χωμάτων καθώς επίσης και το μέρος του εδάφους που είναι καλυμμένο από σκυρόδεμα, από τις απαραίτητες εργασίες εκσκαφής / διαμόρφωσης του.

Σύμφωνα με Αρχιτεκτονικούς υπολογισμούς, ο εκτιμώμενος όγκος εκσκαφών που θα προκύψουν από τις κατασκευαστικές εργασίες αναμένεται να ανέλθει στα περίπου 8.000 κ.μ και το εμβαδό εδάφους που θα επηρεαστεί θα είναι περίπου 714,28 τ.μ..

Η καταλληλότητα των εκσκαφθέντων εδαφών, δύναται να αποτελέσει περιβαλλοντικό κίνδυνο εάν δεν τύχει ορθολογικής και κατάλληλης διαχείρισης, καθώς σύμφωνα με στοιχεία από την ιστοσελίδα του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης (ΤΓΕ), στο έδαφος της περιοχής έχουν καταγραφεί σχετικά υψηλές συγκεντρώσεις μόλυβδου, ωστόσο για το θέμα αυτό θεωρείται ότι δεν χρειάζεται η λήψη μέτρων, αφού δεν υπερβαίνεται η αντίστοιχη οριακή τιμή παρέμβασης του ανωτέρω στοιχείου.

Επιπρόσθετα, η προσωρινή αποθήκευση των εκσκαφθέντων αποβλήτων στην περιοχή, κατά την εκτέλεση χωματουργικών και κατασκευαστικών εργασιών, μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στο έδαφος και στο περιβάλλον γενικότερα, εάν δεν εφαρμοστούν τα προτεινόμενα μέτρα άμβλυνσης και εάν αυτά τα υλικά δεν τύχουν ορθολογικής διαχείρισης.

Επίσης, εάν τα περισσεύοντα εκσκαφθέντα υλικά παρουσιάζουν διαφορετικά εδαφολογικά χαρακτηριστικά και διαφορετική ποιότητα από εκείνα του σημείου αποθήκευσης ή απόρριψης, τότε αναπόφευκτα θα επηρεάσουν την ποιότητα και τη σύνθεση του εδάφους στο σημείο. Η επιλογή κατάλληλου σημείου προσωρινής αποθήκευσης αλλά και τελικής απόθεσης, είναι σημαντική και θα πρέπει να ληφθούν όλες οι απαραίτητες Άδειες Απόρριψής Αποβλήτων.

Τέλος, το έδαφος του χώρου ανάπτυξης είναι επί το πλείστο καλυμμένο με σκυρόδεμα, και ως εκ τούτου η υφιστάμενη υδατοπερατότητα του είναι πολύ χαμηλή. Η εκτιμώμενη σφράγιση εδάφους μετά την υλοποίηση του προτεινόμενου Έργου αναμένεται να μειωθεί σε σχέση με την υφιστάμενη του κατάσταση, κυρίως με την τοπιοτέχνηση και την παραχώρηση δημόσιου χώρου πρασίνου.

Μέτρα Μετριασμού

Η διαχείριση των εκσκαφθέντων χωμάτων είναι καθοριστικός παράγοντας στην έκταση των επιπτώσεων που δύναται να επιφέρει η αφαίρεση του σκυροδέματος / επιφανειακού στρώματος εδάφους για το προτεινόμενο Έργο. Τα πιο κάτω μέτρα αναμένεται ότι θα επιτύχουν την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων αυτών, εφόσον εφαρμοσθούν αυστηρώς:

- Να γίνει ανάλυση των εκσκαφθέντων χωμάτων για ρυπογόνες ουσίες (ειδικότερα όταν το μεγαλύτερο του ποσοστό είναι καλυμμένο με σκυρόδεμα) έτσι ώστε να καθοριστεί ο βέλτιστος τρόπος διαχείρισης, επαναχρησιμοποίησης ή /και απόρριψης τους.
- Η «καθαρή» ποσότητα χώματος (όσο είναι δυνατό) να επαναχρησιμοποιηθεί για τη διαβάθμιση και την τοπιοτέχνηση των εξωτερικών χώρων του Έργου ή άλλους κατάλληλους σκοπούς, ενώ το υπόλοιπο να απορριφθεί/μεταφερθεί σε κατάλληλο και εγκεκριμένο χώρο που θα υποδειχθεί από τις Αρμόδιες Αρχές.
- Οι ποσότητες των εκσκαφθέντων υλικών που δεν θα επαναχρησιμοποιηθούν και που πρόκειται να απορριφθούν θα πρέπει να μεταφερθούν στην πλησιέστερη εγκεκριμένη περιοχή απόθεσης με παρόμοια χαρακτηριστικά εδάφους, προκειμένου να περιοριστεί αυτή η επίπτωση.
- Όποια ρυπασμένα υλικά εκσκαφής θα πρέπει να μεταφερθούν σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης επικίνδυνων αποβλήτων σε συνεννόηση με τις Αρμόδιες Αρχές.

Επιπρόσθετες πληροφορίες σχετικά με τις διαδικασίες που θα πρέπει να ακολουθηθούν για την κατάλληλη διαχείριση των ΑΕΚΚ (Απόβλητα από Εκσκαφές, Κατασκευές και Κατεδαφίσεις) παρουσιάζονται στο **Κεφάλαιο 9** (Διαχείριση Αποβλήτων) της παρούσας Μελέτης.

8.3.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.3.2.1. Ρύπανση του εδάφους λόγω διαρροών και επιφανειακής απορροής

Επιπτώσεις

Λόγω της φύσης του προτεινόμενου Έργου και των χρήσεων του, το Έργο δεν αποτελεί σοβαρή απειλή ρύπανσης για τα εδάφη της περιοχής κατά τη λειτουργία του.

Οι πιθανές πηγές ρύπανσης περιορίζονται κυρίως στους χώρους στάθμευσης και σε άλλες πλακόστρωτες επιφάνειες όπου οι ρύποι, όπως τα καύσιμα και το πετρέλαιο, είναι πιθανό να διαρρεύσουν από τα αυτοκίνητα και να φτάσουν σε κοντινά εδάφη μέσω επιφανειακής απορροής. Ρυπαντικές ουσίες μπορούν επίσης να εισχωρήσουν στο έδαφος από χώρους αποβλήτων ή αποθηκών που περιέχουν υγρά καθαρισμού, χρώματα, διαλύτες και άλλες χημικές ουσίες που ενδέχεται να διατηρηθούν επί τόπου για την καθημερινή συντήρηση και καθαρισμό των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού. Διαρροές λαδιού, ψυκτικού υγρού ή άλλων ουσιών που οφείλονται σε κακή συντήρηση ή δυσλειτουργία του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού ενδέχεται επίσης να προκαλέσουν ρύπανση του εδάφους.

Σε περίπτωση βροχοπτώσεων οι πιο πάνω ρύποι δύνανται να μεταφερθούν σε παραπλήσιες περιοχές μέσω επιφανειακών απορροών.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με υπολογισμούς που βασίστηκαν στα Αρχιτεκτονικά Σχέδια, το εκτιμώμενο ποσοστό σφράγισης του εδάφους από μη διαπερατά υλικά (το οποίο λαμβάνει υπόψη και τους υπόγειους χώρους στάθμευσης ανέρχεται στο 79% (1830 τ.μ.) περίπου. Το συνολικό εμβαδόν των δύο τεμαχίων ανάπτυξης ανέρχεται 2404 τ.μ.. Από αυτό τα 91.42 τ.μ. θα αφαιρεθούν για ρυμοτομία και 231.25 τ.μ. θα δοθούν για τον δημόσιο χώρο πρασίνου.

Μέτρα Μετριασμού

Επιπρόσθετα μέτρα που μπορούν να εφαρμοστούν για τον περιορισμό του κινδύνου ρύπανσης του εδάφους που προκαλείται από την απορροή όμβριων υδάτων και τις διαρροές, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- Σωστή συντήρηση όλων των επιτόπιων ηλεκτρομηχανολογικών συσκευών που ενδέχεται να λειτουργήσουν ως πηγή διαρροών.
- Εξέταση δυνατότητας χρήσης πορωδών επιφανειών στο προτεινόμενο Έργο, όπου είναι εφικτό, για να αυξηθεί η διείσδυση και να μειωθούν οι όγκοι απορροής όμβριων υδάτων.
- Προτείνεται, στον σχεδιασμό του Έργου να συμπεριληφθεί η χρήση Αειφόρων Συστημάτων Αποχέτευσης Όμβριων Υδάτων (ΑΣΑΟ), όπως για παράδειγμα να κατασκευαστούν απορροφητικοί λάκκοι δια τη διαχείριση όμβριων υδάτων. Τα ΑΣΑΟ έχουν τη δυνατότητα να

μιμούνται τις φυσικές διαδικασίες αποστράγγισης για να μειώσουν τις επιπτώσεις στην ποιότητα και την ποσότητα των απορροών από τις ανθρωπογενείς αναπτύξεις και να προσφέρουν οφέλη, κυρίως για την τοπική βιοποικιλότητα.

- Τοποθέτηση διαχωριστών ελαίων/υπολειμμάτων ή/και φίλτρων κατακόρυφης κατανομής μέσα στο σύστημα όμβριων υδάτων, για να παγιδεύονται οι ρυπαντικές ουσίες των νερών απορροής.
- Τακτικό καθαρισμό επιφανειών.
- Σωστή τοποθέτηση και σχεδιασμό εγκαταστάσεων αποθήκευσης, ιδιαίτερα όσον αφορά συστήματα κατακράτησης διαρροών. Στεγανοποίηση περιοχής γύρω από τις δεξαμενές αποθήκευσης, για να αποφεύγονται οι διαρροές στο έδαφος και στα υπόγεια ύδατα. Οι περιοχές αυτές πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά για πιθανά κενά/ραγίσματα.
- Συνεχή παρακολούθηση των αποβλήτων και χώρων αποθήκευσης επικίνδυνων ουσιών.
- Καθαρισμό διαρροών το συντομότερο δυνατόν και τακτικό σκούπισμα των περιοχών συλλογής απορριμμάτων/αποβλήτων.
- Αποφυγή της υπερβολικής πλήρωσης των δοχείων απορριμμάτων.
- Συλλογή αποβλήτων σε τακτική βάση.

Η ανάπτυξη θα πρέπει να περιλαμβάνει ένα κατάλληλο και αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης όμβριων υδάτων, που θα συλλέγει και θα αποτρέπει την απορροή από ρυπασμένα εδάφη ή άλλους ευαίσθητους υποδοχείς, επαρκώς.

Επιπλέον, θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν ορθές πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων στον χώρο, μαζί με την κατάλληλη αποθήκευση και παρακολούθηση αποβλήτων και άλλων επικίνδυνων ουσιών, προκειμένου να περιοριστεί στο ελάχιστο ο κίνδυνος ρύπανσης του εδάφους.

8.3.2.2. Σφράγιση του Εδάφους

Επιπτώσεις

Μέρος της επιφάνειας του εδάφους εντός του χώρου ανάπτυξης είναι ήδη καλυμμένο με σκυρόδεμα. Γενικότερα, η σφράγιση του εδάφους οδηγεί στην απώλεια σημαντικών εδαφικών λειτουργιών (π.χ. διήθηση και αποθήκευση νερού) και ενέχει κινδύνους για τη βιοποικιλότητα. Σημειώνεται ότι οι επιπτώσεις της σφράγισης του εδάφους στα ύδατα αναλύονται στο **Σημείο 8.3.2.2.**

Μετά το πέρας της κατασκευής του Έργου, το ποσοστό του εδάφους που θα σφραγιστεί μόνιμα, αναμένεται να είναι σχετικά μικρότερο από την υφιστάμενη κάλυψη, κυρίως με την δημιουργία τοπιοτεχνημένων χώρων, και με τη διάθεση δημόσιου χώρου πρασίνου.

Παρόλα αυτά, στο ολοκληρωμένο Έργο, το εμβαδό εδάφους το οποίο θα έχει καλυφθεί / σφραγιστεί, λαμβάνοντας υπόψη και τους υπόγειους χώρους στάθμευσης με βάση τα Αρχιτεκτονικά Σχέδια του Έργου (**Παράρτημα II**), εκτιμάται ότι ανέρχεται περίπου στα ανέρχεται στο 79,00% (714,28 τ.μ.), περίπου. Το συνολικό εμβαδόν των δύο τεμαχίων ανάπτυξης ανέρχεται 2404 τ.μ.. Από αυτό τα 91.42 τ.μ. θα αφαιρεθούν για ρυμοτομία και 231.25 τ.μ. θα δοθούν για τον δημόσιο χώρο πρασίνου.

Μέτρα Μετριασμού

Προτείνεται όπως, οποιεσδήποτε ποσότητες επιφανειακού εδάφους κριθούν κατάλληλες, να χρησιμοποιηθούν στα πλαίσια των εργασιών τοπιοτέχνησης του προτεινόμενου Έργου.

Επίσης προτείνεται όπως γίνει προσπάθεια για να επιτευχθεί η ελάχιστη σφράγιση του εδάφους, στους εξωτερικούς χώρους της ανάπτυξης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της χρήσης διαπερατών υλικών αντί τσιμέντου ή ασφάλτου, που θα επιτρέπουν τον αερισμό του εδάφους, την ανάπτυξη φυτών και την διείσδυση υδάτων στο χώμα. Ενδεικτικό παράδειγμα τέτοιου υλικού που έχει χρησιμοποιηθεί σε άλλα έργα, παρουσιάζεται στην πιο κάτω **Εικόνα 8.1**.



Εικόνα 8.1: Χρήση Διαπερατών υλικών.

8.4. Υδατικοί Πόροι

8.4.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.4.1.1. Ρύπανση υδατικών πόρων εξαιτίας διαρροών στο εργοτάξιο

Επιπτώσεις

Το εργοτάξιο και οι εργασίες που εκτελούνται σε αυτό κατά την κατασκευή του Έργου μπορεί να αποτελέσουν πηγές ρύπανσης των υδατικών πόρων λόγω επιφανειακής απορροής ή διείσδυσης ρυπογόνων ουσιών στα υπόγεια ύδατα διάμεσου του εδάφους.

Οι βασικότερες πιθανές αιτίες μπορεί να είναι:

- Κακή διαχείριση του εργοταξίου και των υλικών.
- Αστοχία / Μη επαρκής συντήρηση μηχανήματων /εξοπλισμού.

Η κακή διαχείριση του εργοταξίου αφορά κυρίως την ανεξέλεγκτη / μη εξουσιοδοτημένη απόρριψη αποβλήτων και την ακατάλληλη αποθήκευση εξοπλισμού και άλλων αγαθών, ιδιαίτερα επικίνδυνων υλών (όπως λάδια κινητήρων), αυξάνοντας τις πιθανότητες να παρασυρθούν υλικά από την επιφανειακή απορροή.

Επίσης, υπάρχει ο κίνδυνος να προκληθεί ρύπανση των υδατικών πόρων από διαρροές καυσίμων ή μηχανέλαιων από τα μηχανήματα ή τα οχήματα που θα χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο, ειδικά εάν υπάρξει αστοχία μηχανημάτων ή γίνεται χρήση παλαιού ή ακατάλληλα συντηρημένου εξοπλισμού. Η πιθανότητα διάδοσης των ρυπογόνων ουσιών σε παραπλήσιες περιοχές αυξάνεται σε περίπτωση έντονων βροχοπτώσεων.

Μέτρα Μετριασμού

Κατά την κατασκευή του Έργου θα πρέπει να γίνεται συχνή συντήρηση των οχημάτων και μηχανημάτων που θα χρησιμοποιούνται στα εργοτάξια, για την αποφυγή διαρροών καυσίμων και μηχανέλαιων. Εκτιμάται ότι θα δραστηριοποιείται σημαντικός αριθμός μηχανημάτων και οχημάτων στο εργοτάξιο λόγω της κλίμακας του Έργου, και υπάρχει το ενδεχόμενο να γίνεται αποθήκευση ποσότητας καυσίμων, μηχανέλαιων ή άλλων επικίνδυνων ουσιών στον χώρο του εργοταξίου. Ο Υπεύθυνος Εργολάβος του Έργου θα πρέπει να λάβει υπόψη τα ανωτέρω και να δημιουργήσει ένα κατάλληλο Σχέδιο Διαχείρισης Εργοταξίου προς αποφυγή οποιονδήποτε αρνητικών επιπτώσεων, στους υδατικούς πόρους της περιοχής.

Στο εργοτάξιο θα πρέπει να υπάρχει σύστημα συλλογής όμβριων υδάτων, έτσι ώστε τα όμβρια να διαχειρίζονται ορθολογικά και να μην ρυπαίνουν τους φυσικούς αποδέκτες στην περιοχή.

Επιπλέον, θα πρέπει να εφαρμόζονται όλα τα προαναφερόμενα μέτρα διαχείρισης όμβριων υδάτων για μετριασμό των επιπτώσεων από την επιφανειακή απορροή. Αυτά θα συμπεριληφθούν και στο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων του Εργοταξίου, όπως απαιτείται.

Επιπρόσθετα, όπως αναφέρεται και πρωτίτερα, οποιαδήποτε απόθεση στερεών αποβλήτων / μπαζών θα πρέπει να γίνεται σε προκαθορισμένα σημεία, τα οποία βρίσκονται σε απόσταση από φυσικά κανάλια απορροής, για αποφυγή μεταφοράς ρύπων εκτός του εργοταξίου.

Τέλος, ο Υπεύθυνος Εργολάβος του Έργου θα πρέπει να προετοιμάσει και να εφαρμόσει Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης για την άμεση και ορθολογική αντιμετώπιση τυχόν διαρροών ή άλλων περιστατικών ρύπανσης, κατά τις εργασίες κατασκευής.

8.4.1.2. Αύξηση της ζήτησης νερού

Επιπτώσεις

Κατά τη διάρκεια των κατεδαφιστικών / κατασκευαστικών εργασιών, θα καταναλώνεται αξιόλογη ποσότητα νερού για την κάλυψη των αναγκών του εργοταξίου, κυρίως λόγω της συνεχής χρήσης του νερού ως πρώτη ύλη αλλά και ως μέτρο για τη μείωση της απελευθέρωσης σκόνης, με συχνή διαβροχή στις διαδρομές κίνησης των οχημάτων και τους σωρούς των υλικών.

Επιπλέον, αναμένεται περαιτέρω ζήτηση ύδατος λόγω των εργαζομένων που θα βρίσκονται στο εργοτάξιο, για σκοπούς κατάποσης, καθώς και στις εγκαταστάσεις υγιεινής.

Η τυπική συνολική κατανάλωση νερού, κατά την κατασκευαστική περίοδο, με βάση διεθνή πρότυπα είναι περίπου 150m³ ανά εκατομμύριο κόστος του έργου³⁷. Βάσει της πιο πάνω παραδοχής, για το Έργο αυτό αναμένεται συνολική ζήτηση της τάξεως των 915 κ.μ..

Μέτρα Μετριασμού

Προκειμένου να μειωθεί η ποσότητα νερού που θα χρησιμοποιηθεί στο εργοτάξιο, είναι απαραίτητος ο σωστός σχεδιασμός και η τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων διαβροχής των χώρων και των σωρών υλικών. Επιπλέον, για να αποφευχθεί η περιττή χρήση νερού, προτείνεται να ελέγχεται τακτικά ο εξοπλισμός και να αντικαθίστανται ή να επισκευάζονται ελαττωματικοί αγωγοί ή δεξαμενές αποθήκευσης νερού, ώστε να ελαχιστοποιούνται τυχόν απώλειες.

³⁷ WRAP. 2011. An Action Plan for Reducing Water usage on Construction sites.

Όσον αφορά το νερό που απαιτείται για τους εργάτες του εργοταξίου, η προμήθεια θα καλυφθεί από το δίκτυο υδροδότησης του ΣΥΛ (Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λεμεσού). Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη γένεση λυμάτων παρέχονται στο **Κεφάλαιο 9**.

8.4.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.4.2.1. Επηρεασμός ρυθμού διήθησης / απορροής βρόχινου νερού

Επιπτώσεις

Η σφράγιση του εδάφους, με βάση τα Αρχιτεκτονικά Σχέδια του Έργου (**Παράρτημα II**), υπολογίστηκε ότι θα ανέλθει στο 79,00% (1,830 τ.μ.). Είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη ότι στην παρούσα κατάσταση το τεμάχιο με αριθμό 669 στην παρούσα κατάσταση είναι σχεδόν εξ ολοκλήρου καλυμμένο με σκυρόδεμα ενώ το τεμάχιο με αριθμό 548 δεν είναι, και επομένως η υλοποίηση του προτεινόμενου Έργου δεν θα συμβάλει αρνητικά στους ρυθμούς διήθησης / απορροής βρόχινου νερού. Σημειώνεται επίσης, ότι με την δημιουργία χώρων πρασίνου συνολικού εμβαδού 231,25 τ.μ. αναμένεται να αυξηθεί η υδατοπερατότητα του χώρου ανάπτυξης.

Η αναμενόμενη σφράγιση της επιφάνειας θα έχει ως αποτέλεσμα την μείωση του ρυθμού με τον οποίο απορροφούνται τα όμβρια ύδατα και γίνεται ο εμπλουτισμός των υδάτινων σωμάτων. Επιπλέον, σε περιπτώσεις καταρακτωδών βροχών ή άλλων ακραίων καιρικών συνθηκών, υπάρχει το ενδεχόμενο να δημιουργηθούν πλημμύρες εξαιτίας αυτού.

Η υπερβολική σφράγιση του εδάφους μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του εδαφικού κορεσμού στις περιοχές που καταλήγει / συλλέγεται η απορροή, προκαλώντας αυξημένες συγκεντρώσεις ρύπων σε συγκεκριμένα σημεία του χώρου, αλλά και πλημμύρες. Η σφράγιση του εδάφους προάγει επίσης την επιφάνεια απορροής, δημιουργώντας ένα αδιαπέραστο στρώμα, αποτρέποντας τη διείσδυση βροχοπτώσεων στο έδαφος.

Μέτρα Μετριασμού

Με βάση τα πιο πάνω, αναμένεται ότι η πιο πάνω πιθανή επίπτωση θα αντιμετωπιστεί ορθολογικά και επαρκώς. Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από τη σφράγιση του εδάφους, προτείνεται και η εφαρμογή των μέτρων που αναφέρονται στο **Σημείο 8.3.2.2** πιο κάτω.

Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι θα πρέπει να εκπονηθεί ένα Σχέδιο Διαχείρισης Όμβριων Υδάτων, το οποίο να συμπεριλαμβάνει το θέμα κάλυψης του εδάφους και την αλλαγή των χαρακτηριστικών της λεκάνης απορροής της περιοχής. Για την διασφάλιση των πιο πάνω προτείνεται όπως εκπονηθεί Μελέτη Διαχείρισης Όμβριων για το υπό μελέτη Έργο, στην οποία θα πρέπει να συμπεριληφθεί το πλαίσιο για τη δημιουργία του Σχεδίου Διαχείρισης Όμβριων Υδάτων.

Τέλος, προτείνεται όπως οι μελετητές του Έργου εξετάσουν την χρήση πορωδών επιφανειών στο προτεινόμενο Έργο, όπου είναι εφικτό, για να αυξηθεί η διείσδυση και να μειωθούν οι όγκοι απορροής όμβριων υδάτων.

8.4.2.2. Ρύπανση υδατικών πόρων λόγω επιφανειακής απορροής όμβριων υδάτων και άλλων διαρροών

Επιπτώσεις

Η προτεινόμενη ανάπτυξη μπορεί να αποτελέσει σημειακή πηγή ρύπανσης του τοπικού υδάτινου περιβάλλοντος, κυρίως μέσω των μηχανισμών επιφανειακής απορροής.

Τα όμβρια ύδατα μπορούν να απομακρύνουν ένα σημαντικό όγκο ιζημάτων από τις οροφές και τις πλακόστρωτες επιφάνειες της ανάπτυξης, συμπεριλαμβανομένων των χώρων στάθμευσης, το οδικό δίκτυο και τα πεζοδρόμια. Η τοπιοτέχνηση και οι πλακοστρώσεις με στεγανές επιφάνειες χωρίς κατάλληλο δίκτυο/σύστημα υδρορροών, ενδέχεται να προκαλέσουν την αυξημένη απορροή νερού και την επιδείνωση των επιπτώσεων.

Άλλοι ρυπαντές που σχετίζονται με την απορροή όμβριων υδάτων προέρχονται από τη διάβρωση, την τριβή και τη διάβρωση μεταλλικών επιφανειών όπως υδρορροές ή άλλες μεταλλικές κατασκευές.

Οι προαναφερθείσες ουσίες ενδέχεται να εισέλθουν σε γειτονικά επιφανειακά και υπόγεια ύδατα μέσω απορροής όμβριων υδάτων, ή σε ροές υπόγειων υδάτων μετά την εισχώρηση των ουσιών στο έδαφος. Σε περίπτωση μεγάλης διαρροής από τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης υλικών (εάν θα υπάρχουν) ή τις περιοχές συντήρησης, τα υγρά ενδέχεται να ρυπάνουν γρήγορα τα ύδατα μέσω επιφανειακής απορροής.

Γενικότερα, από τις διάφορες τοξικές ενώσεις που ανιχνεύονται στην απορροή όμβριων υδάτων, ο χαλκός, ο μόλυβδος, ο ψευδάργυρος και οι πετρελαϊκοί υδρογονάνθρακες είναι οι πλέον συνήθεις, με τον χαλκό να υπερβαίνει συχνά τα προκαθορισμένα ασφαλή επίπεδα συγκέντρωσης.

Η απορροή των όμβριων υδάτων μπορεί επίσης να περιέχει θρεπτικά συστατικά και παθογόνα από γειτονικές περιοχές και τον προτεινόμενο χώρο πρασίνου. Η ροή οργανικών υλικών όπως το άζωτο στα επιφανειακά ύδατα μπορεί να οδηγήσει σε ευτροφισμό τους. Παρόλα αυτά, κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, αν και δεν αναμένεται να επέλθει ευτροφισμός των υπόγειων υδάτων ή/και του υδατορέματος της περιοχής, λόγω της σχετικής απόστασης του χώρου ανάπτυξης από το εν λόγω υδατόρεμα (260 μέτρα ανατολικά από το χώρο ανάπτυξης), υπάρχει πιθανότητα πρόκλησης ρύπανσης εάν δεν εφαρμοσθούν τα απαραίτητα μέτρα και οι πρόνοιες των σχετικών νομοθεσιών.

Η προτεινόμενη ανάπτυξη μπορεί επίσης να αποτελέσει πηγή απορριμμάτων που δύναται να απορριφθούν από επισκέπτες και χρήστες των εγκαταστάσεων. Τα στερεά απόβλητα, όπως οι μάσκες μιας χρήσης, οι πλαστικές σακούλες, οι πλαστικές και γυάλινες φιάλες, τα κουτιά αλουμινίου

και άλλες μορφές σκουπιδιών, μπορούν να μεταφερθούν στα επιφανειακά νερά μέσω απορροής, εάν δεν η συλλογή και φύλαξή τους δεν γίνει ορθολογικά. Μικρές ποσότητες υγρών αποβλήτων (όπως πετρέλαιο, μπογιές, διαλύτες, καθαριστικά κ.λπ.) μπορεί επίσης να εισέλθουν σε υδατικούς πόρους απευθείας από διαρροές κατά τις τυπικές δραστηριότητες συντήρησης ή κατά τις εργασίες εξωτερικού καθαρισμού. Επίσης, θα μπορούσαν να απελευθερωθούν τοξίνες ως αποτέλεσμα της έκπλυσης βιοκτόνων από επεξεργασμένο ξύλο (εάν θα χρησιμοποιηθεί αυτό το υλικό στους εξωτερικούς χώρους του Έργου).

Ωστόσο, παρά τον αριθμό των πιθανών πηγών ρύπανσης που περιγράφονται παραπάνω, λόγω της φύσης του Έργου (γραφειακή / εμπορική χρήση), το μεγαλύτερο μέρος αυτών έχουν γενικά χαμηλή πιθανότητα να προκύψουν ή θα είναι μικρές σε μέγεθος.

Μέτρα Μετριασμού

Τα μέτρα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον περιορισμό του κινδύνου ρύπανσης των υδάτων που προκαλείται από την απορροή όμβριων υδάτων και τις διαρροές, περιλαμβάνουν αυτά που έχουν προταθεί και για την αντιμετώπιση των αντίστοιχων επιπτώσεων στο έδαφος, όπως ένα σύστημα διαχείρισης όμβριων υδάτων.

Επιπρόσθετα, οποιαδήποτε επικίνδυνα και εύφλεκτα υλικά που μπορεί να αποθηκευτούν στο χώρο για τυπικές εργασίες συντήρησης ή καθαρισμού πρέπει να φυλάσσονται σε κατάλληλα, στεγανά δοχεία με κατάλληλη σήμανση και να αποθηκεύονται σε κατάλληλες, προστατευμένες εγκαταστάσεις. Επίσης, όλες οι σχετικές ουσίες αποβλήτων πρέπει να αποθηκεύονται κατάλληλα σε μια καθορισμένη περιοχή αποθήκευσης αποβλήτων, μέχρι να συλλεχθούν από εξουσιοδοτημένο διαχειριστή αποβλήτων, τον οποίο θα καθορίσει ο Διαχειριστής του Έργου.

Τέλος, όσο αφορά τα στερεά απόβλητα που θα παράγονται από την λειτουργία της ανάπτυξης, προτείνεται όπως καθοριστεί κεντρικό σημείο συλλογής τους, πρακτική η οποία επιτρέπει την ευκολότερη διαχείριση και οργανωμένη απομάκρυνση των όποιων αποβλήτων από τον χώρο.

8.4.2.3. Αύξηση στη ζήτηση νερού

Επιπτώσεις

Η λειτουργία της ανάπτυξης θα οδηγήσει σε αύξηση της κατανάλωσης υδατικών πόρων σε σχέση με αυτή της υφιστάμενης του χρήσης.

Η τοπική παροχή ύδατος θα χρησιμοποιηθεί για την κάλυψη των αναγκών κατανάλωσης των επισκεπτών και των εργαζομένων που θα χρησιμοποιούν την προτεινόμενη ανάπτυξη, η οποία εκτιμάται ότι είναι σημαντική ποσότητα νερού. Η παροχή νερού για τη λειτουργία της προτεινόμενης ανάπτυξης θα καλυφθεί από το τοπικό δίκτυο του ΣΥΛ.

Ο Πίνακας 8.1 που ακολουθεί παρουσιάζει τις αναμενόμενες ανάγκες νερού, ημερησίως, κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου. Σημειώνεται ότι λήφθηκε υπόψη η μέγιστη πληρότητα του Έργου, με σκοπό να υπολογισθεί το σενάριο χειρότερης περίπτωσης.

Πίνακας 8.1: Υπολογισμοί αναγκών νερού ανά ημέρα, από τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου

ΕΙΔΟΣ ΧΡΗΣΗΣ		Μέσο Σύνολο Αναγκών Νερού (lt)		Μέγιστο Σύνολο Αναγκών Νερού (lt)	
Είδος	Εμβαδόν (τ.μ.)	Συντελεστής Παραγωγής ^{38,39,40}	Παραγωγή (λίτρα/ημέρα)	Συντελεστής Παραγωγής ^{9,10,11}	Παραγωγή (λίτρα/ημέρα)
Γραφειακοί Χώροι (μεσοπάτωμα 77,00 τ.μ. + γραφειακοί χώροι ορόφων 2.788,29 τ.μ.)	2.865,29	2,36 lt/m ² /ημέρα	6.762,08	3,54 lt/m ² /ημέρα	10.143,13
Εμπορικοί Χώροι	196,12	4,3 lt/m ² /ημέρα	843,32	11 lt/m ² /ημέρα	2.157,32
ΣΥΝΟΛΟ		7.605,40 λίτρα/ημέρα		12.300,45 λίτρα/ημέρα	
		7,61 κ.μ./ημέρα		12,30 κ.μ./ημέρα	

Επίσης, αξίζει να αναφερθεί πως το προτεινόμενο Έργο, σύμφωνα με τα Αρχιτεκτονικά Σχέδια, θα έχει τοπιοτεχνημένους χώρους στο ισόγειο (εμβαδό 113,5 τ.μ.), μεσοπάτωμα (εμβαδό 261,92 τ.μ.) και 1ο όροφο (εμβαδό 158,78 τ.μ.). Ανάλογα με το είδος των φυτών που θα χρησιμοποιηθούν, θα υπάρχει και η ανάλογη ζήτηση για νερό άρδευσης. Κατά το παρόν στάδιο είναι δύσκολο να εκτιμηθούν οι ανάγκες νερού των χώρων πρασίνου, καθώς εξαρτώνται από διάφορες παραμέτρους, μεταξύ άλλων, όπως είδος φυτών/δέντρων (τα οποία θα καθοριστούν σε μεταγενέστερο στάδιο), το είδος και η κατάσταση του χώματος που θα χρησιμοποιηθεί και οι καιρικές συνθήκες.

Μέτρα Μετριασμού

Για να ελαχιστοποιηθεί η ζήτηση νερού, χρειάζεται να ληφθούν υπόψη διάφορες στρατηγικές βιωσιμότητας που δύναται να είναι εφικτές για το Έργο.

Η ζήτηση νερού μπορεί να μειωθεί σημαντικά με την ανακύκλωση του γκρίζου νερού ή την χρήση ανακυκλωμένου νερού για συγκεκριμένες διεργασίες (π.χ. άρδευση χώρων πρασίνου), καθώς μπορεί να μειώσει τη ζήτηση νερού για άλλες χρήσεις αλλά και να μειώσει τον όγκο των λυμάτων που χρειάζεται να υποστούν επεξεργασία.

Η κατανάλωση νερού μπορεί επίσης να ελαχιστοποιηθεί μέσω τεχνολογιών εξοικονόμησης νερού, όπως είναι οι βρύσες χαμηλής ροής με αυτόματη διακοπή.

Γενικότερα, η ορθολογική διαχείριση των υδάτων θα πρέπει να μπορεί να εξασφαλίσει:

- Προστασία των επιφανειακών και υπογείων υδάτων.

³⁸ Study on Water Performance on Buildings, 2008, European Commission

³⁹ Larry W. Mays. (2001) Water Resources Engineering, 1st Edition, p.347

⁴⁰ Sydney Water. (2011). Best practice guidelines for water management in aquatic leisure centres. Sydney Water Corporation

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

- Ελαχιστοποίηση του όγκου των λυμάτων που πρέπει να υποστούν επεξεργασία.
- Οικολογική επεξεργασία των λυμάτων.
- Περιορισμό της στεγανότητας των εδαφών για μείωση του κινδύνου πλημμύρας.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαχείριση λυμάτων παρέχονται στο **Κεφάλαιο 9** της παρούσας Μελέτης.

8.5. Κλιματικοί/Μετεωρολογικοί Παράγοντες

8.5.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.5.1.1. Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου (συμπεριλαμβανομένου του Ανθρακικού Αποτυπώματος)

Επιπτώσεις

Στα πλαίσια των εργασιών κατασκευής του Έργου, αναμένεται να προκύψουν εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω της λειτουργίας των βαρέων μηχανημάτων και οχημάτων που θα χρησιμοποιηθούν για την διεκπεραίωση των επιμέρους εργασιών.

Με βάση την προγραμματιζόμενη ακολουθία των εργασιών, τα αέρια του θερμοκηπίου θα εκπέμπονται, ως επί το πλείστο, κατά την αρχική φάση κατασκευής του Έργου, όπου η χρήση βαρέων οχημάτων / εξοπλισμού θα είναι πιο έντονη.

Πέραν από τις εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων και αερίων θερμοκηπίου που θα εκπέμπονται απευθείας από τις κατασκευαστικές εργασίες, θα παράγονται επιπλέον ρύποι από έμμεσες πηγές επίσης, εκτός του χώρου, για την κάλυψη των αναγκών πόρων του Έργου. Αυτό περιλαμβάνει για παράδειγμα τις εκπομπές από την εξόρυξη ορυκτών πόρων, την παραγωγή δομικών υλικών και την μεταφορά τους.

Αυτό είναι γνωστό ως «ανθρακικό αποτύπωμα» και ορίζεται ως η μέτρηση των επιπτώσεων που έχουν οι δραστηριότητες στην ποσότητα διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), που παράγεται από την καύση ορυκτών καυσίμων και εκφράζεται ως βάρος εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), που παράγεται σε τόνους⁴¹.

Έρευνες⁴² έχουν δείξει ότι μόνο το 3% περίπου της συνολικής συγκέντρωσης αερίων θερμοκηπίου προέρχεται από την χρήση βαρέων μηχανημάτων και οχημάτων που χρησιμοποιούνται κατά τη φάση κατασκευής. Το υπόλοιπο 97% προέρχεται από έμμεσες πηγές, όπως η καύση ορυκτών καυσίμων για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και υλικών.

Μέτρα Μετριασμού

Η ποσοτικοποίηση του ανθρακικού αποτυπώματος από εργασίες κατασκευής ενός Έργου μπορεί να είναι πολύ σύνθετη λόγω της ποικιλίας των δυνητικών έμμεσων πηγών αερίων του θερμοκηπίου.

⁴¹ WHO (World Health Organisation). Protecting Health from Climate Change. World Health Day 2008. Annex 1. *Reducing Your Carbon Footprint Can Be Good For Your Health. A list of mitigating actions.* Online Source: http://www.who.int/world-health-day/toolkit/dyk_whd2008_annex1.pdf

⁴² Hong J.K., *Shen G.Q.P., Feng Y., Lau W.S.T., Chao M. (2015). Greenhouse Gas Emissions during the Construction Phase of a Building: A Case Study in China, *Journal of Cleaner Production*, Vol 103, 249–259.

Ωστόσο, σύμφωνα με το «Στρατηγικό Φόρουμ για Κατασκευές»⁴³, εφαρμόζοντας τα παρακάτω, ο υπεύθυνος Εργολάβος μπορεί να βοηθήσει στον περιορισμό του ανθρακικού αποτυπώματος της ανάπτυξης:

1. *Εξασφάλιση σύνδεσης ηλεκτρικού δικτύου υψηλής χωρητικότητας στα αρχικά στάδια του Έργου.*

Η έγκαιρη επικοινωνία με τον πάροχο ηλεκτρικής ενέργειας (ΑΗΚ) καθώς και οι καλώς διαχειριζόμενες διαδικασίες σύνδεσης μπορούν να επισπεύσουν την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.

2. *Χρήση γεννητριών σωστού μεγέθους (εάν χρειάζονται).*

Η χρήση γεννητριών μεγαλύτερου μεγέθους από το απαιτούμενο, καταναλώνει περισσότερα καύσιμα και χρήματα και μειώνει τη διάρκεια ζωής του εξοπλισμού.

3. *Αποτελεσματική ενεργειακή διαχείριση στα γραφεία του Εργοταξίου.*

Κρατώντας τα παράθυρα και τις πόρτες κλειστές όταν είναι ενεργοποιημένα τα συστήματα θέρμανσης ή ψύξης, χρησιμοποιώντας τους θερμοστάτες και τους χρονοδιακόπτες σωστά, ρυθμίζοντας τους υπολογιστές και τον υπόλοιπο εξοπλισμό να αδρανοποιούνται όταν δεν χρησιμοποιούνται και αποφεύγοντας τον περιττό φωτισμό, μειώνεται η ενεργειακή ζήτηση στα γραφεία του Εργοταξίου.

4. *Ευαισθητοποίηση/Ενημέρωση των εργαζομένων/εργατών.*

Οι εργαζόμενοι στον τομέα των κατασκευών θα πρέπει να ενημερώνονται και να συμβάλλουν προσωπικά στη μείωση του συνολικού ανθρακικού αποτυπώματος, εξετάζοντας τις ενέργειές τους πριν από την εκτέλεσή τους (αποφεύγοντας την περιττή εργασία, τις περιττές κινήσεις κ.λπ.). Αυτό μπορεί επίσης να συμβάλει στη βελτίωση της αποδοτικότητας του Εργοταξίου και να βοηθήσει στην τήρηση του συνολικού χρονοδιαγράμματος κατασκευής του Έργου.

5. *Εγκατάσταση έξυπνων και αποτελεσματικών προσωρινών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.*

Οι προσωρινές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις θα πρέπει να επιτρέπουν τον αυτοματοποιημένο και εύκολο έλεγχο των βασικών χώρων του Εργοταξίου, έτσι ώστε να αποφεύγεται η όποια σπατάλη ενέργειας.

6. *Εξασφάλιση καταλυμάτων με χαμηλές εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO₂).*

Τα καταλύματα που διαθέτουν πιστοποιητικό ενεργειακής απόδοσης A, B ή C, όταν χρησιμοποιούνται αποτελεσματικά, εξοικονομούν σημαντικά στο κόστος θέρμανσης και

⁴³ Strategic Forum for Construction (SFfC). Carbon Subgroup. cited in The Green Construction Board. Online Source: <https://www.greenconstructionboard.org/otherdocs/CO2%20Construction%20sites%20master.pdf>

φωτισμού. Αυτό αφορά τα καταλύματα που θα χρησιμοποιηθούν για τα γραφεία και άλλες εγκαταστάσεις εντός του Εργοταξίου.

7. Προσδιορισμός παροχής υλικών και ενέργειας από ενεργειακά αποδοτικές μονάδες.

Η προμήθεια από ενεργειακά αποδοτικές εργοστασιακές μονάδες και η αποφυγή χρήσης μονάδων και εξοπλισμού με περιττή πλεονάζουσα παραγωγική ικανότητα μπορεί να βοηθήσει στην μείωση της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου.

8. Αποφυγή μηχανικού στεγνώματος/ξήρανσης υγρών υλικών/επιφανειών/χώρων.

Το πρόγραμμα εκτέλεσης εργασιών ή/και οι μέθοδοι που θα χρησιμοποιηθούν θα πρέπει να προσαρμοσθούν έτσι ώστε να αποφεύγεται η ανάγκη για στέγνωμα των βρεγμένων υλικών/επιφανειών μέσω θέρμανσης. Εάν η θέρμανση αυτή είναι αναπόφευκτη, θα πρέπει να ελαχιστοποιηθεί ο χρόνος λειτουργίας της και να γίνεται χρήση θερμαντήρων άμεσου καυσίμου (όπως πετρελαίου ή φυσικού αερίου) και όχι ηλεκτρικών.

9. Παρακολούθηση και διαχείριση της χρήσης ενέργειας.

Τακτική παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας και καυσίμων ή/και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂).

Επιπλέον, μέσω της προσεκτικής επιλογής και της αειφόρου/βιώσιμης προμήθειας και της προμήθειας υλικών, μπορεί να μειωθεί το ανθρακικό αποτύπωμα όπως και οι συνολικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου λόγω των εργασιών κατασκευής για υλοποίηση του προτεινόμενου Έργου.

8.5.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.5.2.1. Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου από την αύξηση της κυκλοφορίας

Επιπτώσεις

Το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) είναι ένα από τα κύρια αέρια του θερμοκηπίου, και οι οδικές μεταφορές ευθύνονται για μεγάλο ποσοστό των εκπομπών του. Η αναμενόμενη αύξηση της κίνησης οχημάτων από και προς την προτεινόμενη ανάπτυξη κατά τη λειτουργία της αναμένεται να οδηγήσει σε μικρή και σχετικά αμελητέα αύξηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, κυρίως από τις εκπομπές καυσαερίων των οχημάτων.

Η αναμενόμενη αύξηση δεν θεωρείται ότι αποτελεί σοβαρή απειλή ή κίνδυνο για την ποιότητα του αέρα και το τοπικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης. Σημειώνεται ότι, βάσει της ΜΚΕ που εκπονήθηκε για το προτεινόμενου Έργο (Μελέτη Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων), οι οποιοσδήποτε επιπτώσεις αναμένεται να μετριαστούν με την υλοποίηση των μέτρων μετριασμού της της ανωτέρω Μελέτης, συμπεριλαμβανομένων και των μέτρων βιώσιμης κινητικότητας.

Μέτρα Μετριασμού

Λόγω του χαμηλού επιπέδου των επιπτώσεων που αναμένονται, βάσει της πιο πάνω παραδοχής, δεν κρίνεται αναγκαίο να εφαρμοστούν πολύ αυστηρά μέτρα μετριασμού σε σχέση με αυτή την παράμετρο.

Παράλληλα με τα μέτρα μετριασμού της ΜΚΕ, προτείνεται όπως ληφθούν υπόψη και οι πρόνοιες του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Λεμεσού 2019.

8.5.2.2. Εκπομπές Αερίων του Θερμοκηπίου από μηχανήματα και κατανάλωση ενέργειας

Επιπτώσεις

Οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στη δημιουργία μιας ανάπτυξης φιλικής προς το περιβάλλον, με χαμηλά επίπεδα εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου αλλά και χαμηλού ανθρακικού αποτυπώματος. Ως εκ τούτου, οι Αρχιτέκτονες του Έργου έχουν εφαρμόσει βιοκλιματικό ενεργειακό αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και θα συμπεριλάβει στον σχεδιασμό του Έργου τα εξής:

- Εξαερισμός με δυνατότητα ανάκτησης θερμότητας
- Αντλίες θερμότητας υψηλής απόδοσης για θέρμανση και ψύξη
- Αυτοματισμοί στη λειτουργία του φωτισμού

Επίσης, θα γίνει εγκατάσταση φωτοβολταϊκών πλαισίων προς εκμετάλλευση ΑΠΕ για την εξυπηρέτηση των ενεργειακών αναγκών του Έργου. Το εκτιμώμενο ποσοστό κάλυψης των ενεργειακών αναγκών του Έργου από τα φωτοβολταϊκά αναμένεται να φτάσει το 5%.

Τα πιο πάνω αναμένεται να περιορίσουν σε σημαντικό βαθμό τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από μηχανήματα και την απαιτούμενη κατανάλωση ενέργειας για την λειτουργία του υπό μελέτη Έργου, και συνάμα την μείωση ζήτησης ενέργειας από τους υποσταθμούς της ΑΗΚ.

Παρόλα αυτά, λόγω των χαρακτηριστικών του Έργου, σε σχέση με τις παρούσες ενεργειακές ανάγκες του υπό μελέτη χώρου ανάπτυξης, αναμένεται να αυξηθούν σε κάποιο βαθμό οι ενεργειακές ανάγκες κατά την λειτουργία του προτεινόμενου Έργου,

Η αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας θα οδηγήσει σε περαιτέρω ανάγκη για παραγωγή ενέργειας, επιβαρύνοντας περισσότερο τους υποσταθμούς της ΑΗΚ που καλύπτουν την περιοχή. Το αποτέλεσμα είναι η έμμεση επιβάρυνση του κλίματος λόγω απελευθέρωσης αερίων του θερμοκηπίου από τους υποσταθμούς παραγωγής ενέργειας. Αυτό προσθέτει στο ανθρακικό αποτύπωμα που θα φέρει η λειτουργία της ανάπτυξης.

Μέτρα Μετριασμού

Τα παρακάτω μέτρα αναμένεται να μειώσουν τις ενδεχόμενες επιπτώσεις που σχετίζονται με τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, αλλά και με το ανθρακικό αποτύπωμα που αναμένεται να προκύψει κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη Έργου:

- Η σωστή ρύθμιση και τακτική συντήρηση των μηχανολογικών εγκαταστάσεων (σύστημα κλιματισμού, αντλίες θερμότητας και γεννήτριες) αναμένεται να περιορίσει σημαντικά τις εκπομπές ρύπων που προκύπτουν από τη λειτουργία της ανάπτυξης.
- Η συμμόρφωση του μηχανολογικού εξοπλισμού με τη σχετική νομοθεσία Ν. 23(III)/2004 και Ν. 16(I)/2011 αποτρέπει την εκπομπή οποιωνδήποτε αερίων καταστρέφουν το όζον. Επιπλέον, η τοποθέτηση κατάλληλων φίλτρων σύμφωνα με τις οδηγίες των αρμόδιων αρχών, εάν κριθεί απαραίτητο, μπορεί να μειώσει περαιτέρω τις εκπομπές καυσαερίων από τη λειτουργία των όποιων μηχανημάτων.
- Η χρήση μηχανημάτων μοντέρνου τύπου και τεχνολογίας, μπορεί να συνδυάσει την υψηλή ενεργειακή απόδοση με την ελαχιστοποίηση της εκπομπής αερίων ρύπων στην ατμόσφαιρα. Αυτό μπορεί επίσης να οδηγήσει, έμμεσα, στην ελαχιστοποίηση της εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου από τους υποσταθμούς παραγωγής ενέργειας στην ατμόσφαιρα.
- Τήρηση των διατάξεων του νόμου περί Εκπομπών Φθοριούχων Αερίων Θερμοκηπίου (Συγκράτηση, Πρόληψη και Μείωση) Νόμου του 2016 (Ν. 62(I)/2016) και να τηρηθεί η Κανονιστική Διοικητική Πράξη Κ.Δ.Π. 133/2010, που προκύπτει από αυτόν. Η Κ.Δ.Π. αυτή απαιτεί την πιστοποίηση του προσωπικού που χειρίζεται ψυκτικό εξοπλισμό.

Νοείται ότι οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις που θα χρησιμοποιηθούν στο προτεινόμενο Έργο αναμένεται να πληρούν τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας και απόδοσης.

8.6. Ποιότητα του Αέρα

8.6.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.6.1.1. Εκπομπές Καυσαερίων από Βαρέα Οχήματα / Μηχανήματα Κατασκευής

Επιπτώσεις

Αναμένεται ότι η ποιότητα του αέρα θα επηρεαστεί αρνητικά από τις εκπομπές καυσαερίων που θα προκληθούν από τον εξοπλισμό και τα οχήματα που θα χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο κατά την φάση κατασκευής του προτεινόμενου Έργου. Ωστόσο, οι επιπτώσεις θα είναι μεταβατικές και δεν αναμένεται να οδηγήσουν σε σημαντική μεταβολή της ποιότητας του αέρα στο εργοτάξιο ή στο περιβάλλον.

Η λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου και η μετακίνηση των οχημάτων εντός αυτού αναμένεται ότι θα επηρεάσουν την ποιότητα της ατμόσφαιρας λόγω της παραγωγής καυσαερίων (βλ. **Πίνακα 8.2**). Η ποιότητα των εκπομπών καυσαερίων εξαρτάται από τον τύπο του κινητήρα (βενζίνης ή πετρελαίου), το μέγεθός του, την κατάσταση των μηχανημάτων και των οχημάτων και τις συνθήκες λειτουργίας τους. Καθώς τα οχήματα και τα μηχανήματα εργοταξίου που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν θα είναι ως επί το πλείστον πετρελαιοκίνητα, αναμένεται να παρουσιάσουν αυξημένες εκπομπές αιθάλης, διοξειδίου του θείου και οξειδίων του αζώτου. Αυτές οι εκπομπές μπορεί να μειωθούν εάν τα οχήματα αυτά πληρούν τα κριτήρια του πρότυπου Euro-Diesel LS (περιεκτικότητα σε θείο: 0,035%).

Σε αυτό το στάδιο, δεν είναι δυνατό να υπολογιστούν λεπτομερώς οι ποσότητες ρύπων που θα προκύψουν, δεδομένου ότι η ακριβής σύνθεση των μηχανών και ο χρόνος λειτουργίας τους θα καθοριστούν από τον Εργολάβο κατά την προετοιμασία του προγράμματος κατασκευής.

Ενδεικτικά, ο **Πίνακας 8.2** κατωτέρω περιέχει τυποποιημένους συντελεστές εκπομπών για διάφορους τύπους βαρέων μηχανημάτων που χρησιμοποιούνται συνήθως σε εργασίες κατασκευής.

Πίνακας 8.2: Συντελεστές εκπομπών ρύπων για βαρέα οχήματα⁴⁴

Είδος Μηχανήματος / Εξοπλισμού	VOC (g/hp-hr)	CO (g/hp-hr)	NOx (g/hp-hr)	PM ₁₀ (g/hp-hr)	PM _{2,5} (g/hp-hr)	SO ₂ (g/hp-hr)	CO ₂ (g/hp-hr)
Βυτιοφόρο Νερού	0,44	2,07	5,49	0,41	0,40	0,74	536,0
Ανατρεπόμενο Φορηγό	0,44	2,07	5,49	0,41	0,40	0,74	536,0
Εκσκαφέας	0,34	1,30	4,60	0,32	0,31	0,74	536,3
Μπετονιέρα	0,61	2,32	7,28	0,48	0,47	0,73	529,7
Γερανός	0,44	1,30	5,72	0,34	0,33	0,73	530,2
Ισοπεδωτής	0,35	1,36	4,730	0,33	0,32	0,74	536,3
Τροχοφόρος Φορτωτής με Εκσκαφέα	1,85	8,21	7,22	1,37	1,33	0,95	691,1
Μπουλντόζα	0,36	1,38	4,76	0,33	0,32	0,74	536,3
Τροχοφόρος Φορτωτής	0,38	1,55	5,00	0,35	0,34	0,74	536,2
Ανυψωτικό Όχημα	1,98	7,76	8,56	1,39	1,35	0,95	690,8
Γεννήτρια	1,21	3,76	5,97	0,73	0,71	0,81	587,3

Οι εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων, κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών, από μηχανήματα και οχήματα στο εργοτάξιο δεν αναμένεται να είναι υψηλές ή/και να υπερβαίνουν τα όρια που θέτουν οι εξής Ευρωπαϊκές Οδηγίες και Εθνικές Νομοθεσίες:

- Οδηγία 2008/50/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη.
- Ο περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμος του 2010 (Ν. 77(Ι)/2010) και ο τροποποιητικός (Ν. 3(Ι)/2017).
- Οι περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα (Οριακές Τιμές Διοξειδίου του Θείου, Διοξειδίου του Αζώτου και Οξειδίων του Αζώτου, Σωματιδίων, Μόλυβδου, Μονοξειδίου του Άνθρακα, Βενζολίου και Όζοντος στον Ατμοσφαιρικό Αέρα) Κανονισμοί του 2010 (Κ.Δ.Π. 327/2010) και οι τροποποιητικοί (Κ.Δ.Π. 37/2017).
- Οι περί της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα (Αρσενικό, Κάδμιο, Υδράργυρος, Νικέλιο και Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες στον Ατμοσφαιρικό Αέρα) Κανονισμοί του 2007 (Κ.Δ.Π. 111/2007) και οι τροποποιητικοί (Κ.Δ.Π. 38/2017) (βλέπε **Πίνακα 8.3**).

⁴⁴ Gulf South Research Corporation (2009) Environmental Assessment Alternative Housing Pilot Program Fischer (Algiers) Group Housing Site, New Orleans, Louisiana. U.S. Department of Homeland Security Federal Emergency Management Agency (FEMA) Louisiana Transitional Recovery Office – New Orleans, LA

Πίνακας 8.3: Οριακές Τιμές για την προστασία ανθρώπινης υγείας που καθορίζονται από τη Νομοθεσία

Ρύπος	Οριακή τιμή	Περίοδος μέσου όρου	Επιτρεπές υπερβάσεις ανά έτος
Λεπτόκοκκα σωματίδια (PM _{2.5})	25 µg/m ³	1 έτος	n/a
Διοξείδιο του Θείου (SO ₂)	350 µg/m ³	1 ώρα	24
	125 µg/m ³	24 ώρες	3
Διοξείδιο του αζώτου (NO ₂)	200 µg/m ³	1 ώρα	18
	40 µg/m ³	1 έτος	n/a
PM ₁₀	50 µg/m ³	24 ώρες	35
	40 µg/m ³	1 έτος	n/a
Μόλυβδος (Pb)	0.5 µg/m ³	1 έτος	n/a
Μονοξείδιο του άνθρακα (CO)	10 µg/m ³	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	n/a
Βενζόλιο	5 µg/m ³	1 έτος	n/a
Όζον (O ₃)	120 µg/m ³	Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος 8 ωρών	25 ημέρες κατά μέσον όρο για διάστημα 3 ετών
Αρσενικό (As)	6 ng/m ³	1 έτος	n/a
Κάδμιο (Cd)	5 ng/m ³	1 έτος	n/a
Νικέλιο (Ni)	20 ng/m ³	1 έτος	n/a
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες	1 ng/m ³ (μέτρηση - συγκέντρωση βενζο(a)πυρενίου)	1 έτος	n/a

Οι επιπτώσεις αναμένεται να παύσουν με την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής και μπορούν να μειωθούν με τα μέτρα μετριασμού που παρουσιάζονται παρακάτω.

Μέτρα Μετριασμού

Καθώς θεωρείται ότι οι κατευθυντήριες και οριακές τιμές θα τηρούνται, δεν αναμένονται σοβαρές επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κατά τις κατασκευαστικές εργασίες, όσον αφορά την ατμοσφαιρική ρύπανση λόγω των εκπομπών καυσαερίων από τα μηχανήματα κατασκευής και τα οχήματα.

Περαιτέρω μείωση των εκπομπών καυσαερίων από εξοπλισμό εργοταξίου μπορεί να επιτευχθεί με την τακτική επιθεώρηση και συντήρηση των οχημάτων και εξοπλισμού που θα χρησιμοποιούνται, όπως και με τη βελτίωση της ποιότητας των καυσίμων (όπως την χρήση Euro-diesel LS με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο – 0,035%), καθώς και με τη μείωση των περιττών δραστηριοτήτων στο εργοτάξιο (το οποίο μπορεί να διασφαλιστεί μέσω της αυστηρής τήρησης του χρονοδιαγράμματος εργασιών).

Επίσης, η χρήση μηχανών στην περιοχή κατά τη διάρκεια της κατασκευής του Έργου μπορεί να μειωθεί σημαντικά μέσω της μεταφοράς/χρήσης υλικών (π.χ. μεταφορά έτοιμου σκυροδέματος στο χώρο).

Επιπρόσθετα μέτρα που θα μπορούσε να λάβει ο Εργολάβος του Έργου για τη μείωση των εκπομπών ρύπων από τον ατμοσφαιρικό αέρα περιλαμβάνουν:

- Υπολογισμό των ενεργειακών αναγκών της κατασκευής του Έργου σε πρώιμο στάδιο, προκειμένου να εξασφαλιστεί η γρήγορη σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο. (Αυτό έχει το πλεονέκτημα ότι μειώνει τη χρήση των γεννητριών που έχουν υψηλότερο κόστος ενέργειας και εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, σε σχέση με το γενικό δίκτυο ηλεκτροδότησης).
- Χρήση γεννητριών κατάλληλου μεγέθους (όπου και εάν χρειάζονται).
- Χρήση σύγχρονων μηχανημάτων χαμηλών εκπομπών ρύπων.
- Τακτική συντήρηση εξοπλισμού και οχημάτων εργοταξίου.
- Σωστή ενεργειακή διαχείριση στα γραφεία εργοταξίου, υπό την ευθύνη του Εργολάβου (π.χ. παράθυρα και οι πόρτες να παραμένουν κλειστά όταν ενεργοποιούνται συστήματα θέρμανσης ή ψύξης).
- Ορθολογικό σχεδιασμό εργασιών κατασκευής έτσι ώστε να αποφεύγεται η συγκέντρωση και ταυτόχρονη λειτουργία πολλών μηχανημάτων/οχημάτων στο εργοτάξιο.

Τα παραπάνω μέτρα έχουν επίσης την ικανότητα να συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου από τα εργοτάξια.

8.6.1.2. Εκπομπές Αιωρούμενων Σωματιδίων (Σκόνης)

Επιπτώσεις

Οι εργασίες κατεδάφισης / κατασκευής θα αποτελέσουν πηγή ατμοσφαιρικής σκόνης, η οποία μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα της περιοχής, ωστόσο παροδικού χαρακτήρα.

Πιο συγκεκριμένα, οι μεγαλύτερες ποσότητες σκόνης θα παράγονται από τις εργασίες κατεδάφισης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, τις εργασίες αφαίρεσης του σκυροδέματος από το έδαφος, τις εργασίες εκσκαφών για την κατασκευή των υπογείων χώρων στάθμευσης / θεμελιώσεων και την απόθεση/απόσπαση υλικών σε και από σωρούς.

Σκόνη επίσης, αναμένεται να εκλύεται από την φόρτωση, τη μετακίνηση, τη συσσώρευση χωμάτων και την φορτοεκφόρτωση των μπαζών. Σημειώνεται ότι, η έκλυση σκόνης δύναται να επιδεινωθεί από τις μετακινήσεις βαρέων οχημάτων και τον άνεμο.

Οι επιπτώσεις από τη δημιουργία σκόνης αφορούν κυρίως, επιπτώσεις που σχετίζονται με την υγεία των εργαζομένων στα εργοτάξια του Έργου, την υγεία των περιοίκων αλλά και χρηστών της Περιοχής Μελέτης και τις επιπτώσεις στην αισθητική της περιοχής.

Στην άμεση περιοχή του Έργου η αύξηση της αέριας ρύπανσης θα μπορούσε να επηρεάσει:

- Εργάτες που θα δουλεύουν στο χώρο.
- Περαστικούς.
- Γειτονικές οικιστικές περιοχές.
- Γειτονικές γραφειακές και εμπορικές αναπτύξεις.
- Γειτονικές καλλιέργειες.
- Την χλωρίδα και πανίδα των πάρκων και γενικά της ευρύτερης Περιοχής Μελέτης. Αυτό συμβαίνει καθώς η επικάλυψη σκόνης πάνω σε βλάστηση τείνει να προκαλεί σοβαρή μείωση στις βιολογικές δραστηριότητες, μειώνοντας την αυξητική και παραγωγική τους ικανότητα.

Αναφέρεται ότι, σκόνη μεγαλύτερη από 10 μm (αναφερόμενη ως PM₁₀) αφαιρείται από το στόμα ή τη μύτη πριν από την είσοδο στον πνεύμονα, ενώ μικρότερα μόρια μπορούν να εισπνευστούν στη φατνιακή μεμβράνη του πνεύμονα και να προκαλέσουν ζημιά, π.χ. ασθένειες όπως η βρογχίτιδα. Σκόνη μικρότερη από 2,5 μm (αναφερόμενη ως PM_{2.5}) θεωρείται ως μεγαλύτερης ανησυχίας.

Σημειώνεται επίσης ότι, τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ) (ή PM – Particulate Matter) που θα δημιουργηθούν από το εργοτάξιο του Έργου, μπορούν να μεταφερθούν σε μεγάλες αποστάσεις μέσω του αέρα και ακολούθως να εγκατασταθούν στο έδαφος ή στο νερό, με αποτέλεσμα τις εξής επιπτώσεις:

- Μεταβολή της θρεπτικής ισορροπίας στα παράκτια και επιφανειακά ύδατα.
- Μείωση των θρεπτικών ουσιών στο έδαφος.
- Αρνητικές επιπτώσεις στη χλωρίδα της περιοχής.
- Αρνητικές επιπτώσεις στην ποικιλομορφία των οικοσυστημάτων.

Σύμφωνα με την Υπηρεσία Περιβάλλοντος του Ηνωμένου Βασιλείου (2004)⁴⁵, παρόλο που η σκόνη δύναται να επηρεάσει κατοίκους σε απόσταση μέχρι και 1 χιλιόμετρο από την πηγή, οι πιθανότητες επηρεασμού είναι μεγαλύτερες πλησίον της πηγής (γενικά εντός 100 μέτρων).

Η πρόκληση και διασπορά σκόνης επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες και παραμέτρους, με αποτέλεσμα, στο παρόν στάδιο, να μην καθίσταται εφικτή η ποσοτικοποίηση της σκόνης και των

⁴⁵ Environment Agency. Monitoring of particulate matters in ambient air around waste facilities, Technical Guidance Document (Monitoring) M17, Bristol, UK; 2004.

αιωρούμενων σωματιδίων και επομένως το μέγεθος της επίδρασης που αναμένεται να προκληθεί. Οι παράγοντες αυτοί είναι:

- Μέθοδος εκτέλεσης χωματουργικών εργασιών.
- Καλή πρακτική χρήσης μηχανημάτων και οχημάτων από τους χρήστες τους.
- Κλιματολογικές συνθήκες κατά την κατασκευαστική περίοδο.
- Εδαφολογικές συνθήκες κατά την κατασκευαστική περίοδο.

Ωστόσο, οι επιπτώσεις από την αύξηση των επιπέδων σκόνης κατά τις διεργασίες κατασκευής αναμένεται να είναι ως επί το πλείστο σε τοπικό επίπεδο και θα διαρκέσουν ολόκληρη την περίοδο της κατασκευής.

Μέτρα Μετριασμού

Το ποσοστό της παραγόμενης σκόνης κατά τη διάρκεια της κατασκευής του Έργου, μπορεί να μειωθεί σε μεγάλο βαθμό με την εφαρμογή απλών μεθόδων διαχείρισης και με τη λήψη μέτρων ελέγχου στην πηγή. Κατά αυτό τον τρόπο αναμένεται και ο περιορισμός τυχόν αρνητικών επιπτώσεων λόγω διοχέτευσης σκόνης στην ατμόσφαιρα.

Για την άμβλυση των επιπτώσεων από την παραγόμενη σκόνη προτείνονται τα παρακάτω:

- Αποφυγή διεξαγωγής χωματουργικών εργασιών κατά τη διάρκεια δυνατών ανέμων.
- Συνεχής διαβροχή (καταιονισμός) των υλικών που θα συγκεντρώνονται σε σωρούς, των μετώπων εκσκαφής και των διαδρόμων κίνησης των οχημάτων του εργοταξίου.
- Μείωση κατά το δυνατό των αποθέσεων / αποσπάσεων υλικών σε και από σωρούς, καθώς και η εναπόθεση των υλικών σε σωρούς στο ελάχιστο δυνατό ύψος.
- Αποφυγή της υπερπλήρωσης των φορτηγών που μεταφέρουν χύδην υλικά από / προς το εργοτάξιο και κάλυψη του φορτίου τους.
- Τοποθέτηση των σωρών των υλικών σε επιλεγμένες θέσεις μέσα στο εργοτάξιο μακριά από παρακείμενες κατοικίες. Τοποθέτηση τεχνητής περίφραξης ή κάλυψη των σωρών.
- Τοποθέτηση περίφραξης γύρω από το πεδίο των εργασιών.
- Θέσπιση μεγίστων ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες στο εργοτάξιο.
- Έλεγχος μηχανημάτων κατασκευής ώστε να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και να ελαχιστοποιούν τις εκπομπές σκόνης.
- Εγκατάσταση φίλτρων σκόνης στους χώρους αποθήκευσης τσιμέντου και αδρανών υλικών.
- Αποφυγή οικιστικών περιοχών κατά τις διαδρομές βαρέων οχημάτων εργοταξίου.

- Περιορισμός ταχύτητας οχημάτων στις ευαίσθητες περιοχές (περιβαλλοντικές και οικιστικές).

Με τα προαναφερθέντα μέτρα αναμένεται σημαντική μείωση της σκόνης, δεδομένου ότι η χρονική περίοδος για τη δημιουργία των υψηλότερων ποσοστών σκόνης είναι μικρής διάρκειας και περιορίζεται κατά κύριο λόγο κατά τις εκσκαφές – αρχικά στάδια της κατασκευής.

8.6.1.3. Οσμές - Αναθυμιάσεις

Επιπτώσεις

Κατά τη διάρκεια της κατασκευαστικής φάσης, μπορεί να απελευθερωθούν δυσάρεστες οσμές από τις αναθυμιάσεις χρωμάτων (μπογιών), διαλυτών και άλλων χημικών ουσιών. Άλλες πηγές δύναται να είναι οι εργασίες συγκόλλησης και οι εκπομπές καυσαερίων από μηχανήματα και οχήματα. Η απελευθέρωση οσμών μπορεί επίσης να προκύψει από χώρους αποκομιδής αποβλήτων και προσωρινές εγκαταστάσεις υγιεινής εντός του εργοταξίου. Σημειώνεται ότι η διασπορά των οσμών επηρεάζεται από την κατεύθυνση και την ένταση των ανέμων καθώς και από τη θερμοκρασία του αέρα.

Πέραν της πρόκλησης οσμών, αξίζει να αναφερθεί ότι υπάρχει κίνδυνος οι αναθυμιάσεις επικινδύνων ουσιών να εισέλθουν στον ανθρώπινο οργανισμό δια μέσου του αναπνευστικού συστήματος και να προκαλέσουν διάφορα προβλήματα υγείας.

Ωστόσο, οι πιο πάνω επιπτώσεις δεν αναμένεται να είναι σοβαρές ή αισθητές σε μεγάλη απόσταση από το εργοτάξιο νοούμενου ότι θα γίνεται αυστηρή εφαρμογή των κανονισμών Ασφάλειας και Υγείας στο Εργοτάξιο και θα υλοποιηθούν τα Σχέδια και τα μέτρα που προτείνονται παρακάτω.

Επίσης οι πιο πάνω επιπτώσεις και κίνδυνοι θεωρούνται προσωρινοί αφού προβλέπεται να πάψουν να υφίστανται μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

Μέτρα Μετριασμού

Οι επιπτώσεις από τις οσμές και τις αναθυμιάσεις κατά το στάδιο κατασκευής μπορούν να περιοριστούν σημαντικά με την υλοποίηση κατάλληλων Σχεδίων Ασφάλειας και Υγείας / Διαχείρισης του Εργοταξίου / Αποβλήτων και την εφαρμογή καλών πρακτικών διαχείρισης των αποβλήτων, των δομικών υλικών και των κατασκευαστικών εργασιών, όπως:

- Αποθήκευση διαλυτών, βαφών, καθαριστικών υγρών, αραιωτικών υγρών κ.ά. σε κατάλληλο αποθηκευτικό χώρο. Τα δοχεία που περιέχουν τα εν λόγω υλικά να διατηρούνται ερμητικά κλειστά όταν δεν χρησιμοποιούνται.
- Συγκέντρωση και τοποθέτηση των αποβλήτων / άχρηστων οικοδομικών υλικών σε κατάλληλες θέσεις και σε ειδικούς κάδους, καθώς και τακτική περισυλλογή τους.

- Τακτικό καθαρισμό και συντήρηση των υγειονομικών διευκολύνσεων.
- Ορθολογική Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας.
- Εκτίμηση του κινδύνου (σωστή πληροφόρηση από τα δελτία δεδομένων ασφάλειας)
- Κατάλληλος αερισμός,

8.6.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.6.2.1. Αέριοι Ρύποι από την Αυξημένη Κυκλοφοριακή Κίνηση, και Κατανάλωση Ενέργειας

Επιπτώσεις

Οι κύριες πηγές εκπομπών ατμοσφαιρικών ρύπων που αναμένεται να προκύψουν από τη λειτουργία του Έργου προέρχονται από την οδική κυκλοφορία (γένεση κυκλοφορίας), καθώς και την αύξηση στην κατανάλωση ενέργειας από την λειτουργία των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων που θα τοποθετηθούν στην προτεινόμενη ανάπτυξη.

Γένεση Κυκλοφορίας

Στην περιοχή αναμένεται μικρή αυξημένη κυκλοφοριακή κίνηση λόγω της λειτουργίας του Έργου η οποία εκτιμάται ότι δεν θα είναι ιδιαίτερα σοβαρή. Η γένεση κυκλοφορίας λόγω της ανάπτυξης θα οδηγήσει σε αντίστοιχη αύξηση των αέριων ρύπων που εκπέμπονται από τα οχήματα, επιβαρύνοντας την ατμόσφαιρα στην ευρύτερη περιοχή.

Αυξημένη κατανάλωση ενέργειας

Οι ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις του Έργου περιλαμβάνουν κλιματιστικές μονάδες, αντλίες θερμότητας, εξαερισμό με ανάκτηση θερμότητας, φωτισμό κ.α..

Η λειτουργία των συστημάτων αυτών θα οδηγήσει σε αύξηση της κατανάλωσης ενέργειας, με αποτέλεσμα την ανάγκη για περισσότερη παραγωγή ενέργειας από τους υποσταθμούς της ΑΗΚ. Αυτή η αυξημένη ζήτηση για ενέργεια θα οδηγήσει στην απελευθέρωση περισσότερων εκπομπών αερίων ρύπων και την έμμεση επιβάρυνση της ατμόσφαιρας στην περιοχή.

Εντούτοις, όπως προαναφέρθηκε στο **Σημείο 8.5.2.2**, θα επιλεγούν συστήματα τελευταίας τεχνολογίας για ελαχιστοποίηση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος του Έργου, έτσι ώστε οι εκπομπές ρύπων στην ατμόσφαιρα να είναι μειωμένες όσο περισσότερο είναι εφικτό.

Επίσης σημαντικό είναι να αναφερθεί η χρήση ΑΠΕ κατά την λειτουργία του Έργου, προς εξυπηρέτηση μέρους των ενεργειακών του αναγκών, το οποίο μετριάζει μερικώς τα παραπάνω. Σύμφωνα με τους Αρχιτέκτονες του Έργου, θα εγκατασταθούν περίπου 153 φωτοβολταϊκά πλαίσια,

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

με διαστάσεις 170cm x 110cm, στην οροφή του προτεινόμενου κτηρίου με κλίση 25 μοιρών. Εκτιμάται ότι θα παράγεται ενέργεια που θα καλύπτει τις ενεργειακές ανάγκες του Έργου σε ποσοστό 5%.

Μέτρα Μετριασμού

Η περαιτέρω μείωση των επιπτώσεων που σχετίζονται με την ποιότητα του αέρα μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή των μέτρων μετριασμού που προτείνονται στην **Ενότητα 8.5.2** και αφορούν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου από οχήματα, μηχανήματα και ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς, κατά τη λειτουργία του Έργου. Παράλληλα προτείνεται όπως ακολουθηθούν και τα μέτρα μετριασμού της ΜΚΕ, όπως και οι πρόνοιες του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Λεμεσού 2019.

Σημαντικό είναι να τηρούνται οι νομοθεσίες που αφορούν την ποιότητα του αέρα και τις ουσίες που καταστρέφουν την στιβάδα του όζοντος, καθώς και τα πρότυπα ασφαλείας που καθορίζονται για τις εκπομπές των ουσιών αυτών στην ατμόσφαιρα.

8.7. Θόρυβος/Δονήσεις

8.7.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.7.1.1. Παραγόμενος θόρυβος από τον μηχανολογικό εξοπλισμό και οχήματα του Εργοταξίου

Επιπτώσεις

Ο εκπεμπόμενος θόρυβος από τα μηχανήματα και οχήματα κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών αναμένεται να αποτελέσει σημαντική αιτία ηχορύπανσης κυρίως κατά την διεξαγωγή των εργασιών κατεδάφισης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων και αφαίρεσης σκυροδέματος από την επιφάνεια του εδάφους του χώρου ανάπτυξης, τις εργασίες εκσκαφών και άλλων χωματουργικών έργων ή / και ταυτόχρονων κατασκευαστικών δραστηριοτήτων σε πολλά μέτωπα εργασίας.

Τα αυξημένα επίπεδα θορύβου αναμένεται να είναι αισθητά στις πλησιέστερες κατοικίες και αναπτύξεις. ενώ δύναται να επηρεάσουν και την πτηνοπανίδα της περιοχής. Οι κοντινότερες κατοικίες βρίσκονται στα περίπου 25 μέτρα νοτιοδυτικά, και στα περίπου 60 μέτρα βορειοδυτικά του χώρου ανάπτυξης.

Επίσης, αύξηση στα επίπεδα θορύβου αναμένεται στο τοπικό οδικό δίκτυο της περιοχής, από την επιπρόσθετη κυκλοφοριακή κίνηση που θα προκληθεί εξαιτίας της μεταφοράς φορτίων από και προς το εργοτάξιο. Εκτιμάται ότι τα επίπεδα θορύβου από τις μετακινήσεις των βαρέων οχημάτων θα είναι μεγαλύτερα κατά τα αρχικά στάδια κατασκευής και θα μεταβάλλονται ανάλογα με το πρόγραμμα εργασιών και των μετακινήσεων.

Πρέπει να σημειωθεί, όμως, ότι το ωράριο λειτουργίας του εργοταξίου αναμένεται ότι θα προσαρμόζεται στο κανονικό ωράριο των εργαζομένων και επομένως θα υπάρχει τήρηση των ωρών κοινής ησυχίας. Επίσης, οι επιπτώσεις που σχετίζονται με τα επίπεδα θορύβου κατά την κατασκευαστική περίοδο θα είναι προσωρινές και θα σταματήσουν με την ολοκλήρωση των εργασιών. Η ρύθμιση αυτή ελαχιστοποιεί τις τυχόν αρνητικές επιπτώσεις λόγω ηχορύπανσης που δύναται να επηρεάσουν τους αποδέκτες της περιοχής. Επίσης, οι επιπτώσεις που σχετίζονται με τα επίπεδα θορύβου κατά την κατασκευαστική περίοδο θα είναι προσωρινές και θα παύσουν με την ολοκλήρωση των εργασιών.

Επισημαίνεται ότι, για την ομαλή λειτουργία των μηχανημάτων θα πρέπει να ληφθούν μέτρα για συστηματική παρακολούθηση και συντήρηση τους.

Επιτρεπτά Όρια Θορύβου

Στο παρόν στάδιο στην Κύπρο, δεν υπάρχουν καθοδηγητικές γραμμές για τον επιτρεπόμενο θόρυβο από εργοτάξια με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος. Για το λόγο αυτό, χρησιμοποιήθηκαν κοινά εφαρμοσμένες πρακτικές από άλλες χώρες (και κυρίως από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.) και το Ηνωμένο Βασίλειο) οι οποίες έχουν εφαρμοστεί σε πολλές περιπτώσεις στην Κύπρο.

Τα κριτήρια θορύβου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας παρουσιάζονται στον **Πίνακα 8.4**.

Πίνακας 8.4: Κριτήρια Θορύβου Π.Ο.Υ.

Εσωτερικό εργασιακό - οικιστικό περιβάλλον	
Μέρα	45dB(A)
Νύκτα	35dB(A)
Εξωτερικό περιβάλλον	
Μέρα	55dB(A)
Νύκτα	45dB(A)

Όπως παρουσιάζεται και στον **Πίνακα 8.4**, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.) τα θεμιτά όρια θορύβου σε κατοικίες κατά τις νυκτερινές ώρες (ιδιαίτερα σε υπνοδωμάτια) είναι 45 dB(A) για στιγμιαίο θόρυβο. Για την προστασία του εσωτερικού χώρου συστήνεται όπως, στο εξωτερικό των κτηρίων ο σταθερός θόρυβος να μην ξεπερνά τα 45 dB(A) Leq κατά τη διάρκεια της νύχτας και τα 55 dB(A) Leq κατά τη διάρκεια της ημέρας.

Επιπρόσθετα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) εξέδωσε και πιο πρόσφατες κατευθυντήριες τιμές περιβαλλοντικού θορύβου που εκδόθηκαν το 2018 (ΕΕΑ 2020)⁴⁶ και παρουσιάζονται στον πιο κάτω **Πίνακα 8.5**. Ο Π.Ο.Υ. εισηγείται όπως τα επίπεδα θορύβου διατηρούνται κάτω από τα όρια που δίνονται στον ακόλουθο **Πίνακα 8.5**.

Πίνακας 8.5: Κατευθυντήριες τιμές περιβαλλοντικού θορύβου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας 2018

Δείκτης Επιπέδου Θορύβου	Δρόμος	Σιδηρόδρομος	Αέρας
L _{den}	53 dB	54 dB	45 dB
L _{night}	45 dB	44 dB	40 dB

Για θόρυβο από εργοταξιακούς χώρους, οι οδηγίες που γενικά δίδονται, ορίζουν ότι ο εργολάβος του έργου έχει υποχρέωση να εξασφαλίσει ότι τα μέγιστα επίπεδα θορύβου σε απόσταση 1m από παράθυρα κατοικημένου δωματίου στα σπίτια που βρίσκονται στην περιοχή των έργων δεν θα

⁴⁶ European Environment Agency, 2020 Environmental noise in Europe — 2020

ξεπερνά για διάφορες ώρες και μέρες τα προκαθορισμένα επίπεδα που παρουσιάζονται στον **Πίνακα 8.6**.

Πίνακας 8.6: Ανώτατα επίπεδα θορύβου από εργοτάξια⁴⁷.

Περίοδος	Μέγιστο Επίπεδο στην πρόσοψη LAeq (1 hour)	Μέγιστο Επίπεδο dB(A) Στιγμιαίο
Δευτέρα – Παρασκευή 7:30 – 18:30 εκτός αργίας και ωρών ησυχίας	75	80
Δευτέρα – Παρασκευή 18:30 – 22:00 εκτός αργίας και ωρών ησυχίας	65	70
Καθημερινά 22:00 – 07:30	45	50
Σάββατο 07:30 – 13:00	65	70
Σάββατο 13:00 – 22:00	55	60
Κυριακές και αργίες 07:30 – 22:00		

Για τους σκοπούς της παρούσας Μελέτης και με βάση τις κοινά εφαρμοσμένες πρακτικές από άλλες χώρες (και κυρίως από το Ηνωμένο Βασίλειο), σαν μέγιστος αποδεκτός θόρυβος από τα κατασκευαστικά έργα κατά την ημέρα (7:00 – 18:30) θεωρείται το επίπεδο των 75 dB LAeq (1 hour) ή 80 dB(A) (μέγιστο στιγμιαίο επίπεδο) σε απόσταση 1m από τα παράθυρα των οικοδομών που πιθανόν να επηρεάζονται από έργα.

Όσον αφορά το προσωπικό του εργοταξίου, οι κανονισμοί που ισχύουν σήμερα στην Κύπρο, προβλέπουν την λήψη κατάλληλων μέτρων μείωσης θορύβου έτσι ώστε η ημερήσια ατομική έκθεση στον ήχο του κάθε εργαζομένου να μην υπερβαίνει τα 90dB(A). Επίσης, απαγορεύεται η έκθεση οποιουδήποτε εργαζομένου, για οποιαδήποτε χρονική διάρκεια, σε θόρυβο του οποίου η μέγιστη στάθμη ηχητικής πίεσης υπερβαίνει τα 140 dB(A). Όταν η έκθεση σε θόρυβο υπερβαίνει τα 85 dB(A), ο εργοδότης υποχρεούται να θέτει στην διάθεση των εργαζομένων Μέσα Ατομικής Προστασίας της ακοής.

Επίσης, αύξηση στα επίπεδα θορύβου αναμένεται στο τοπικό οδικό δίκτυο της περιοχής, κατά την κατασκευαστική περίοδο. Ο λόγος που αναμένεται αυτό, είναι η επιπρόσθετη κυκλοφοριακή κίνηση που θα προκληθεί εξαιτίας της μεταφοράς φορτίων από και προς το εργοτάξιο.

Αναμενόμενη Παραγωγή Θορύβου

Οι εργασίες που αναμένεται να συμβάλουν αισθητά στην αύξηση του θορύβου (και των δονήσεων) στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι:

⁴⁷ British Standard "BS 5228:84 Noise Control on Construction and Open Sites"

- Οι χωματουργικές εργασίες, οι εργασίες κατεδάφισης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, και οι εργασίες αφαίρεσης του σκυροδέματος από την επιφάνεια του εδάφους.
- Η κυκλοφορία βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών και εκσκαφής εντός και εκτός του εργοταξίου.
- Η λειτουργία διαφόρων οχημάτων και μηχανημάτων εντός του εργοταξίου (π.χ. μηχανήματα φόρτωσης και εκφόρτωσης υλικών).
- Η διαμόρφωση του εδάφους και της περιβάλλουσας άμεσης περιοχής για την κατασκευή του Προτεινόμενου Έργου (π.χ. για επιχώσεις και ισοπέδωση εδάφους).

Το επίπεδο θορύβου που θα παράγεται εξαρτάται από διάφορους αστάθμητους παράγοντες, όπως το είδος των εργασιών (π.χ. χωματουργικά / εκσκαφές), τον γενικότερο προγραμματισμό στη διεξαγωγή των εργασιών, την κατάσταση των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν, την ταχύτητα κίνησης των φορτηγών που μεταφέρουν υλικά κ.λπ., με αποτέλεσμα να μην είναι εφικτή η ακριβής πρόβλεψη / υπολογισμός του επιπέδου θορύβου που θα παράγεται κατά το στάδιο της κατασκευής.

Παρόλα αυτά, για τους σκοπούς της παρούσας ΜΕΕΠ έχουν εκτιμηθεί τα κατά προσέγγιση επίπεδα θορύβου που αναμένεται να παραχθούν με την χρήση διαδικτυακού εργαλείου και σε συνδυασμό με τις τυπικές στάθμες θορύβου για διάφορους τύπους μηχανημάτων που δύναται να χρησιμοποιηθούν στα πλαίσια κατασκευής του έργου (βλ. **Πίνακα 8.7**).

Πίνακας 8.7: Τυπικές Στάθμες Θορύβου για διάφορους τύπους μηχανημάτων⁴⁸.

Εργασία	Μηχάνημα/ Όχημα	Επίπεδο Πίεσης Θορύβου LWA (dB)	Ισχύς ισοδύναμης συνεχούς στάθμης ήχου LAeq στα 10 μέτρα απόσταση (dB)
Εργασίες Κατεδάφισης και Προετοιμασία Χώρου	Φορτωτής	55-87	76-80
	Εκσκαφέας με ερπύστριες	47-95	68-79
	Μπουλντόζα	56-90	78-81
	Ανατρεπόμενο Φορηγό	60-86	79-87
	Συμπιεστής ⁴⁹	110-115	85
	Ανυψωτικό Όχημα ¹⁸	106	78
Γενικές Εργασίες στο Χώρο	Αντλία Σκυροδέματος	54-84	75-78
	Γεννήτρια Πετρελαίου	33-80	56-74
	Αντλία Νερού	41-75	62-65
	Ηλεκτρικό κυκλικό πριόνι χειρός	69-77	79-84
	Κινητός Γερανός	35-90	60-82
	Μεσαίο Φορηγό	66-78	80
	Εκσκαφέας ⁵⁰	130	110
	Διακίνηση Υλικών ⁶	80	70
Ανατρεπόμενο Φορηγό (διαξονικό)	58-85	74-81	

⁴⁸ British Standard "BS 5228:84 Noise Control on Construction and Open Sites"

⁴⁹ AS 2436 Guide to Noise and Vibration Control on Construction, Demolition and Maintenance Sites - Australian Capital Territory.

⁵⁰ Πηγή: Γεώργιος Τσώχος. 1997. Περιβαλλοντική Οδοποιία. University Studio Press. Θεσσαλονίκη.

Εργασία	Μηχάνημα/ Όχημα	Επίπεδο Πίεσης Θορύβου L_{WA} (dB)	Ισχύς ισοδύναμης συνεχούς στάθμης ήχου L_{Aeq} στα 10 μέτρα απόσταση (dB)
	Χειροκίνητο τρυπάνι με πεπιεσμένο αέρα	118	90
Επιπρόσθετες Εργασίες	Ασύρματο Καρφωτικό	61-69	73
	Δονητικός Οδοστρωτήρας ⁶	115-100	106

Βάσει του πιο πάνω **Πίνακα** έγινε ένας προκαταρκτικός υπολογισμός της συνολικής εκπομπής θορύβου που αναμένεται να παραχθεί από το εργοτάξιο του προτεινόμενου Έργου. Για τον υπολογισμό αυτό λήφθηκε υπόψη το χειρότερο πιθανό σενάριο, στο οποίο έγιναν οι παραδοχές ότι τα βασικά οχήματα και μηχανήματα του εργοταξίου (έγινε παραδοχή ότι σε ένα τυπικό εργοτάξιο θα λειτουργούν ταυτόχρονα (4) τέσσερα⁵¹ βάσει των εργασιών που θα απαιτηθούν) θα λειτουργούν ταυτόχρονα σχεδόν στο άκρο του υπό μελέτη χώρου ανάπτυξης (περίπου 10μ από την περίφραξη), και χωρίς την εφαρμογή οποιονδήποτε μέσων και μέτρων μείωσης του θορύβου που θα προκαλείται, ενώ επίσης στο σενάριο αυτό θεωρείται ότι δεν υπάρχουν φυσικά ή άλλα εμπόδια στην εξάπλωση του ήχου.

Χρησιμοποιώντας το εργαλείο υπολογισμού των συνολικών επιπέδων θορύβου από διάφορες πηγές θορύβου (Sengpielaudio⁵²) και εφαρμόζοντας το χειρότερο πιθανό σενάριο, όπως επεξηγήθηκε πιο πάνω, αναμένεται ότι τα επίπεδα εκπομπής θορύβου στο εργοτάξιο θα είναι περίπου 89dB(A) L_{Aeq} ⁵³, σε απόσταση 10m από το πιο κοντινό μηχάνημα.

Η στάθμη αυτή μειώνεται κατά περίπου 6 dB κάθε φορά που διπλασιάζεται η απόσταση από τη θέση των μηχανημάτων κατασκευής. Όπως υπολογίσθηκε μέσω του σχετικού εργαλείου, τα επίπεδα θορύβου σε σχέση με την απόσταση από την πηγή⁵⁴ θα έχουν ως εξής:

Απόσταση Από Όρια Τεμαχίων (μέτρα)	Επίπεδο Θορύβου (dB – L_{Aeq})
10	82,93
20	79,41
50	73,39
75	70,36
100	68,12
200	62,51
500	54,79

⁵¹ Μηχανήματα/Οχήματα που επιλέχθηκαν: Φορτωτής, Ανατρεπόμενο Φορτηγό, Γεννήτρια Πετρελαίου και Κινητός Γερανός.

⁵² <http://www.sengpielaudio.com/calculator-spl.htm>,

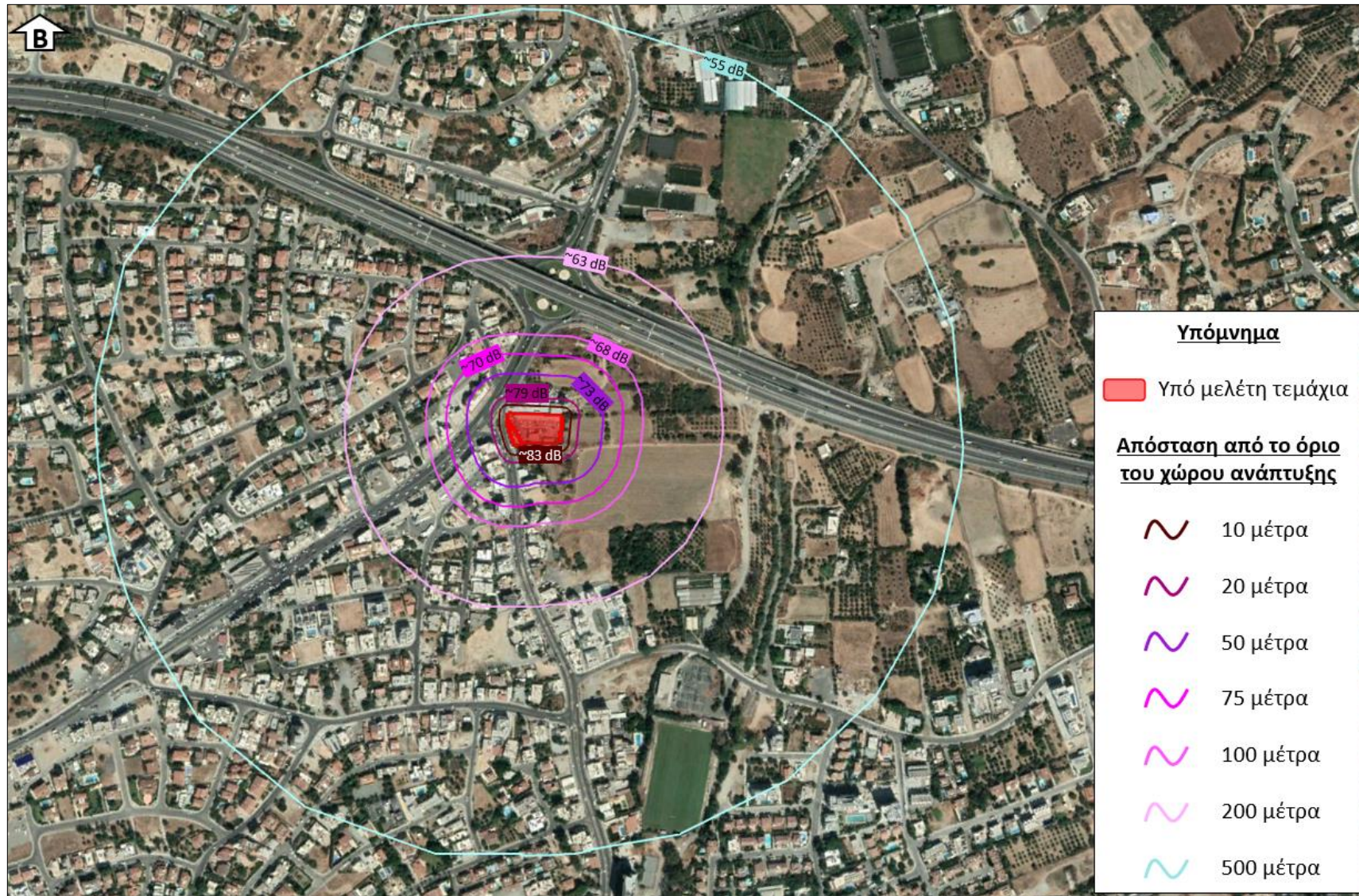
⁵³ Ακριβές αποτέλεσμα εργαλείου υπολογισμού: 88,946 dB(A) L_{Aeq}

⁵⁴ <http://www.sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο πιο πάνω υπολογισμός λαμβάνει υπόψη του το χειρότερο πιθανό σενάριο, στο οποίο δεν υπάρχουν εμπόδια στην εξάπλωση του ήχου. Τα πιο κύρια και πιθανά εμπόδια, τα οποία ενδέχεται να έχουν ως αποτέλεσμα την μείωση της έκτασης θορύβου, είναι η ύπαρξη δέντρων και κτηρίων στην περιοχή, εντός της ακτίνας επηρεασμού του ήχου. Επίσης λήφθηκε υπόψη ότι το εργοτάξιο θα είναι ενιαίο και θα εκτείνεται σε ολόκληρη την έκταση του υπό μελέτη τεμαχίου. Αυτό δεν αναμένεται να συμβεί στην πραγματικότητα, καθώς οι επιμέρους αναπτύξεις που περιλαμβάνονται στο Χωροταξικό Σχέδιο προγραμματίζεται να υλοποιηθούν σε διαφορετικές φάσεις, και όχι συγχρονισμένα.

Λαμβάνοντας υπόψη τα καθορισμένα όρια του ΠΟΥ, με βάση την πιο πάνω εκτίμηση του χειρότερου πιθανού σεναρίου και όπως φαίνεται στις σχετικές καμπύλες θορύβου στην **Εικόνα 8.2**, αναμένεται ότι δυνητικά (χειρότερο σενάριο) θα μπορούν να επηρεαστούν τυχόν αποδέκτες (χρήστες της περιοχής, πανίδα και πτηνοπανίδα) οι οποίοι βρίσκονται εντός μιας ακτίνας ~500 μέτρων από τα όρια του εργοταξίου.

Καθώς το προτεινόμενο Έργο θα εκτελεσθεί σε αστική περιοχή όπου υφίστανται κτήρια, δέντρα και άλλα ανθρωπογενή και φυσικά στοιχεία τα οποία μπορούν να παρεμποδίσουν τη διάχυση θορύβου, η πραγματική απόσταση επηρεασμού αναμένεται να είναι αρκετά μειωμένη σε σχέση με το χειρότερο σενάριο, ακόμα και αν ισχύσουν οι υπόλοιπες παραδοχές που έχουν γίνει πιο πάνω.



Εικόνα 8.2: Δορυφορική εικόνα με τις καμπύλες θορύβου που αναμένεται να παραχθεί κατά την κατασκευαστική φάση του Έργου (σε 2 σημαντικά ψηφία). Με κόκκινο χρώμα σημειώνονται τα υπό μελέτη τεμάχια

Μέτρα Μετριασμού

Οι επιπτώσεις που αφορούν την ηχορύπανση / δονήσεις δεν μπορούν να εξαιρεθούν εντελώς, ιδιαίτερα όταν στις εργασίες του Έργου συμπεριλαμβάνονται εκσκαφές και άλλες οχληρές εργασίες. Εντούτοις μπορούν να μετριαστούν σημαντικά με τη λήψη των παρακάτω μέτρων:

- Τοποθέτηση των μηχανημάτων στο εργοτάξιο όπου είναι δυνατόν μακριά από ευαίσθητους αποδέκτες.
- Χρήση νέων μοντέλων εργοταξιακών μηχανημάτων και οχημάτων και κατάλληλη σήμανση τους σχετικά με το μέγιστο επίπεδο θορύβου.
- Τακτική συντήρηση και λειτουργία όλων των μηχανημάτων / οχημάτων του εργοταξίου.
- Τήρηση του ωραρίου εργασίας. Προτείνεται όπως η χρήση μηχανημάτων και η εκτέλεση εργασιών που παράγουν υψηλά επίπεδα θορύβου να αποφεύγονται κατά τα σαββατοκύριακα, τις δημόσιες αργίες και τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Έγκαιρος προγραμματισμός των εργασιών κατασκευής και αποφυγή συγκέντρωσης και ταυτόχρονης λειτουργίας πολλών μηχανημάτων/οχημάτων στο εργοτάξιο.
- Λήψη μέτρων ηχομόνωσης: Χρήση σιγαστήρων και καλυμμάτων, όπου είναι δυνατόν, καθώς και χρήση κινητών αντιθορυβικών πετασμάτων στα σημεία όπου αναμένονται υψηλά επίπεδα θορύβου. Γενικά, η ολική κάλυψη μιας μηχανής μπορεί να επιφέρει μείωση από 10 μέχρι και 20 dB(A). Μερική κάλυψη μπορεί να επιφέρει μείωση από 0 μέχρι 10 dB(A). Η χρήση πλευρικού παραπετάσματος μπορεί να επιφέρει μείωση 0 μέχρι 10dB(A).
- Εφαρμογή αυστηρών πρότυπων για τις κατασκευαστικές εργασίες του Έργου, στα οποία θα περιλαμβάνονται κατάλληλες μέθοδοι και υλικά για την απορρόφηση εδαφικών δονήσεων.
- Χρήση αντιδονητικών βάσεων και αποσβεστών στα πλαίσια των μηχανών. Με αυτό τον τρόπο μειώνεται η παραγωγή δονήσεων στην πηγή τους.

Επιπρόσθετα, για τη μείωση των επιπτώσεων της ηχορύπανσης από τις μετακινήσεις των βαρέων οχημάτων (μεταφοράς κατασκευαστικών υλικών εκσκαφθέντων χωμάτων, μπαζών και άλλων αποβλήτων) στο οδικό δίκτυο, θα πρέπει να εφαρμοστεί κατάλληλο Σχέδιο Κυκλοφορίας στα πλαίσια του Σχεδίου Διαχείρισης του Εργοταξίου, στο οποίο να γίνεται υπόδειξη προκαθορισμένων δρομολογίων και προσβάσεων, με στόχο την αποφυγή μετακινήσεων διαμέσου / πλησίον ευαίσθητων περιοχών ή / και σε ώρες αιχμής, συμβάλλοντας παράλληλα και στην μείωση των σχετικών προβλημάτων οδικής ασφάλειας.

Ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο και σωστός προγραμματισμός και η τήρηση του χρονοδιαγράμματος των εργασιών έτσι ώστε οι οχληρές δραστηριότητες και οι σχετικές επιπτώσεις να περιοριστούν στο

ελάχιστο χρονικό διάστημα (εντός του προγραμματισμένου χρόνου εκτέλεσης του έργου) και να αποφευχθούν οι επιπλέον και άσκοπες εργασίες /μετακινήσεις εντός και εκτός του εργοταξίου.

Τέλος, επισημαίνεται ότι ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να παρέχει στους εργαζόμενους τον κατάλληλο ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό (π.χ. ωτοασπίδες) για την πρόληψη προβλημάτων υγείας και ασφάλειας που ενδέχεται να προκύψουν από τον θόρυβο, σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία.

8.7.1.2. Δονήσεις που αναμένεται να προκληθούν από το Εργοτάξιο

Επιπτώσεις

Οι δονήσεις που θα δημιουργηθούν κατά τις κατασκευαστικές εργασίες του προτεινόμενου Έργου θα είναι σχετικά μεγαλύτερες από αυτές των τυπικών εργοταξίων, καθώς θα εκτελεσθούν κατεδαφιστικές εργασίες (συμπεριλαμβάνουν κατεδάφιση υφιστάμενων εγκαταστάσεων και αφαίρεση επιφανειακού στρώματος σκυροδέματος).

Κατά τις κατεδαφιστικές εργασίες και κατά την κατασκευή του Έργου θα χρησιμοποιηθούν βαρέα οχήματα και μηχανήματα, τα οποία αναμένεται να προκαλέσουν δονήσεις. Οι δονήσεις αυτές θα είναι αισθητές κυρίως σε κτήρια και περιοχές που βρίσκονται πλησίον του Έργου. Άμεσα επηρεαζόμενες θα είναι κυρίως οι οικιστικές και εμπορικές αναπτύξεις που βρίσκονται κοντά στο σημείο ανάπτυξης του Έργου, καθώς πιο απόμακρα σημεία, ακόμα και εντός της καθορισμένης περιοχής μελέτης δεν αναμένεται να επηρεαστούν από τις δονήσεις που θα προκληθούν. Όπως έχει προαναφερθεί, οι κοντινότερες κατοικίες βρίσκονται περίπου 25 μέτρα νοτιοδυτικά, και στα περίπου 60 μέτρα βορειοδυτικά του χώρου ανάπτυξης, ενώ οι κοντινότερες εμπορικές χρήσεις βρίσκονται περίπου 20 μέτρα προς τα δυτικά του χώρου ανάπτυξης.

Τα επίπεδα δονήσεων που θα προκληθούν εξαρτώνται άμεσα από τον τύπο και τα χαρακτηριστικά του υπεδάφους της περιοχής, αλλά και από την μέθοδο εκσκαφής και εκτέλεσης των εργασιών που αφορούν την κατασκευή του Έργου. Επίσης, δονήσεις αναμένεται να προκληθούν και κατά τις κατεδαφιστικές εργασίες.

Όπως αναφέρεται και πιο πάνω, οι εργασίες που αναμένεται να συμβάλουν αισθητά στην αύξηση του θορύβου και των δονήσεων στην περιοχή μελέτης είναι:

- Χωματουργικές εργασίες, εργασίες κατεδάφισης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων και εργασίες αφαίρεσης του σκυροδέματος από την επιφάνεια του εδάφους του χώρου ανάπτυξης.
- Η κυκλοφορία βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών και εκσκαφής εντός και εκτός του εργοταξίου.
- Η λειτουργία διαφόρων οχημάτων και μηχανημάτων εντός του εργοταξίου (π.χ. μηχανήματα φόρτωσης και εκφόρτωσης υλικών).

- Η διαμόρφωση του εδάφους και της περιβάλλουσας άμεσης περιοχής για την κατασκευή του Προτεινόμενου Έργου (π.χ. για επιχώσεις και ισοπέδωση εδάφους).

Μέτρα Μετριασμού

Θα χρειαστεί να εφαρμοσθούν αυστηρά πρότυπα για τις κατασκευαστικές εργασίες του Έργου, στα οποία θα περιλαμβάνονται κατάλληλες μέθοδοι και υλικά για την απορρόφηση εδαφικών δονήσεων.

Επίσης, σημαντική είναι η τήρηση του χρονοδιαγράμματος των εργασιών και η τήρηση του Σχεδίου Κυκλοφορίας Εργοταξίου από τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο, έτσι ώστε οι εργασίες και οι σχετικές επιπτώσεις να περιοριστούν στο ελάχιστο χρονικό διάστημα (εντός του προγραμματισμένου χρόνου εκτέλεσης του Έργου) και να αποφευχθούν οι επιπλέον και άσκοπες μετακινήσεις εντός και εκτός του εργοταξίου.

Προτείνεται επίσης η χρήση αντιδονητικών βάσεων και αποσβεστών στα πλαίσια των μηχανών. Με αυτό τον τρόπο μειώνεται η παραγωγή δονήσεων στην πηγή τους.

Γενικότερα, οι επιπτώσεις από τις πιθανές δονήσεις τέτοιου είδους δεν θεωρούνται ιδιαίτερα σοβαρές, ενώ είναι και προσωρινές, επομένως δεν αναμένεται να δημιουργήσουν σημαντικά προβλήματα.

8.7.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.7.2.1. Δημιουργία Θορύβου και Δονήσεων λόγω της αύξησης της κυκλοφοριακής κίνησης και της ανθρώπινης παρουσίας / δραστηριότητας στην περιοχή του Έργου

Επιπτώσεις

Λαμβάνοντας υπόψη τη γένεση κυκλοφορίας από παρόμοιες αναπτύξεις και θεωρώντας ότι οι χώροι στάθμευσης θα πληρούν τα σχετικά πρότυπα και απαιτήσεις νομοθεσιών, δεν αναμένεται να δημιουργηθούν σοβαρές επιπτώσεις εξαιτίας της πρόκλησης θορύβου από την αυξημένη κυκλοφοριακή κίνηση.

Με την προσέλκυση πληθυσμού στην περιοχή αναμένεται ότι θα αυξηθούν επίσης τα επίπεδα θορύβου που προκαλούνται από άλλους ανθρωπογενείς παράγοντες. Ωστόσο, οι χρήσεις που προτείνει ο σχεδιασμός του Έργου και οι αναμενόμενες δραστηριότητες των μελλοντικών χρηστών της ανάπτυξης δεν αποτελούνται από θορυβώδεις εργασίες. Επομένως, ο επηρεασμός του ακουστικού περιβάλλοντος εξαιτίας της προσέλκυσης ατόμων στην περιοχή δεν αναμένεται να είναι σημαντικός.

Γενικά δεν αναμένεται ότι τα παραγόμενα επίπεδα θορύβου θα υπερβαίνουν τα όρια των 55 dB (A) κατά τη διάρκεια της ημέρας και 45 dB (A) κατά τη διάρκεια της νύχτας (όρια Π.Ο.Υ.) λόγω της αύξησης

της κυκλοφοριακής κίνησης και της ανθρώπινης παρουσίας / δραστηριότητας στην περιοχή του Έργου.

Επίσης, οι προτεινόμενοι τοπιοτεχνημένοι χώροι αναμένεται να περιορίσουν την εκπομπή θορύβου προς τις γειτονικές αναπτύξεις.

Μέτρα Μετριασμού

Παρόλο που, δεν αναμένονται σημαντικοί κίνδυνοι θορύβου από τα πιο πάνω, προτείνεται η λήψη συγκεκριμένων μέτρων προς μετριασμό των επιπτώσεων ηχορύπανσης που θα προκληθεί από την λειτουργία του Έργου.

Τα μέτρα που προτείνονται είτε επικεντρώνονται στη μείωση παραγωγής θορύβου, είτε στην απορρόφηση της ηχητικής ενέργειας και έχουν ως εξής:

- Καθορισμός χαμηλού ορίου ταχύτητας στους χώρους στάθμευσης (Μείωση Παραγωγής).
- Παράλληλα προτείνεται όπως ακολουθηθούν και τα μέτρα μετριασμού της ΜΚΕ, όπως και οι πρόνοιες του Σχεδίου Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ) Λεμεσού 2019.

8.7.2.2. Γένεση Θορύβου και Δονήσεων εξαιτίας της λειτουργίας μηχανολογικού εξοπλισμού

Επιπτώσεις

Κατά την λειτουργία του έργου θα εκπέμπεται θόρυβος από τον ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό της ανάπτυξης με αποτέλεσμα να αυξηθούν ελαφρώς τα υφιστάμενα επίπεδα περιβαλλοντικού θορύβου στο χώρο.

Σύμφωνα με τους Αρχιτέκτονες του Έργου, ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός θα εγκατασταθεί σε υπόγεια μηχανοστάσια και ειδικά απομακρυσμένους μηχανολογικούς χώρους σε κάθε όροφο. Ως εκ τούτου, δεν θα τοποθετηθούν θορυβώδη μηχανήματα κοντά στα όρια του χώρου ανάπτυξης, αποφεύγοντας έτσι τον επηρεασμό γειτονικών αναπτύξεων.

Επίσης οι σχεδιαστές του έργου θα προνοήσουν για:

- Τη χρήση σύγχρονων, προηγμένων και υψηλής τεχνολογίας μηχανημάτων παραγωγής χαμηλών επιπέδων θορύβου
- Τη συστηματική παρακολούθηση και συντήρηση των διαφόρων μηχανημάτων που θα χρησιμοποιούνται

Με βάση τα πιο πάνω και, με την εφαρμογή των μέτρων μετριασμού που προτείνονται παρακάτω, οι επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής λόγω της λειτουργίας των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων / μηχανημάτων εκτιμάται ότι θα είναι πολύ περιορισμένες και

δεν θα υπερβαίνουν τα καθορισμένα όρια του Π.Ο.Υ. Ως εκ τούτου οι ανέσεις των κατοίκων των γειτονικών αναπτύξεων δεν θα επηρεαστούν.

Μέτρα Μετριασμού

Αν και η λειτουργία της προτεινόμενης ανάπτυξης δεν αναμένεται να παράγει σημαντικά υψηλά επίπεδα θορύβου προτείνεται όπως υπάρξει πρόνοια για τα εξής:

- Έλεγχος συμμόρφωσης των εγκατεστημένων μηχανημάτων με τα πρότυπα χαμηλών εκπομπών θορύβου
- Διάθεση μιας ενεργής και επαρκούς ομάδας συντήρησης (τόσο σε αριθμό όσο και σε δεξιότητες)
- Τη στρατηγική τοποθέτηση εξωτερικών μονάδων μηχανημάτων, προκειμένου να διατηρηθούν οι αποστάσεις ασφαλείας που αφορούν την τοποθεσία τους, σε σχέση με παρακείμενες αναπτύξεις αλλά και με τους κατοίκους/επισκέπτες της υπό μελέτη ανάπτυξης
- Την εγκατάσταση ειδικών πλαισίων/πάνελ προστασίας στον εξοπλισμό ο οποίος υπερβαίνει τα όρια, για τη μείωση του θορύβου
- Την εγκατάσταση βάσεων απορρόφησης κραδασμών στον εξοπλισμό, για ελαχιστοποίηση των δονήσεων
- Όλες οι σημαντικές και όλες οι θορυβώδης μηχανολογικές εγκαταστάσεις, θα είναι ορθό να βρίσκονται μέσα σε ηχομονωμένα μηχανοστάσια, από τα οποία δεν αναμένεται η διαρροή ήχου.

8.8. Χλωρίδα, Πανίδα και Βιοποικιλότητα

8.8.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.8.1.1. Επιπτώσεις σκόνης από τις χωματοουργικές εργασίες στην τοπική οικολογία

Επιπτώσεις

Οι χωματοουργικές εργασίες που εκτελούνται κατά την κατασκευή Έργων έμμεσα τείνουν να επηρεάζουν την χλωρίδα και πανίδα της περιβάλλουσας περιοχής. Αυτό γίνεται μέσω της απελευθέρωσης αιωρούμενων σωματιδίων και σκόνης στην ατμόσφαιρα, τα οποία δύναται να κατακαθίσουν σε είδη χλωρίδας που υφίστανται σε γειτονικές περιοχές, και στις γεινιάζουσες καλλιέργειες, προκαλώντας διάφορες επιπτώσεις σε αυτά.

Τα αιωρούμενα σωματίδια και η σκόνη που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα απομακρύνονται από αυτή μέσω υγρής και ξηρής εναπόθεσης. Η ξηρή εναπόθεση γίνεται σε σχετικά μικρή απόσταση από το σημείο ελευθέρωσής τους, εξαιτίας της βαρύτητας, καθώς η υγρή εναπόθεση αφορά τα μικρότερα σε μέγεθος σωματίδια που μπορούν να αιωρηθούν και να μεταφερθούν σε μεγάλες αποστάσεις, πριν προσελεύσουν σταγονίδια νερού (υδρατμούς), τα οποία οδηγούν στην αύξηση του μεγέθους τους και του βάρους τους, προκαλώντας την εναπόθεσή τους.

Τα σωματίδια αυτά όπως και η σκόνη δύναται να περιέχει παθογόνα που μπορούν να βλάψουν τόσο την πανίδα, όσο και τη χλωρίδα της περιοχής. Η πρόκληση ασθενειών από μικροοργανισμούς, βακτήρια και μύκητες επικολλημένους στα αιωρούμενα σωματίδια είναι η κύρια επίπτωση που αναμένεται, καθώς όσον αφορά την χλωρίδα συγκεκριμένα, η κατακάθιση πάνω στα φυτά επιδρά στη φωτοσύνθεση, στους μηχανισμούς της εξατμισοδιαπνοής και στην ανταλλαγή θερμότητας⁵⁵.

Σωματίδια σκόνης μπορεί επίσης να κατακαθίσουν σε επιφανειακά ύδατα ή να μεταφερθούν σε αυτά μέσω απορροών, με αποτέλεσμα να επηρεάσουν την ποιότητα του νερού και τους υδρόβιους οργανισμούς.

Σημαντικός επηρεασμός αναμένεται να προκύψει στις καλλιέργειες που εφάπτονται με τον χώρο ανάπτυξης στα ανατολικά, ενώ στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντοπίζονται και άλλες γεωργικές καλλιέργειες (στα ανατολικά του Έργου).

⁵⁵ Κατσαφάδος, Π. and Μαυροματίδης, Η., 2015. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΣΚΟΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ. Πηγή: https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3717/1/05_chapter_10_r1.pdf

Μέτρα Μετριασμού

Τα μέτρα καταστολής της σκόνης που έχουν προταθεί στο Κεφάλαιο για την ποιότητα του Αέρα θα συμβάλουν παράλληλα στη μείωση των σχετικών επιπτώσεων στη βλάστηση της περιβάλλουσας περιοχής.

Ο πολύ προσεκτικός σχεδιασμός, η λεπτομερής μελέτη των σχεδίων και η επιθεώρηση των υφιστάμενων οικοσυστημάτων, είναι απαραίτητο να πραγματοποιηθούν πριν από οποιαδήποτε επιτόπια εργασία. Όλες οι οικοδομικές δραστηριότητες θα πρέπει να διεξάγονται με προσεκτικό και ακριβή σχεδιασμό και προγραμματισμό – ιδιαίτερα οι χωματουργικές εργασίες, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στην περιβάλλουσα περιοχή. Το ίδιο ισχύει για όλες τις δραστηριότητες αποκατάστασης της περιοχής που θα απαιτηθούν μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών.

Εκτός από τα παραπάνω, μπορούν να εφαρμοστούν τα ακόλουθα μέτρα, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις αυτές:

- Εκτέλεση εργασιών αποτελεσματικά και με ακρίβεια.
- Οι εκσκαφές πρέπει να ακολουθούνται από εργασίες αποκατάστασης της επηρεασμένης γης, προκειμένου να επιτρέπεται η ασφαλής χρήση και η πρόσβαση στην περιοχή.
- Προσεκτική εκτέλεση και συνεχής παρακολούθηση όλων των εργασιών – κυρίως των εκσκαφών.
- Διεξαγωγή διαβουλεύσεων με τις αρμόδιες αρχές και το Δήμο, πριν αρχίσουν οι κατασκευαστικές εργασίες.
- Αποκατάσταση της επηρεασμένης περιοχής μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής.

Αν και η επίδραση των πιο πάνω αναμένεται να είναι προσωρινή και να περιοριστεί κατά τη διάρκεια των χωματουργικών και κατασκευαστικών εργασιών του Έργου, είναι σημαντικό όπως ληφθούν τα πιο πάνω μέτρα έτσι ώστε να επηρεαστούν όσο το δυνατό λιγότερο οι καλλιεργούμενες εκτάσεις της περιβάλλουσας περιοχής.

8.8.1.2. Αποκοπή δέντρων

Επιπτώσεις

Σύμφωνα με τους Αρχιτέκτονες του Έργου, πριν από την υλοποίηση των χωματουργικών και κατασκευαστικών εργασιών για την ανέγερση του προτεινόμενου Έργου δεν θα χρειαστεί να εκτελεστούν εργασίες αποκοπής δέντρων.

Σύμφωνα με την **Φωτογραφία 7.6, Κεφάλαιο 7.7.2**, σε κοντινή απόσταση από την προτεινόμενη πρόσβαση του υπό μελέτη Έργου (βλ. **Παράρτημα II**) υπάρχει θαμνώδης βλάστηση και ένα

κυπαρίσσι. Μετά από υπολογισμούς βασισμένους στα Αρχιτεκτονικά Σχέδια, η πρόσβαση θα είναι 1,5 μέτρο (στο κοντινότερο σημείο της) μακριά από την ανωτέρω θαμνώδη βλάστηση και το κυπαρίσσι και ως εκ τούτου δεν θα επηρεαστούν.

Όπως έχει προαναφερθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο της παρούσας Έκθεσης (**Κεφάλαιο 7.7.2**), εντός του χώρου ανάπτυξης έχουν εντοπιστεί και άλλα είδη χλωρίδας που λόγω του μεγέθους και είδους τους, δεν θεωρούνται ότι έχουν σημαντική οικολογική αξία για την περιοχή και ο οποιοσδήποτε επηρεασμός τους δεν αναμένεται να φέρει αρνητικές επιπτώσεις.

Μέτρα Μετριασμού

Λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω, η υλοποίηση του προτεινόμενου Έργου προβλέπεται να μην προκαλέσει την αποκοπή χλωρίδας σημαντικής οικολογικής αξίας.

Σε περίπτωση που κριθεί αναγκαίο να επηρεαστούν / αποκοπούν σημαντικά είδη χλωρίδας, θα πρέπει να ακολουθηθούν οι οδηγίες και οι πρόνοιες του Περί Δασών Νόμου του 2012 (25(Ι)/2012) και του Περί Δασών (Τροποποιητικού) Νόμου του 2018 (Ν. 104(Ι)/2018).

8.8.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.8.2.1. Εμποδισμός της διέλευσης πτηνοπανίδας λόγω του ύψους του προτεινόμενου Έργου

Επιπτώσεις

Τα πολυώροφα κτήρια της κλίμακας της προτεινόμενης ανάπτυξης έχουν τη δυνατότητα να αποτελέσουν εμπόδια στη μετανάστευση και την κυκλοφορία των πτηνών. Σημειώνεται ότι ο χώρος ανάπτυξης του Έργου βρίσκεται εντός ανεπτυγμένης περιοχής αλλά και εντός διαδρόμου διέλευσης μεταναστευτικών πουλιών.

Τα είδη πτηνών που ενδέχεται να επηρεαστούν, θα μπορούν να αλλάξουν τις οδούς διέλευσής τους για να αποφύγουν τη διέλευση από «οδούς» που είναι σε μικρή απόσταση από την προτεινόμενη ανάπτυξη, αποφεύγοντας έτσι τυχόν επιπτώσεις στις κινήσεις και τη μετανάστευσή τους.

Το φως που θα διαφεύγει από το εσωτερικό του κτηρίου ή από τον εξωτερικό φωτισμό μπορεί να προσελκύσει πτηνά, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της μετανάστευσής τους σε ομιχλώδεις νύχτες ή όταν η βάση σύννεφων είναι χαμηλή. Ισχυρές δέσμες φωτός μπορούν να προκαλέσουν την κίνηση των πτηνών σε κύκλους, λόγω σύγχυσης, και σύγκρουση με κτήρια, αναμεταξύ τους ή ακόμα και με το έδαφος.

Όπως έδειξαν και οι καταγραφές πτηνοπανίδας που εκτελέστηκαν στα πλαίσια της παρούσας ΜΕΕΠ, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (και όχι εντός των υπό μελέτη τεμαχίων) εντοπίστηκε ένα είδος που

εμπίπτει στο Παράρτημα Ι της 2009/147/ΕΚ Οδηγίας. Το είδος είναι το *Fringilla coelebs* (Κοινός Σπίνος), και σύμφωνα με την ανωτέρω οδηγία τα είδη που αναφέρονται στο Παράρτημα Ι της, προβλέπονται μέτρα ειδικής διατηρήσεως, που αφορούν τον οικότοπό τους, για να εξασφαλισθεί η επιβίωση και η αναπαραγωγή των ειδών αυτών στη ζώνη εξαπλώσεώς τους.

Ως εκ τούτου, θα πρέπει να ληφθούν σχετικά μέτρα προς την αποφυγή πρόκλησης της πιο πάνω επίπτωσης.

Μέτρα Μετριασμού

Μια ιδιαίτερα αποτελεσματική προσέγγιση για την αντιμετώπιση του προβλήματος των συγκρούσεων πτηνών είναι ο σχεδιασμός και η κατασκευή κτηρίων που χρησιμοποιούν φιλικές προς τα πτηνά στρατηγικές σχεδιασμού. Σύμφωνα με το American Bird Conservancy⁵⁶, ένα Έργο φιλικό προς τα πουλιά είναι εκείνο όπου:

- Δεν συμπεριλαμβάνει διαφανείς διόδους ή γωνίες ή αίθρια ή αυλές που μπορούν να παγιδεύσουν τα πουλιά.
- Ο εξωτερικός φωτισμός είναι κατάλληλα θωρακισμένος και σχεδιασμένος έτσι ώστε να ελαχιστοποιεί την έλξη μεταναστευτικών πουλιών.
- Ο εσωτερικός φωτισμός σβήνει τη νύχτα ή έχει σχεδιαστεί για να ελαχιστοποιεί το φως που διαφεύγει από τα παράθυρα.
- Η τοπιοτέχνηση του έχει σχεδιαστεί για να κρατήσει τα πουλιά μακριά από την πρόσοψη του κτηρίου.
- Για τα είδη που εμπίπτουν στο Παράρτημα Ι της 2009/147/ΕΚ Οδηγίας, θα πρέπει να ακολουθηθούν οι ανάλογες οδηγίες για αποφυγή του επηρεασμού τους.

Προτείνεται όπως οι σχεδιαστές αλλά και οι διαχειριστές του Έργου λάβουν υπόψη τα πιο πάνω έτσι ώστε να περιοριστεί η επίδραση στην πτηνοπανίδα στο ελάχιστο δυνατό βαθμό.

⁵⁶ American Bird Conservancy, 2021. Bird-Friendly Design Guide. Πηγή: <https://abcbirds.org/glass-collisions/architecture-planning/>

8.9. Πολεοδομικό Καθεστώς και Χρήσεις Γης

8.9.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.9.1.1. Προσωρινή Αλλαγή Χρήσης Γης λόγω του Εργοταξίου

Επιπτώσεις

Στην παρούσα φάση ο χώρος ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου βρίσκεται σε υποβαθμισμένη κατάσταση, καθώς σε αυτό υπάρχουν δύο (2) υποστατικά (τύπου λυόμενα) που είναι κατασκευασμένα με ευτελή υλικά και σε κακή κατάσταση, όπως επίσης υπάρχουν συσσωρευμένα άχρηστα υλικά και σκουπίδια. Με την έναρξη των εργασιών για την κατεδάφιση των υποστατικών και του επιφανειακού στρώματος από σκυρόδεμα, και την αφαίρεση των άχρηστων υλικών από το χώρο και μετέπειτα κατά την υλοποίηση των κατασκευαστικών εργασιών, ο χώρος ανάπτυξης του Έργου θα μετατραπεί σε εργοτάξιο.

Η επίπτωση από την αλλαγή της χρήσης γης λόγω του εργοταξίου θα είναι προσωρινή. Η προσωρινή λειτουργία του εργοταξίου θα επηρεάσει την κυκλοφορία της περιοχής, καθώς θα πραγματοποιούνται μετακινήσεις μεγάλων οχημάτων/μηχανημάτων (πχ. φορητών και εκσκαφών). Δεδομένου ότι ο χώρος ανάπτυξης του Έργου βρίσκεται σε κύριους δρόμους της περιοχής που προσελκύουν καθημερινά αυξημένους φόρτους οχημάτων, αναμένεται ότι η επίπτωση στην κυκλοφορία και την οδική ασφάλεια της περιοχής θα είναι αυξημένη και για αυτό χρήζει ειδικού προγραμματισμού και προσεκτικού σχεδιασμού για τη διαμόρφωση ειδικών και ανεξάρτητων σημείων πρόσβασης προς/από το χώρο ανάπτυξης.

Περαιτέρω, η λειτουργία του εργοταξίου θα επηρεάσει/αυξήσει τα επίπεδα σκόνης και θορύβου με αποτέλεσμα την υποβάθμιση των ανέσεων των χρηστών της περιοχής και ειδικότερα των κατοίκων. Επίσης, η λειτουργία του εργοταξίου θα αλλοιώσει μερικώς το τοπίο, κυρίως σημειακά.

Με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών έργων θα ολοκληρωθεί και το μεταβατικό στάδιο αλλαγής της χρήσης γης. Οι μόνιμες επιπτώσεις για το στάδιο λειτουργίας περιγράφονται πιο κάτω.

Μέτρα Μετριασμού

Ο υπεύθυνος Εργολάβος μπορεί να ελαχιστοποιήσει τυχόν περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά τη μεταβατική περίοδο λειτουργίας του εργοταξίου, εφαρμόζοντας πιστά ένα ορθολογικό και αποτελεσματικό κατασκευαστικό πρόγραμμα για τον περιορισμό της διάρκειάς της στο ελάχιστο δυνατό, αλλά και υλοποιώντας τα μέτρα μετριασμού για τα σχετικά περιβαλλοντικά ζητήματα που περιγράφονται στις αντίστοιχες ενότητες της ΜΕΕΠ, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης της κυκλοφορίας, της εφαρμογής ειδικών μέτρων (π.χ. για το θόρυβο και τη σκόνη) και με τη λήψη σχετικών μέτρων ασφάλειας και υγείας.

8.9.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.9.2.1. Αναβάθμιση της Ποιότητας του Δομημένου Περιβάλλοντος

Επιπτώσεις

Ο χώρος ανάπτυξης του Έργου είναι υποβαθμισμένος δεδομένου ότι σε αυτόν χωροθετούνται υποστατικά πρόχειρα κατασκευασμένα και κακής ποιότητας, ενώ ο προαύλιος χώρος είναι πλήρως ασυντήρητος με συσσωρευμένα σκουπίδια και άλλα άχρηστα υλικά. Η κατάσταση αυτή συμβάλλει αρνητικά στην αισθητική του χώρου και υποβαθμίζει την ποιότητα του δομημένου περιβάλλοντος, γεγονός που εντείνεται καθώς ο χώρος είναι άμεσα ορατός από τους κύριους δρόμους της περιοχής. Πέραν τούτου, στην περιβάλλουσα περιοχή δεν υπάρχουν κτίσματα που να διακρίνονται για τον αξιόλογο ή σημαντικό αρχιτεκτονικό χαρακτήρα τους.

Η υλοποίηση του προτεινόμενου Έργου αναμένεται ότι θα συμβάλει θετικά στην αισθητική αναβάθμιση της περιοχής, καθώς με τη λειτουργία του νέου εκθεσιακού χώρου και των γραφείων ο υποβαθμισμένος χώρος ανάπτυξης θα αντικατασταθεί με μια σύγχρονη και υψηλών προδιαγραφών ανάπτυξη, βελτιώνοντας κατά αυτό τον τρόπο ουσιαδώς την κατάσταση των ίδιων των τεμαχίων χωροθέτησης, αλλά και την αισθητική της περιοχής ευρύτερα. Επιπλέον, το Έργο θα ενδυναμώσει τη χρήση των ίδιων των τεμαχίων όπου χωροθετείται, τα οποία παρότι είναι προνομιακά ως προς τη θέση τους στην αστική περιοχή της Λεμεσού, εντούτοις είναι επί σειρά ετών αναπτυξιακά στάσιμα και υποβαθμισμένα.

Αυτή η θετική επίπτωση στο δομημένο περιβάλλον της περιοχής, θα αυξήσει το επενδυτικό ενδιαφέρον για την υλοποίηση νέων έργων ή/και για τη λειτουργία νέων επιχειρήσεων τοπικών διευκολύνσεων, ιδιαίτερα στα παρακείμενα κενά τεμάχια γης. Επίσης, θα αυξήσει την ελκυστικότητα και το βαθμό χρήσης της περιοχής.

Μέτρα Μετριασμού

Καθώς ο σχεδιασμός της προτεινόμενης ανάπτυξης αναμένεται να βελτιώσει την υφιστάμενη κατάσταση του τεμαχίου ανάπτυξης, αλλά και να συμβάλει στην βελτίωση του δομημένου περιβάλλοντος της περιοχής, δεν αναμένεται να προκύψουν αρνητικές επιπτώσεις. Ως αποτέλεσμα δεν προτείνονται μέτρα μετριασμού.

8.9.2.2. Αύξηση στην Αξία Γης και Ακινήτων

Επιπτώσεις

Με τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου θα δημιουργηθεί μια επιθυμητή ανάπτυξη σε μια ειδική και προνομιακή περιοχή του αστικού συγκροτήματος της Λεμεσού (περιμετρικά κυκλικού κόμβου),

στην οποία ενθαρρύνεται η δημιουργία χρήσεων, όπως η προτεινόμενη. Ταυτόχρονα, το Έργο χαρακτηρίζεται για τα υψηλής ποιότητας αισθητικά και αρχιτεκτονικά πρότυπα. Ως εκ τούτου, το Έργο με τη λειτουργία του θα αναβαθμίσει την ελκυστικότητα και τη φήμη της περιοχής, με αποτέλεσμα και τη σταδιακή άνοδο των τιμών των ακινήτων.

Μέτρα Μετριασμού

Καθώς η λειτουργία του Έργου αναμένεται να επιφέρει θετικές επιπτώσεις στην αξία της γης και των ακινήτων, δεν προτείνονται μέτρα μετριασμού.

8.9.2.3. Επηρεασμός του αναπτυξιακού χαρακτήρα της περιοχής

Επιπτώσεις

Η περιοχή όπου χωροθετείται το Έργο αποτελεί ένα σημαντικό απόθεμα γης του αστικού συγκροτήματος της Λεμεσού, καθώς ένεκα της καίριας γεινίασης της με τον κυκλικό κόμβο του Παρακαμπτήριου Αυτοκινητόδρομου Λεμεσού, διέπεται από ειδική χωροθετική πολιτική (ΕΧΠ) του ΤΣΛ που ενθαρρύνει την υλοποίηση αναπτύξεων πέραν της κατοικίας (πχ. εμπόριο, γραφεία, ιατρικά ιδρύματα, διευκολύνσεις άθλησης και εκπαιδευτικά ιδρύματα) που διευρύνουν την επιχειρηματική δραστηριότητα και μεγεθύνουν την οικονομική βάση.

Η περιοχή της ΕΧΠ που εκτείνεται περιμετρικά του κυκλικού κόμβου δεν έχει αναπτυχθεί ακόμα με οποιοδήποτε επιδιωκόμενο τύπο ανάπτυξης και μέχρι σήμερα έχει υποβληθεί μόνο μία πολεοδομική αίτηση που αφορά σε ανέγερση γραφειακής ανάπτυξης σε ιδιοκτησία που βρίσκεται βόρεια του χώρου ανάπτυξης του προτεινόμενου Έργου. Επομένως, το υπό μελέτη Έργο θα αποτελέσει μια από τις πρώτες αναπτύξεις που δύνανται να χωροθετηθούν στην περιοχή. Η υλοποίηση του προτεινόμενου Έργου και ειδικότερα η λειτουργική του σημαντικότητα αναμένεται να αυξήσει το επενδυτικό ενδιαφέρον για υλοποίηση άλλων επιθυμητών αναπτύξεων εντός της περιοχής της ΕΧΠ και ουσιαστικά θα ενεργοποιήσει αυτό το σημαντικό απόθεμα γης.

Με την πολεοδομική ανάπτυξη της περιοχής της ΕΧΠ αναμένεται ότι θα επέλθουν και άλλα οφέλη, όπως η ενίσχυση της επιχειρηματικής δραστηριότητας, η αναβάθμιση της ποιότητας του δομημένου περιβάλλοντος, της αισθητικής του χώρου και του τοπίου γενικότερα, η δημιουργία θέσεων εργασίας, καθώς και η βελτίωση ποιότητα ζωής των περιοίκων.

Μέτρα Μετριασμού

Ενδεχόμενες τάσεις ανάπτυξης της περιοχής της ΕΧΠ θα πρέπει να προωθηθούν προγραμματισμένα και οργανωμένα από τους αρμόδιους Κρατικούς Φορείς, στη βάση ενός κατάλληλου σχεδιασμού του κύριου δευτερεύοντος οδικού δικτύου σε συνάρτηση με το πρωτεύον οδικό δίκτυο, το οποίο θα διασφαλίζει άνετες και ασφαλείς προσβάσεις προς/από τις αναπτύξεις.

8.10. Κοινωνικοοικονομικό Περιβάλλον

8.10.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.10.1.1. Οφέλη για τον συμβουλευτικό και κατασκευαστικό τομέα

Επιπτώσεις

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή του προτεινόμενου Έργου και ειδικότερα το μέγεθος της επένδυσης, θα επιφέρουν οικονομικά οφέλη με τη δημιουργία θέσεων εργασίας στους τομείς παροχής συμβουλών και κατασκευών. Συγκεκριμένα, αναμένεται ότι διάφοροι επαγγελματίες θα απασχοληθούν σε όλα τα στάδια υλοποίησης του Έργου- από τον σχεδιασμό, τον προγραμματισμό και την κατασκευή, μέχρι τη λειτουργία και τη συντήρηση.

Για την κατασκευή του Έργου θα απαιτηθεί η εμπλοκή επαγγελματιών μηχανικών και άλλων μελετητών (π.χ. Αρχιτέκτονες, Πολιτικοί Μηχανικοί, Μηχανολόγοι, Επιθεωρητές Ποιότητας κ.λπ.), όπως και εξειδικευμένων τεχνικών (πχ. οικοδόμων, ηλεκτρολόγων κα.) που θα εκτελέσουν τις απαιτούμενες εργασίες. Επιπλέον, θα δημιουργηθούν ευκαιρίες απασχόλησης σε μη τεχνικές εργασίες, όπως η παροχή υπηρεσιών ασφαλείας, η προμήθεια δομικών υλικών, η συλλογή αποβλήτων κ.λπ.

Μέτρα Μετριασμού

Καθότι δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις, δεν προτείνονται μέτρα μετριασμού. Προτείνεται ωστόσο, όπως για την κάλυψη των νέων θέσεων εργασίας που θα προκύψουν, δοθεί προτεραιότητα σε κατάλληλα καταρτισμένους ανέργους. Συστήνεται παράλληλα, όπως ληφθεί πρόνοια για την αυστηρή τήρηση των κανόνων ασφαλείας και υγείας, ώστε να αποφευχθούν εργατικά ατυχήματα.

8.10.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.10.2.1. Κοινωνικό-οικονομικά Οφέλη και Επιδράσεις

Επιπτώσεις

Με τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου θα δημιουργηθούν μοντέρνοι και υψηλών προδιαγραφών χώροι για ανάπτυξη/προσέλκυση εμπορικών και γραφειακών χρήσεων. Οι χρήσεις αυτές που είναι και οι επιδιωκόμενες και επιθυμητές σύμφωνα με το ΤΣΛ, θα ενισχύσουν την επιχειρηματική δραστηριότητα, θα δημιουργήσουν θέσεις εργασίας προς όφελος της τοπικής κοινωνίας και θα ενθαρρύνουν την ανάπτυξη παρεμφερών αναπτύξεων.

Το Έργο σε συνδυασμό και σωρευτικά με μελλοντικές αναπτύξεις θα συμβάλουν σταδιακά στη

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

δημιουργία ενός νέου πόλο οικονομικής δραστηριότητας και υπηρεσιών, που θα εξυπηρετεί το αστικό συγκρότημα Λεμεσού και την περιφέρεια ευρύτερα.

Μέτρα Μετριασμού

Καθότι δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις, δεν προτείνονται μέτρα μετριασμού.

8.11. Πολιτιστικά, Αρχαιολογικά και Αρχαιολογικής Κληρονομιάς Στοιχεία

8.11.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.11.2. Επιπτώσεις σε Αρχαιότητες

Επιπτώσεις

Σύμφωνα με πληροφορίες που παραχώρησε το Τμήμα Αρχαιοτήτων σε επιστολή ημερομηνίας 17 Νοεμβρίου 2021 (βλ. **Παράρτημα IV**), στην περιοχή μελέτης του προτεινόμενου Έργου έχουν εντοπιστεί, σε διάφορες περιπτώσεις, αρχαίοι τάφοι. Ως εκ τούτου, το Τμήμα Αρχαιοτήτων επισημαίνει ότι θα πρέπει να επιβλέπει τις χωματουργικές εργασίες του εν λόγω Έργου και διευκρινίζει ότι δεν θα πρέπει να υλοποιηθούν οποιεσδήποτε εργασίες κατεδάφισης, ισοπέδωσης, επιφανειακού καθαρισμού, εκσκαφών κ.α. χωρίς την επίβλεψη του Τμήματος.

Μέτρα Μετριασμού

Στη βάση των πληροφοριών και επισημάνσεων του Τμήματος Αρχαιοτήτων, είναι αναγκαίο όπως οποιεσδήποτε χωματουργικές εργασίες, εργασίες κατεδάφισης, ισοπέδωσης, επιφανειακού καθαρισμού, εκσκαφών κ.α. υλοποιηθούν με την επίβλεψη αρμόδιου Λειτουργού του Τμήματος. Αυτή είναι μια ειδική ρύθμιση που θα διευθετηθεί μέσω του υπεύθυνου Εργολάβου και σε περίπτωση ανεύρεσης αρχαιοτήτων κατά την υλοποίηση των κατασκευαστικών εργασιών το Τμήμα Αρχαιοτήτων θα θέσει (εφόσον απαιτηθεί) τους απαραίτητους όρους.

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με τον περί Αρχαιοτήτων Νόμος (ΚΕΦ.31) όλα τα αρχαιολογικά ευρήματα που δεν έχουν ακόμη αποκαλυφθεί ανήκουν στην Κυβέρνηση της χώρας και στην περίπτωση που βρίσκονται αρχαιότητες αυτές πρέπει να αναφέρονται. Πιο αναλυτικά αναφέρεται ότι: *«Οποιοδήποτε πρόσωπο, το οποίο τυχαία ανακαλύπτει αρχαιότητα είτε μέσα ή πάνω από δική του γη ή γη ιδιοκτησίας άλλου προσώπου ή της Κυβέρνησης ή οποιαδήποτε άλλη γη, χωρίς να είναι κάτοχος άδειας εκσκαφής σύμφωνα με το άρθρο 14 του Νόμου αυτού αμέσως θα δώσει ειδοποίηση της εύρεσης του και αν είναι φορητή θα παραδώσει την αρχαιότητα στον κοινοτάρχη του πλησιέστερου χωριού ή στον πλησιέστερο Αστυνομικό σταθμό ή στον υπεύθυνο του Κυπριακού Μουσείου ή του πλησιέστερου Αρχαιολογικού Μουσείου και κατά τον ίδιο χρόνο επαρκώς θα δείξει ή περιγράψει τον τόπο που βρήκε αυτή.»*

8.12. Δημόσιες Υποδομές

8.12.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.12.1.1. Αύξηση της κυκλοφορίας από τις μετακινήσεις βαρέων οχημάτων προς και από την περιοχή μελέτης

Επιπτώσεις

Κατά τη διάρκεια της περιόδου κατασκευής, η κυκλοφοριακή κίνηση βαρέων οχημάτων και των σχετικών επιπτώσεων στο περιβάλλον (καυσαέρια, θόρυβος κ.ά.) και στην οδική ασφάλεια στην ευρύτερη περιοχή αναμένεται ότι θα αυξηθεί, καθώς αναμένεται ότι θα χρειαστεί να απομακρυνθούν περίπου 8.000 κ.μ αδρανών αποβλήτων, εξαιτίας των χωματοουργικών εργασιών.

Η διάρκεια των εργασιών εκσκαφής, και κατά συνέπεια η απομάκρυνση των εκσκαφθέντων χωμάτων και μπαζών, θα είναι περίπου 2 μήνες και ο μέσος αριθμός των ημερήσιων μετακινήσεων από και προς το τεμάχιο ανάπτυξης, με σκοπό την απομάκρυνση των υλικών αυτών, υπολογίζεται προκαταρκτικά σε 9 διαδρομές βαρέων οχημάτων μεταφοράς ημερησίως – κατά τη διάρκεια της πιο πάνω περιόδου.

Υπολογισμός:

Συνολικός Όγκος Εκσκαφθέντων Υλικών προς Απόρριψη: 8.000 κ.μ.

Υπολογισμός Χωρητικότητας Οχημάτων Μεταφοράς: 20 κ.μ.

Περίοδος Εκτέλεσης Εργασιών Απομάκρυνσης Αδρανών Υλικών: 1 μήνας = 22 ημέρες, 2 μήνες = 44 μέρες

Μέγιστες Απαραίτητες Διαδρομές Οχημάτων Μεταφοράς: 9 διαδρομές/ ημέρα

Η διακοπή της πρόσβασης στην άμεση περιοχή του Έργου δεν προβλέπεται και με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς, το συνολικό επίπεδο κυκλοφορίας δεν αναμένεται να επηρεαστεί σημαντικά από την κίνηση των βαρέων οχημάτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι οποιαδήποτε επίπτωση θα είναι προσωρινή και θα περιορίζεται κυρίως στο αρχικό στάδιο των εργασιών κατασκευής, όπου η χρήση βαρέων οχημάτων αναμένεται να είναι εντονότερη.

Μέτρα Μετριασμού

Δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στην κυκλοφορία στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, λόγω των κινήσεων που απαιτούνται για τις κατασκευαστικές εργασίες του προτεινόμενου Έργου. Ωστόσο, ο σωστός σχεδιασμός των κατασκευαστικών εργασιών θεωρείται απαραίτητος, καθώς μπορεί να αποτρέψει τυχόν επιπτώσεις που σχετίζονται με την κυκλοφορία. Λόγω της τοποθεσίας του τεμαχίου ανάπτυξης είναι σημαντικό να διαφυλαχθεί η ομαλή λειτουργία και απρόσκοπτη διέλευση οχημάτων

από και προς τον κυκλικό κόμβο Γερμασόγειας που βρίσκεται σε μικρή απόσταση βόρεια των υπό μελέτη τεμαχίων.

Επιπλέον, ο Υπεύθυνος Εργολάβος θα πρέπει να παρουσιάσει ένα Σχέδιο Διαχείρισης της Κυκλοφορίας για την ανεμπόδιστη και ασφαλή κυκλοφορία πεζών, οχημάτων και την στάθμευση οχημάτων σε παρακείμενους δρόμους και τις γύρω περιοχές, κατά τη διάρκεια της κατασκευαστικής φάσης του Έργου. Γενικά, το πρόγραμμα εργασιών θα πρέπει να οριστεί κατά τρόπο που να ελαχιστοποιεί τις επιπτώσεις στους κατοίκους και στους χρήστες των γειτονικών αναπτύξεων, σε περίπτωση που αυτές βρίσκονται σε λειτουργία.

Σημειώνεται επίσης, ότι για την ορθολογική διαχείριση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής, το Σχέδιο Διαχείρισης Κυκλοφορίας θα πρέπει να περιλαμβάνει τον προγραμματισμό ορισμένων καθορισμένων οδών κυκλοφορίας οχημάτων και βαρέων φορτηγών οχημάτων, τα οποία θα εξυπηρετούν τις ανάγκες της κατασκευαστικής φάσης του Έργου.

Η μείωση της ταυτόχρονης συγκέντρωσης βαρέων φορτηγών οχημάτων και μηχανοκίνητων οχημάτων θα πρέπει να αποτελεί βασικό στόχο του Σχεδίου Διαχείρισης Κυκλοφορίας και ο Υπεύθυνος Εργολάβος θα πρέπει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για τη συμμόρφωση με αυτό.

8.12.1.2. Πιθανή πρόκληση ζημιάς σε υφιστάμενες υποδομές

Επιπτώσεις

Όταν εκτελούνται οι κατασκευαστικές εργασίες για την ανάπτυξη του Έργου, υπάρχει το ενδεχόμενο να προκληθεί ζημιά στους δρόμους, τα πεζοδρόμια ή άλλες δημόσιες υποδομές που εντοπίζονται πλησίον των τεμαχίων ανάπτυξης και εξυπηρετούν την ευρύτερη περιοχή. Αναφορά γίνεται στον δρόμο και το πεζοδρόμιο που εφάπτονται με το δυτικό άκρο του χώρου ανάπτυξης, τα οποία δύναται να επηρεαστούν από τις χωματουργικές αλλά και τις κατασκευαστικές εργασίες του προτεινόμενου Έργου.

Επιπρόσθετα, ενδέχεται να προκληθεί φθορά στους δρόμους και τα πεζοδρόμια του οδικού δικτύου της περιοχής, λόγω της αύξησης της οδικής κυκλοφορίας από την μετακίνηση των βαρέων οχημάτων που θα χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο. Σημαντική είναι επίσης η ύπαρξη υποδομών υδροδότησης και άρδευσης, για την οποία ενημερώνει το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, μέσω της επιστολής του (Παράρτημα IV).

Μέτρα Μετριασμού

Η πιθανότητα πρόκλησης ζημιών σε υφιστάμενες δημόσιες υποδομές μπορεί να μειωθεί με την αυστηρή εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης Εργοταξίου, το οποίο θα υποδεικνύει την ορθή μεθοδολογία κατασκευής του Έργου και τις βέλτιστες μεθόδους χειρισμού των μηχανημάτων και οχημάτων που θα χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο. Το Σχέδιο θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει τον

καθορισμό δρομολογίων για τα βαρέα οχήματα, με σκοπό την μείωση του επηρεασμού του υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Είναι σημαντικό όπως τηρούνται αυστηρά οι εργασίες όπως θα σχεδιασθούν και να τηρείται αρχείο/ιστορικό των εργασιών αυτών. Αυτό θα βοηθήσει στον ακριβή και αποτελεσματικό εντοπισμό πιθανού επηρεασμού αλλά και ζημιás σε υποδομές της περιοχής.

Σημειώνεται ότι, σε περίπτωση πρόκλησης οποιασδήποτε ζημιás σε δημόσια υποδομή, οι αρμόδιες υπηρεσίες θα πρέπει να ενημερώνονται άμεσα, για την αποκατάσταση των υποδομών που έχουν επηρεαστεί.

Επιπρόσθετα, είναι σημαντικό όπως ληφθούν υπόψη όλες οι απόψεις και όροι που δόθηκαν από τα διάφορα τμήματα και φορείς με τους οποίους διαβουλευτήκε ο Κύριος του Έργου στα πλαίσια έκδοσης της υφιστάμενης/ισχύουσας πολεοδομικής άδειας, αυτό αφορά τόσο σχεδιαστικές παραμέτρους όσο και θέματα εγκατάστασης και διαχείρισης.

8.12.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.12.2.1. Επιπτώσεις στο Οδικό Δίκτυο

Επιπτώσεις

Γένεση Κυκλοφορίας

Η αξιολόγηση που έγινε στα πλαίσια της Μελέτης Κυκλοφοριακών Επιπτώσεων (ΜΚΕ) που διενεργήθηκε για το Έργο βασίστηκε σε κυκλοφοριακές μετρήσεις που έγιναν στο τοπικό οδικό δίκτυο, εκτιμώντας τη γένεση κυκλοφορίας με βάση αποδεκτούς ρυθμούς μετακινήσεων που προσυμφωνήθηκαν με το Τμήμα Δημοσίων Έργων. Για το σενάριο της χρονιάς έναρξης λειτουργίας της ανάπτυξης (2024), για την καθημερινή πρωινή περίοδο αιχμής (07:00 – 08:00) προέκυψε γένεση κυκλοφορίας δύο κατευθύνσεων 90 Μονάδων Επιβατικών Αυτοκινήτων (ΜΕΑ) – 85 αφίξεις και 5 αναχωρήσεις. Για την καθημερινή απογευματινή περίοδο αιχμής (17:00 – 18:00) προέκυψε γένεση κυκλοφορίας δύο κατευθύνσεων 114 ΜΕΑ - 15 αφίξεις και 99 αναχωρήσεις. Σημειώνεται ότι η αξιολόγηση αυτή έλαβε υπόψη τις προτεινόμενες αναπτύξεις και τις πολεοδομικές δεσμεύσεις στην περιοχή.

Ως αποτέλεσμα και σύμφωνα με τις αναλύσεις της ΜΚΕ, κατά την υφιστάμενη κατάσταση 2022 χωρίς την ανάπτυξη δεν παρατηρείται σημαντική κυκλοφοριακή συμφόρηση στο τοπικό δίκτυο εκτός από τον κυκλικό κόμβο επί του Α1 Αυτοκινητόδρομου Λεμεσού / Σπ. Κυπριανού, στον οποίο οι έλεγχοι χωρητικότητας δείχνουν ότι έχει προβλήματα. Στο σενάριο 2024 'Χωρίς την Ανάπτυξη' εκτός από τον κυκλικό κόμβο επί του Α1 Αυτοκινητόδρομου Λεμεσού / Σπ. Κυπριανού και της φωτοελεγχόμενης

συμβολής Σπ. Κυπριανού / Μεθάνων (κατά τη διάρκεια της απογευματινής ώρας αιχμής), στις υπόλοιπες συμβολές δεν παρατηρείται κάποιο πρόβλημα. Στο σενάριο 2024 'Με την Ανάπτυξη', οι κυκλοφοριακές συνθήκες δεν δυσχεραίνονται ιδιαίτερα δεδομένης και της γένεσης κυκλοφορίας της ανάπτυξης. Παρόμοια κατάσταση, παρατηρείται για το μελλοντικό σενάριο 2034, με τα μοναδικά θέματα να παρουσιάζονται στο κυκλικό κόμβο επί του Α1 Αυτοκινητόδρομου Λεμεσού / Σπ. Κυπριανού και της φωτοελεγχόμενης συμβολής Σπ. Κυπριανού / Μεθάνων. Αξίζει να σημειωθεί ότι η γένεση της κυκλοφορίας λόγω της ανάπτυξης που αντιστοιχεί στον κυκλικό κόμβο είναι ελάχιστη. Επιπρόσθετα, στο μελλοντικό σενάριο, η ύπαρξη μιας δεύτερης οχηματικής πρόσβασης στα ανατολικά της ανάπτυξης βελτιώνει τις κυκλοφοριακές συνθήκες του τοπικού οδικού δικτύου. Για την απάμβλυνση των αναφερόμενων κυκλοφοριακών συνθηκών, έχει δημιουργηθεί ένα δεύτερο σενάριο (Επιλογή 2), με κίνητρα και μέτρα που αποσκοπούν σε αυξημένη χρήση βιώσιμης κινητικότητας. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης με ενσωμάτωση των μέτρων που προτείνονται μέσω της Επιλογής 2, οι κυκλοφοριακές συνθήκες βελτιώνονται. Από την ΜΚΕ και με την υλοποίηση των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού, διαφάνηκε ότι η κυκλοφορία που θα προκληθεί από τη λειτουργία της ανάπτυξης μπορεί να εξυπηρετηθεί από το οδικό δίκτυο της περιοχής, χωρίς να αλλάξει το επίπεδο ασφάλειας και άνεσης στη λειτουργία του.

Χώρος Στάθμευσης

Ο βαθμός κορεσμού του χώρου στάθμευσης της προτεινόμενης ανάπτυξης λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των παρεχόμενων θέσεων στάθμευσης, υπολογίστηκε σε 101 οχήματα που αντιστοιχεί σε 151%. Στη ΜΚΕ προτείνονται κάποια μέτρα όπως Ειδικά Σχέδια Μετακίνησης και Σχέδια Διαχείρισης της Στάθμευσης της ανάπτυξης προς αντιμετώπιση της στάθμευσης. Συγκεκριμένα, όπως προτείνεται στο σενάριο της Επιλογής 2, ως αντιστάθμιση της κυκλοφοριακής ζήτησης στην περιοχή, ο βαθμός κορεσμού μειώνεται στο 98%. Βάσει των υπολογισμών που έγιναν για την ΜΚΕ, φαίνεται ότι η ζήτηση για στάθμευση ικανοποιείται από τις διαθέσιμες θέσεις και επομένως, δεν θα υπάρχει πρόβλημα σε έκτακτες περιόδους αιχμής ή πρόβλημα υπερχείλισης της στάθμευσης στους δρόμους της περιοχής.

Οδική Ασφάλεια

Μέσω της ΜΚΕ και των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού, συμπεραίνεται ότι η λειτουργία της ανάπτυξης δεν θα επιβαρύνει τη λειτουργία των κυκλοφοριακών κόμβων της περιοχής. Λαμβάνοντας υπόψη ότι μελλοντικά με τη δημιουργία του δευτερεύοντος οδικού δικτύου στα ανατολικά της ανάπτυξης θα υπάρχει και μια δεύτερη οχηματική πρόσβαση στα ανατολικά της ανάπτυξης. Έτσι, στο μελλοντικό σενάριο, η οχηματική πρόσβαση στα δυτικά της ανάπτυξης επί της οδού Χρ. Κράνου θα λειτουργεί μόνο σαν είσοδος, το οποίο βελτιώνει τις κυκλοφοριακές συνθήκες του τοπικού οδικού δικτύου. Επίσης, διαφάνηκε ότι η κυκλοφορία που θα προκληθεί από τη λειτουργία της ανάπτυξης

μπορεί να εξυπηρετηθεί από το οδικό δίκτυο της περιοχής, χωρίς να αλλάξει το επίπεδο ασφάλειας και άνεσης στη λειτουργία του.

Μέτρα Μετριασμού

Για την απάμβλυνση των αναφερόμενων κυκλοφοριακών συνθηκών, έχει δημιουργηθεί ένα δεύτερο σενάριο (Επιλογή 2), με κίνητρα και μέτρα που αποσκοπούν σε αυξημένη χρήση βιώσιμης κινητικότητας. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης με ενσωμάτωση των μέτρων που προτείνονται μέσω της Επιλογής 2, οι κυκλοφοριακές συνθήκες βελτιώνονται. Ο κύριος στόχος του σεναρίου αυτού είναι να αντισταθμίσει τα προβλήματα που παρατηρούνται με το βαθμό κορεσμού των χώρων στάθμευσης.

Για την επίλυση των προβλημάτων του βαθμού κορεσμού στους χώρους στάθμευσης προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα βιώσιμης κινητικότητας:

1. Σχέδιο Μετακινήσεων: Το Σχέδιο Μετακινήσεων είναι ο πυρήνας των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού για απάμβλυνση των κυκλοφοριακών συνθηκών και θα πρέπει να περιλαμβάνει σαφείς στόχους και κίνητρα ως επιπλέον μέτρα προώθησης μέσω μαζικής μεταφοράς. Για παράδειγμα οι εργαζόμενοι, με σειρά, μπορούν να χρησιμοποιούν τους χώρους στάθμευσης μόνο για 3 εβδομάδες για κάθε 4 εβδομάδες εκ περιτροπής, έτσι ώστε οι εργαζόμενοι να χρησιμοποιούν εναλλακτικούς τρόπους μετακίνησης όπως μέσα μαζικής μεταφοράς, πετυχαίνοντας μείωση 25% στη ζήτηση της στάθμευσης και στη γένεση κυκλοφορίας. Τα Σχέδια Μετακινήσεων θα πρέπει να βρίσκονται υπό συνεχή παρακολούθηση και να αναπροσαρμόζονται ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες.
2. Σχέδιο Διαχείρισης Στάθμευσης: Αυτό το Σχέδιο Διαχείρισης Στάθμευσης θα αποτελεί μέρος του Σχεδίου Μετακινήσεων και θα περιλαμβάνει την προκράτηση θέσεων στάθμευσης, χρήση χρονικού ορίου, την χρήση των χώρων στάθμευσης από χρήστες των οποίων οι μετακινήσεις είναι ουσιώδεις, την προώθηση ομαδικών τρόπων μετακίνησης (car-pooling) οι οποίοι επιτυγχάνουν αύξηση της πληρότητας του αυτοκινήτου, παροχή 2 θέσεων στάθμευσης για ηλεκτρικά οχήματα με σταθμούς φόρτισης που αντιστοιχεί στο 2% των συνολικών χώρων στάθμευσης, εγκατάσταση 20 θέσεων στάθμευσης ποδηλάτων για προώθηση χρήσης του μέσου, κλπ.
3. Λειτουργικά Μέτρα: Διάφορα λειτουργικά μέτρα προτείνονται τα οποία μπορούν να βελτιώσουν τη λειτουργικότητα και την αποτελεσματικότητα των διάφορων χρήσεων. Προώθηση κινήτρων, όπως χρηματικά κίνητρα στους υπάλληλους να χρησιμοποιούν ποδήλατα για τη μετακίνηση τους, χρήση ομαδικών τρόπων μετακίνησης, πολιτική για εργοδότηση υπαλλήλων που διαμένουν σε ακτίνα λίγων χιλιομέτρων από την ανάπτυξη και

προώθηση ευέλικτων ωραρίων εργασίας και τηλε-εργασίας, ώστε να μειωθούν οι καθημερινές μετακινήσεις.

Επιπρόσθετα, προτείνεται το ακόλουθο φυσικό μέτρο μετριασμού:

1. Βελτίωση της υφιστάμενης οχηματικής πρόσβασης στα δυτικά της ανάπτυξης: δεδομένου ότι η οχηματική πρόσβαση στα δυτικά της ανάπτυξης επί της Χρ. Κράνου, βρίσκεται σε στροφή, ενδέχεται να αποτελέσει κίνδυνο οδικής ασφάλειας στα οχήματα που κατευθύνονται προς την ανάπτυξη. Συνεπώς, προτείνεται να εγκατασταθεί ένα 'speed table' το οποίο να ενσωματώνεται με την οχηματική πρόσβαση και θα οδηγήσει σε επιβράδυνση και μείωσης της ταχύτητας των οχημάτων, μειώνοντας έτσι τη πιθανότητα να προκύψουν ζητήματα οδικής ασφάλειας.

Συμπερασματικά, η γένεση κυκλοφορίας από την ανάπτυξη δεδομένου των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού, δεν επιβαρύνει επιπλέον το ήδη κυκλοφοριακά φορτισμένο οδικό δίκτυο της περιοχής μελέτης, ενώ η παροχή θέσεων στάθμευσης της ανάπτυξης, είναι ικανοποιητική για να καλύψει τη ζήτηση. Τα προτεινόμενα μέτρα μετριασμού καθώς και τα μέτρα βιώσιμης κινητικότητας που προτείνονται πιο πάνω, αντιμετωπίζουν ικανοποιητικά τα κυκλοφοριακά θέματα που παρουσιάζονται στην περιοχή με και χωρίς την προτεινόμενη ανάπτυξη. Συνεπώς, με βάση τα πορίσματα της παρούσας Μελέτης μπορεί να εκδοθεί η σχετική άδεια ανάπτυξης για υλοποίηση της προτεινόμενης ανάπτυξης.

8.13. Ποιότητα Ζωής και Δημόσια Υγεία

Η ποιότητα ζωής επηρεάζεται από μια σωρεία παραμέτρων, όπως η ποιότητα του περιβάλλοντος διαβίωσης, οι παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας και εκπαίδευσης, κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες κ.ά..

Πολλές από τις επιπτώσεις σε αυτές τις περιβαλλοντικές πτυχές έχουν ήδη εξεταστεί στα παραπάνω Κεφάλαια (π.χ. ποιότητα ατμοσφαιρικού αέρα, θόρυβος, κοινωνικοοικονομικό και δομημένο περιβάλλον κ.λπ.). Επομένως, το παρόν Κεφάλαιο επικεντρώνεται στις πτυχές που σχετίζονται με την ποιότητα ζωής και την ανθρώπινη υγεία του τοπικού πληθυσμού και δεν έχουν ήδη αξιολογηθεί από την ΜΕΕΠ.

8.13.1. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Κατασκευή

8.13.1.1. Κίνδυνοι για την Δημόσια Υγεία και Ασφάλεια

Επιπτώσεις

Γενικά η λειτουργία του εργοταξίου και οι κατασκευαστικές εργασίες ενέχουν κινδύνους για την υγεία και την ατομική ακεραιότητα τόσο των εργαζομένων όσο και τρίτων ατόμων, ειδικά εάν δεν ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.

Ανάλογα με την σοβαρότητα τους μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό ή πρόβλημα υγείας, η ακόμα και να επιφέρουν θάνατο.

Πιθανά κατασκευαστικά ατυχήματα μπορεί για παράδειγμα να προκληθούν από:

- πτώση από ύψος·
- τροχαίο ατύχημα·
- ηλεκτροπληξία·
- εγκλωβισμός σε εργασίες εκσκαφών·
- χτύπημα από πτώση αντικειμένου·
- εισπνοή ινών αμιάντου·
- βλάβες της μέσης από τη μετακίνηση υλικού μεγάλου βάρους·
- επαφή με επικίνδυνες ουσίες·
- απώλεια ακοής από δυνατό θόρυβο
- εγκαύματα από πυρκαγιά / έκρηξη

Μέτρα Μετριασμού

Για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ατυχήματος, λόγω της φύσης των εργασιών στην περιοχή, ο Υπεύθυνος Εργολάβος θα πρέπει να διασφαλίσει ότι ο χώρος εργασίας είναι κατάλληλα περιφραγμένος και ότι οι εργαζόμενοι στην περιοχή είναι ασφαλείς.

Επίσης θα πρέπει να ετοιμάσει και να εφαρμόσει Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του Εργοταξίου. Το Σχέδιο, πρέπει να λαμβάνει υπόψη όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία των εργαζομένων και των εργατών και τις πρόνοιες της περί Ασφάλειας και Υγείας Νομοθεσίας και των σχετικών Κανονισμών.

Σημειώνεται ότι η διαβούλευση με τους εργαζομένους σχετικά με μέτρα ασφάλειας και υγείας που θα εφαρμόζονται είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος να εξασφαλιστεί η ενεργός συμμετοχή τους στις διαδικασίες διασφάλισης της υγείας και της ασφάλειας και της βελτίωσης αυτών. Η γνώμη των εργαζομένων πρέπει να ζητείται για τα μέτρα ασφάλειας και υγείας, καθώς επίσης και πριν από την εισαγωγή νέων τεχνολογιών ή προϊόντων.

Επιπρόσθετα, ο Υπεύθυνος Εργολάβος θα πρέπει να προετοιμάσει και να υποβάλει αξιολογήσεις κινδύνου, πριν την έναρξη των όποιων εργασιών, που θα περιλαμβάνουν όλους τους πιθανούς τους κινδύνους όπως αυτοί που σχετίζονται με τα εξής:

- Κυκλοφορία πεζών και οχημάτων.
- Εγγύτητα σε άλλες εγκαταστάσεις/αναπτύξεις.
- Εργασία στα όρια του οικοπέδου δίπλα από γειτονικές εγκαταστάσεις, κτήρια, δημόσιους δρόμους κ.ά..
- Επισκέπτες στο εργοτάξιο.
- Εργασίες σε μεγάλο ύψος.
- Υπόγειες εργασίες.
- Στάθμευση οχημάτων σε παρακείμενους δρόμους και χώρους.
- Μετακίνηση βαρέων οχημάτων από και προς το εργοτάξιο.
- Χρήση μεγάλων και υψηλών μηχανημάτων στο εργοτάξιο.
- Παρουσία υφιστάμενων υπογείων και εναέριων υποδομών υπηρεσιών κοινής ωφέλειας.
- Κίνδυνος πυρκαγιάς.
- Κατάρρευση κτηρίου ή τμήματος του.
- Αστοχία μηχανημάτων, γερανών, εκσκαφών, κ.τ.λ..

- Πτώση εξοπλισμού από ύψος.
- Υποχώρηση πλάκας κτηρίου.
- Ανατροπή οχήματος ή μηχανήματος.
- Ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Ανθρώπινο λάθος.
- Μηχανική βλάβη.

Θα πρέπει να οριστούν επίσης Συντονιστές για θέματα Ασφάλειας και Υγείας (Α&Υ) κατά την εκπόνηση της μελέτης και κατά την εκτέλεση του έργου όπως ορίζονται σύμφωνα με τις πρόνοιες του Κανονισμού 4 των περί Ασφάλειας και Υγείας (Ελάχιστες Προδιαγραφές για Προσωρινά ή Κινητά Εργοτάξια) Κανονισμών του 2002 (Κ.Δ.Π. 172/2002).

8.13.1.2. Επηρεασμός του Περιβάλλοντος Διαβίωσης και Εργασίας

Επιπτώσεις

Οι κατασκευαστικές δραστηριότητες, γενικότερα, τείνουν να προκαλούν ποικίλες αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως αυξημένα επίπεδα θορύβου και σκόνης στην ατμόσφαιρα, αισθητική υποβάθμιση του τοπίου κ.λπ.. Σωρευτικά οι επιπτώσεις αυτές ενδέχεται να υποβαθμίσουν το περιβάλλον διαβίωσης και τις ανέσεις του πληθυσμού που διαμένει ή εργάζεται στην περιοχή, ιδιαίτερα στην περίπτωση των κατοικιών που βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση, παράγοντες που συνδέονται άμεσα με την ποιότητα ζωής του πληθυσμού.

Ωστόσο οι πιο πάνω επιπτώσεις θα είναι προσωρινές, και θα περιορισθούν στην περίοδο κατεδάφισης και κατασκευής. Επίσης, το Έργο βρίσκεται σε αστική περιοχή και το τοπικό περιβάλλον της περιοχής έχει, ως επί το πλείστο, ήδη αναπτυχθεί και χαρακτηρίζεται από αστικά επίπεδα θορύβου και ρύπανσης. Ως εκ τούτου δεν αναμένονται σημαντικές διαφοροποιήσεις στο περιβάλλον διαβίωσής και εργασίας στην περιοχή από την κατασκευή του Έργου.

Μέτρα Μετριασμού

Η ποιότητα του τοπικού περιβάλλοντος διαβίωσης σχετίζεται άμεσα με την κατάσταση του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Ως εκ τούτου, η ορθολογική εφαρμογή των μέτρων που προτείνονται στα σχετικά κεφάλαια αυτής της Μελέτης για τον μετριασμό των επιπτώσεων στο περιβάλλον (π.χ. θόρυβος, σκόνη κ.λπ.) μπορεί να αντιμετωπίσει επίσης τα προβλήματα που σχετίζονται με τις συνθήκες διαβίωσης και τις ανέσεις του κοινού. Ορισμένα από τα γενικά μέτρα μετριασμού που πρέπει να ληφθούν υπόψη από τον Εργολάβο του Έργου είναι:

- Λήψη/Έκδοση των απαιτούμενων αδειών.

- Εκπόνηση των συνιστώμενων και αναγκαίων εκτιμήσεων.
- Συμμόρφωση με τα εθνικά πρότυπα για όλες τις παραμέτρους που εφαρμόζονται.
- Συμμόρφωση με διεθνή πρότυπα για όλες τις παραμέτρους που δεν καλύπτονται σε εθνικό επίπεδο.
- Εκτέλεση θορυβωδών κατασκευαστικών εργασιών εντός των κανονικών ωραρίων εργασίας.
- Χρήση ορθολογικών μεθόδων και βιώσιμης προσέγγισης για την αντιμετώπιση θεμάτων που μπορεί να προκύψουν.
- Στόχος επίτευξης υψηλής αποδοτικότητας στην εργασία, συμπεριλαμβανομένης της τήρησης του χρονοδιαγράμματος εργασιών.
- Εφαρμογή μέτρων μετριασμού του θορύβου, όσον αφορά μηχανήματα και εξοπλισμό υψηλής εκπομπής θορύβου.
- Διασφάλιση της ασφάλειας των εργαζομένων, του κοινού και του τοπικού περιβάλλοντος.

8.13.2. Επιπτώσεις και Μέτρα Μετριασμού Κατά την Λειτουργία του Έργου

8.13.2.1. Οφέλη από την αναβάθμιση της κατάστασης και της χρήσης του τεμαχίου

Επιπτώσεις

Όπως αναφέρεται και στο Κεφάλαιο 7, η ποιότητα ζωής συνδέεται με πολλά κοινωνικοοικονομικά και περιβαλλοντικά ζητήματα.

Οι θετικές επιπτώσεις που αναμένεται να προκύψουν από την λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, οι οποίες ως επί το πλείστον αφορούν το δομημένο περιβάλλον και τον κοινωνικοοικονομικό τομέα, θα έχουν θετικό αντίκτυπο στην ποιότητα ζωής των κατοίκων και χρηστών της περιοχής, ενώ οι πλείστες από τις αρνητικές επιπτώσεις, με μερικές εξαιρέσεις, φαίνεται να περιορίζονται κατά την διάρκεια εκτέλεσης των κατασκευαστικών εργασιών.

Διάφορα στοιχεία (χαρακτηριστικά του Έργου) συμβάλουν στο πιο πάνω οφέλη από την λειτουργία του Έργου. Ένα κύριο χαρακτηριστικό είναι η αναβάθμιση ενός μερικώς υποβαθμισμένου τεμαχίου. Επίσης, η εφαρμογή μοντέρνου και υψηλής ποιότητας σχεδιασμού προσθέτει τόσο στον χαρακτήρα και στην αισθητική της περιοχής αλλά και στο δομημένο περιβάλλον περί της οδού Χρηστάκη Κράνου.

Μέτρα Μετριασμού

Καθώς οι σχετικές επιπτώσεις αναμένεται να είναι θετικές, δεν συνιστώνται πρόσθετα μέτρα μετριασμού σχετικά με αυτό το θέμα.

8.14. Στερεά και Υγρά Απόβλητα

8.14.1. Γενικά

Στα πλαίσια της εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την προτεινόμενη ανάπτυξη που έχει διεξαχθεί στις πιο πάνω ενότητες, έχει προκύψει πως ένα σημαντικό μέρος των επιδράσεων που αναμένονται στους διάφορους περιβαλλοντικούς αποδέκτες συνδέεται με την παράγωγη ή / και μη ορθολογική διαχείριση αποβλήτων.

Ορισμένες από τις επιπτώσεις που σχετίζονται με τα απόβλητα συνοψίζονται παρακάτω:

Επιπτώσεις που σχετίζονται με τα Απόβλητα

- Αισθητικές επιπτώσεις: όπως κακές οσμές, άσχημες οπτικές συνθήκες από σωρούς αποβλήτων.
- Ρύπανση του εδάφους και των υδατικών πόρων: π.χ. λόγω απορροής, διείσδυσης, διαρροών και της απόρριψης ελαίων, μπογιών και άλλων χημικών ουσιών.
- Βλάβες στα οικοσυστήματα: Ρύπανση των οικοτόπων, απορρόφηση τοξικών ουσιών από οικοσυστήματα.
- Κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια: Εξαιτίας κακής διαχείρισης, χειρισμού, μεταφοράς και απόρριψης τοξικών ή επιβλαβών ουσιών.
- Ανθυγιεινές υγειονομικές συνθήκες: από τη συσσώρευση αποβλήτων (εάν δεν τηρούνται σωστά).
- Δημιουργία καλών (ευνοϊκών) τόπων αναπαραγωγής για μύγες, αυξάνοντας τον κίνδυνο μόλυνσης τροφίμων από τις μύγες και άλλα ιπτάμενα έντομα. Κάτω από ορισμένες συνθήκες, μπορεί να δημιουργηθεί κατάλληλος χώρος αναπαραγωγής για κουνούπια. Στη συνέχεια, μπορεί να δημιουργηθεί πρόβλημα εξαιτίας ασθενειών και της όχλησης που προκαλούνται από τα κουνούπια.
- Προσέλκυση άγριων ζώων και επιβλαβών οργανισμών, όπως αρουραίοι και πτηνά στην περιοχή.
- Αύξηση κινδύνου πρόκλησης πυρκαγιών.

Επομένως, έχει κριθεί σκόπιμο όπως στα πιο κάτω σημεία, συμπεριληφθούν επιπρόσθετες πληροφορίες αναφορικά με τους τύπους και τις εκτιμώμενες ποσότητες αποβλήτων που θα παραχθούν κατά την κατασκευή και λειτουργία του Έργου. Επιπρόσθετα, έχει γίνει ειδική αναφορά σε συγκεκριμένες επιπτώσεις που οφείλονται στα απόβλητα όπου έχει θεωρηθεί απαραίτητο και έχουν προταθεί σχετικά μέτρα μετριασμούς / διαχείρισης των επιπτώσεων.

8.14.2. Επιπτώσεις στο Περιβάλλον και τη Δημόσια Υγεία από την παραγωγή αποβλήτων κατά τις κατεδαφιστικές και κατασκευαστικές εργασίες

Εκτιμώμενες Ποσότητες και Επιπτώσεις

Οι εκτιμώμενες ποσότητες των διαφόρων τύπων αποβλήτων που θα προκύψουν κατά το στάδιο κατεδάφισης και κατασκευής του Έργου παρουσιάζονται πιο κάτω.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών κατεδάφισης και κατασκευής υπολογίζεται να δημιουργούνται καθημερινά σημαντικές ποσότητες στερεών απορριμμάτων και μπάζων. Αυτά συμπεριλαμβάνουν:

- Περισεύματα και άχρηστα υλικά από το εργοτάξιο (π.χ. αποκόμματα και ρινίσματα ξύλου).
- Υλικά συσκευασιών (π.χ. δοχεία υλικών).
- Άχρηστα μεταλλικά υλικά (π.χ. αποκόμματα μεταλλικών υλικών).
- Περίσσειμα αδρανών υλικών (π.χ. σκύρα, άμμο, χώμα, και άλλα).
- Αστικά απόβλητα.

Τα στερεά απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ) που αναμένεται να παραχθούν κατά το στάδιο κατεδάφισης/κατασκευής της προτεινόμενης ανάπτυξης μπορούν να διαχωριστούν στις πιο κάτω τρεις γενικές κατηγορίες (**Πίνακας 8.8**):

Πίνακας 8.8: Απόβλητα εκσκαφών, κατασκευών και κατεδάφισης» (ΑΕΚΚ)

Τυπικά Απόβλητα Κατεδάφισης
<ul style="list-style-type: none">• Πλεονάζοντα/αδρανή οικοδομικά υλικά• Οικιακά απόβλητα (π.χ. τρόφιμα, δοχεία, συσκευασίες, κ.λπ.)
Τυπικά Απόβλητα Κατασκευών
<ul style="list-style-type: none">• Εκσκαφθέντα χώματα – εκκαθάριση χώρου και εκσκαφή για τη δημιουργία υπγείου/θεμελίων.• Οικιακά απόβλητα (π.χ. τρόφιμα, δοχεία, συσκευασίες, κ.λπ.).• Οικοδομικά υλικά/υπολείμματα – πλεονάζοντα/αδρανή οικοδομικά υλικά.
Ουσίες Ειδικής Κατηγορίας – Επικίνδυνα Απόβλητα
<ul style="list-style-type: none">• Τοξικές/Επικίνδυνες ουσίες (π.χ. λάδια, μπιγιές, διαλύτες και άλλα δοχεία χημικών, χρησιμοποιημένες μπαταρίες και φίλτρα, κ.λπ.).

Απόβλητα Κατεδάφισης

Τα αδρανή στερεά απόβλητα που αναμένεται να προκύψουν από τις εργασίες κατεδάφισης των υφιστάμενων κατασκευών και της επιφανειακής κάλυψης του εδάφους με σκυρόδεμα αφορούν:

- Οικοδομικά υλικά των όπως τούβλα, χάλυβας, σίδηρος, σκυρόδεμα.
- Τα υλικά εκσκαφής του κτιρίου όπως χώμα, πέτρες, σκυρόδεμα.
- Κατασκευές και άλλα υλικά όπως καλώδια, σωλήνες από πλαστικό και σίδηρο.

Οι ακριβείς ποσότητες αυτών είναι δύσκολο να υπολογιστούν σε αυτό το στάδιο, καθώς δεν έχει ακόμη ετοιμασθεί σχετικό Σχέδιο Κατεδάφισης των υφιστάμενων εγκαταστάσεων, παρόλα αυτά λόγω του ότι οι εργασίες κατεδάφισης αφορούν προκατασκευασμένες κατασκευές (λυόμενα) και το επιφανειακό στρώμα σκυροδέματος που καλύπτει το έδαφος (εξαρτάται και από το βάθος της κάλυψης από σκυρόδεμα), δεν αναμένεται να προκληθεί σημαντικό αριθμός αποβλήτων.

Εντούτοις για τους σκοπούς της ΜΕΕΠ έχει γίνει μια ενδεικτική εκτίμηση με την χρήση του σχετικού εργαλείου στην ιστοσελίδα της Ομοσπονδίας της μητροπολιτικής περιοχής του Βανκούβερ (2021)⁵⁷, βάσει του συνολικού εμβαδού των κτηρίων που θα κατεδαφιστούν (περίπου 200 τ.μ.). Από τα αποτελέσματα του εργαλείου προκύπτει ότι θα δημιουργηθούν περίπου **76 τόνοι** απόβλητα κατεδάφισης. Το ανωτέρω νούμερο δεν συμπεριλαμβάνει το σκυρόδεμα που καλύπτει μέρος του εδάφους του χώρου ανάπτυξης (καθώς στον παρόν στάδιο δεν είναι εφικτό να μετρηθεί το ακριβές εμβαδό και βάθος του σκυροδέματος), και ως εκ τούτου αναμένεται να είναι μεγαλύτερος ο αριθμός από τον πιο πάνω υπολογισμό.

Τα απόβλητα που θα προκύψουν θα διαχειριστούν ορθολογικά και θα οδηγηθούν σε εγκεκριμένους χώρους απόρριψης/διαχείρισης σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας και του Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων που θα ετοιμάσει ο Εργολάβος. Επομένως, με την ενδεδειγμένη διαχείριση δεν αναμένεται να δημιουργηθούν οποιαδήποτε προβλήματα.

Απόβλητα Χωματοουργικών Εργασιών

Οι μεγαλύτεροι όγκοι στερεών αποβλήτων που θα παραχθούν σε αυτό το στάδιο θα προέρχονται από τις εργασίες εκσκαφών και σύμφωνα με Αρχιτεκτονικούς υπολογισμούς βασισμένους στα Αρχιτεκτονικά Σχέδια, ο εκτιμώμενος όγκος εκσκαφών που θα προκύψουν από τις κατασκευαστικές εργασίες αναμένεται να ανέλθει στα 8.000 κ.μ.

Τα εκσκαφθέντα υλικά που θα εκτιμηθούν ως κατάλληλα μπορούν να αποθηκευτούν προσωρινά στην περιοχή μέχρι να ξαναχρησιμοποιηθούν, ενώ οι υπόλοιπες ποσότητες θα απορριφθούν σε αδειοδοτημένα σημεία/διαχειριστές αδρανών υλικών.

Όπως αναφέρεται και στην ενότητα των επιπτώσεων από την εκσκαφή του επιφανειακού εδάφους στο **Σημείο 8.3.1.2**, η χημική κατάσταση των εκσκαφθέντων υλικών θα καθορίσει τις επιλογές ως προς την επιλογή κατάλληλου χώρου απόθεσης.

Το περίσσειμα των εκσκαφθέντων υλικών μπορεί να προκαλέσει διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα αν δεν αντιμετωπιστεί σωστά και σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς και πρότυπα. Πιθανά προβλήματα περιλαμβάνουν τις επιπτώσεις στο έδαφος, στο υπέδαφος και στους υδατικούς πόρους, την τοπική πανίδα και χλωρίδα, την ποιότητα του αέρα, το τοπίο και το κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής. Αιτίες τέτοιων πιθανών επιπτώσεων μπορεί να είναι τα αποτελέσματα της επιφανειακής απορροής, της μη εξουσιοδοτημένης διάθεσης, διαρροών και άλλων μη ορθολογικών ενεργειών που μπορεί να οδηγήσουν στην κακή διαχείριση των περισσευόντων εκσκαφθέντων υλικών.

⁵⁷ Metro Vancouver (2021) Demolition Waste Generation Rates Calculator. Διαθέσιμο από: <http://www.metrovancouver.org/services/solid-waste/wte-and-disposal/construction-waste/Pages/Calculator.aspx>

Περίσσευμα Υλικού Κατασκευαστικών Εργασιών

Τα στερεά απόβλητα τα οποία θα δημιουργηθούν κατά τη φάση κατασκευής του έργου αφορούν στα ΑΕΚΚ που περιλαμβάνουν μπάζα, καθώς και οικοδομικά υλικά που περισσεύουν ή δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τον επιβλέποντα μηχανικό λόγω κακής ποιότητας.

Ο συνολικός όγκος των πλεοναζόντων υλικών είναι δύσκολο να εκτιμηθεί, καθώς για τον υπολογισμό του υπεισέρχονται παράγοντες, όπως ο γενικός προγραμματισμός διεξαγωγής των εργασιών εκτέλεσης του έργου, η μεθοδολογία και οι διαδικασίες που ακολουθούνται για την τοποθέτηση των πυλώνων, το είδος των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν. Ενδεικτικά, χρησιμοποιήθηκε εργαλείο που διαμορφώθηκε από την Οργανισμό Ανακύκλωσης Κύπρου (ΟΑΚ) για τον υπολογισμό των αδρανών υλικών που θα προκύψουν αποκλειστικά από τις κατασκευαστικές εργασίες (εξαιρούνται οι όποιες χωματοουργικές εργασίες), βάση του οποίου εκτιμάται ότι θα προκύψουν μπάζα της τάξεως των **543,67 τόνων**, περίπου⁵⁸. Για τον υπολογισμό αυτό λήφθηκαν υπόψη τόσο ο ισόγειος χώρος ανάπτυξης, όσο και το εμβαδόν του μεσοπατώματος της προτεινόμενης ανάπτυξης. Τα αποτελέσματα του εργαλείου παρουσιάζονται αναλυτικά στον πιο κάτω **Πίνακα 8.9**.

Πίνακας 8.9: Ενδεικτικές ποσότητες στερεών αποβλήτων κατασκευής

Απόβλητα Κατασκευής	Ποσότητα Αποβλήτου (τόνοι)	Απόβλητα Κατασκευής	Ποσότητα Αποβλήτου (τόνοι)
Μπετόν	368,89	Ψευδοροφές & Γυψοσανίδες	5,77
Οπλισμός	33,26	Αποχετεύσεις	0,34
Ξυλότυπος	2,71	Ηλεκτρολογικά	0,68
Τοιχοποιία	72,96	Πελεκανικά	0,68
Επιχρίσματα	36,65	Γυαλί	0,68
Υγρομονώσεις	3,39	Μηχανολογικά	1,36
Θερμομονώσεις	0,68	Υδραυλικά	1,36
Δαπεδοστρώσεις	4,75	Βαφές	0,68
Επενδύσεις Τοίχων	1,36	Διάφορα	7,47
Σύνολο (τόνοι)		543,67	

Αστικά Απόβλητα

Επίσης, αν και αποτελούνται από πολύ μικρές ποσότητες, κατά την διάρκεια λειτουργίας του εργοταξίου αναμένεται να παράγονται και στερεά απόβλητα αστικού τύπου, τα οποία θα προέρχονται από το προσωπικό του εργοταξίου. Με βάση βιβλιογραφικά στοιχεία, υπολογίζεται να γίνεται παραγωγή 1,25 λίτρων σκυβάλων ανά άτομο την ημέρα. Στο εργοτάξιο αναμένεται να εργάζονται περίπου 30 άτομα κατά το στάδιο εκτέλεσης κατασκευαστικών εργασιών – μέγιστος αριθμός που υπολογίζεται. Με βάση αυτά τα στοιχεία, τα στερεά οικιακά απόβλητα που θα παράγονται κατά τη διάρκεια της κατασκευαστικής φάσης θα ανέρχονται σε περίπου 37,5 λίτρα την ημέρα. Η φάση αυτή

⁵⁸ Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από τους υπολογισμούς των Αρχιτεκτόνων σχετικά με το συνολικό εμβαδόν του Έργου.

αναμένεται να διαρκέσει περίπου 18 μήνες (396 ημέρες), επομένως υπολογίζεται να παραχθούν συνολικά **14.850 λίτρα** στερεών αστικών αποβλήτων μέχρι το πέρας της.

Οι βασικές ποσότητες στερεών αποβλήτων που αναμένεται να παράγονται, δίνονται αναλυτικά στον **Πίνακα 8.10**.

Πίνακας 8.10: Όγκος στερεών αποβλήτων από βασικές δραστηριότητες

Πηγή/Δραστηριότητα	Είδος Αποβλήτων	Ποσότητα
Κατεδαφίσεις	Σκυρόδεμα, σίδηρο	~ 76 τόνοι (χωρίς τις εργασίες αφαίρεσης σκυροδέματος από το έδαφος)
Εκσκαφές	Χώμα/ χαλάσματα/ θραύσματα	~ 8.000 κ.μ.
Κατασκευαστικές Εργασίες	Διάφορα δομικά υλικά	~ 543,67 κ.μ.
Προσωπικό/Εργάτες	Αστικά	~ 14.850 λίτρα

Υγρά Απόβλητα

Τα υγρά απόβλητα είναι εκείνα που παράγονται ή μετατρέπονται σε υγρή μορφή για απόρριψη. Οι ακόλουθοι τύποι υγρών αποβλήτων αναμένεται ότι θα παράγονται κατά την κατασκευή της προτεινόμενης ανάπτυξης (**Πίνακας 8.11**).

Πίνακας 8.11: Υγρά Απόβλητα Κατασκευών

Οικιακά Λύματα
<ul style="list-style-type: none">• Λύματα από το εργατικό προσωπικό.
Ουσίες Ειδικής Κατηγορίας
<ul style="list-style-type: none">• Καύσιμα και έλαια που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία εξοπλισμού.• Μπιογιές, διαλύτες, λιπαντικά, υγρά μπαταριών και άλλες επικίνδυνες ή τοξικές χημικές ουσίες.

Λύματα από το Προσωπικό

Ο μέγιστος αριθμός ατόμων που αναμένεται να εργάζονται στο εργοτάξιο για την ολοκλήρωση των προτεινόμενων εργασιών, ανά πάσα στιγμή, είναι 30 άτομα. Με βάση το πρότυπο των 10 λίτρων υγρών αποβλήτων ανά άτομο ανά ημέρα, αναμένεται ότι τα λύματα κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής θα είναι περίπου **300 λίτρα την ημέρα**. Καθώς η φάση κατεδάφισης / κατασκευής αναμένεται να διαρκέσει περίπου 18 μήνες – 396 εργάσιμες ημέρες, τα υπολογιζόμενα μέγιστα εγχώρια υγρά απόβλητα από το εργοτάξιο αναμένεται να ανέλθουν σε περίπου **118,8 m³**.

Υπολογισμός:

22 εργάσιμες μέρες ανά μήνα

18 μήνες = 396 εργάσιμες μέρες

300 λίτρα ανά ημέρα x 396 ημέρες = 118,800 λίτρα

Για τη συλλογή και την ορθολογική διαχείριση των λυμάτων που θα προέρχονται από τους εργάτες, θα δημιουργηθούν κατάλληλες, προσωρινές εγκαταστάσεις υγιεινής για την αποφυγή περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Άλλα Υγρά Απόβλητα

Οι ακριβείς όγκοι υγρών αποβλήτων που πρόκειται να δημιουργηθούν κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων δεν μπορούν να εκτιμηθούν εύκολα στο παρόν στάδιο. Ωστόσο, βάσει της εμπειρίας μας, οι όγκοι που προβλέπονται αναμένεται να είναι σχετικά χαμηλοί και εύκολα διαχειρίσιμοι, εφόσον εφαρμοσθεί ορθολογική διαχείριση.

Μέτρα Μετριασμού

Ο Εργολάβος του Έργου θα πρέπει να ετοιμάσει ένα Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Εργοταξίου, για την εφαρμογή και τήρηση του οποίου θα είναι υπεύθυνος ο ίδιος. Το Σχέδιο θα πρέπει να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων πληροφορίες σχετικά με τα είδη και τις ποσότητες αποβλήτων που θα παράγονται και όλων των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την παραγωγή και διαχείριση αποβλήτων. Το πλαίσιο για το προτεινόμενο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων που προτείνεται από την παρούσα μελέτη συμπεριλαμβάνεται στο **Κεφάλαιο 9**.

Όσον αφορά τα στερεά απόβλητα που θα παράγονται κατά την κατασκευή του έργου, ο υπεύθυνος του εργοταξίου θα πρέπει να φροντίσει για την τοποθέτηση των οικοδομικών υλικών σε κατάλληλες θέσεις, τη συσσώρευση και την απομάκρυνση των στερεών απορριμμάτων και των πλεοναζόντων υλικών, καθώς επίσης και τον καθαρισμό του χώρου των εργασιών μετά το πέρας της κατασκευής του έργου. Επίσης, ο εργολάβος του έργου θα πρέπει να εξασφαλίσει έγκαιρα τις σχετικές άδειες απόρριψης των μπάζων στους εγκεκριμένους και υποδειγμένους, από τις Υγειονομικές Υπηρεσίες, χώρους.

Κατά τη διάρκεια των κατασκευαστικών εργασιών θα πρέπει να εφαρμόζεται παρακολούθηση και έλεγχος, ώστε να εξασφαλίζεται ότι η διάθεση των υλικών (εκσκαφθέντων και άλλων ΑΕΚΚ) από τον Εργολάβο πραγματοποιείται σύμφωνα με τα σχετικά πρότυπα ή/και απαιτήσεις που δύναται να τεθούν από τις Αρμόδιες Αρχές.

8.14.3. Επιπτώσεις στο Περιβάλλον και τη Δημόσια Υγεία από την παραγωγή αποβλήτων την Λειτουργία του Έργου

Η λειτουργία της υπό μελέτη ανάπτυξης αναμένεται να παράγει ένα όγκο στερεών οικιακών αποβλήτων, τα οποία εάν δεν τύχουν επαρκούς διαχείρισης δύναται να δημιουργήσουν ανθυγιεινές συνθήκες και να προκαλέσουν διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα, συμπεριλαμβανομένων των οσμών, απορροών και της μόλυνσης υδατικών πόρων. Επίσης, συσσωρευμένα σκουπίδια δύναται να προσελκύσουν άγρια ζώα και παράσιτα, όπως αρουραίους και πουλιά στην περιοχή.

Είδη Στερεών Αποβλήτων

Κατά τη διάρκεια της φάσης λειτουργίας του προτεινόμενου Έργου, αναμένεται ότι θα παράγονται τα ακόλουθα είδη στερεών αποβλήτων (Πίνακας 8.12).

Πίνακας 8.12: Είδη αποβλήτων που αναμένονται κατά τη λειτουργία του Έργου

Οικιακά Απόβλητα
<ul style="list-style-type: none">• Οικιακά Στερεά Απόβλητα – Ανακυκλώσιμα και Μη• Συσκευασίες Φαγητών• Πλαστικές Συσκευασίες• Τενεκεδάκια Ποτών/Αναψυκτικών
Γραφειακά Απόβλητα
<ul style="list-style-type: none">• Χαρτί/Χαρτόνι.
Απόβλητα Ειδικών Κατηγοριών
<ul style="list-style-type: none">• Ηλεκτρονικά είδη, χρησιμοποιημένες μπαταρίες και μελανοδοχεία, άδεια δοχεία μπιγιών, λαδιού και άλλων επικίνδυνων/τοξικών χημικών ουσιών που χρησιμοποιούνται για σκοπούς συντήρησης.

Ο Πίνακας 8.13 δίνει τον εκτιμώμενο όγκο στερεών αποβλήτων που θα παράγονται από βασικές επιτόπιες χρήσεις της ανάπτυξης ενώ αυτή θα βρίσκεται σε πληρότητα (εργαζόμενοι, επισκέπτες, κάτοικοι). Παρέχονται υπολογισμοί τόσο για τα ανακυκλώσιμα όσο και για τα μη ανακυκλώσιμα απορρίμματα.

Σημειώνεται ότι τα επακόλουθα αποτελέσματα προκύπτουν από υπολογισμούς που βασίζονται σε τιμές παρμένες από σχετική βιβλιογραφία. Επιπλέον, οι όγκοι παραγωγής αποβλήτων μπορεί να εξαρτηθούν από διάφορους παράγοντες όπως η περιβαλλοντική συμπεριφορά των εργαζομένων / επισκεπτών / κατοίκων, ο πραγματικός αριθμός επισκεπτών και ποσοστού πληρότητας κ.ά..

Ως εκ τούτου, ο κύριος σκοπός αυτού του υποκεφαλαίου είναι να παράσχει ένα προκαταρκτικό σημείο αναφοράς για την ανάπτυξη του Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων του Έργου και να βοηθήσει τις Τοπικές Αρχές και τους Υπεύθυνους Διαχειριστές του Έργου να πραγματοποιήσουν τις απαιτούμενες προετοιμασίες για την ορθή διαλογή και διαχείριση αυτών των ποσοτήτων αποβλήτων.

Τα ποσοστά παραγωγής αποβλήτων βασίστηκαν σε προηγούμενη επαγγελματική εμπειρία και κρίση καθώς και σε συνδυασμό καθιερωμένων προτύπων^{59,60,61}.

⁵⁹ Sustainability Victoria (2010) Best Practice Guide for Waste Management in Multi-unit Developments

⁶⁰ Southwark Council (2010) The Combined Sydney Region of Councils and Waste Management Guidance Notes for Residential Developments

⁶¹ GHD Pty Ltd (2004) Randwick City Council Waste Management Guidelines for proposed developments

Πίνακας 8.13: Όγκοι στερεών οικιακών αποβλήτων που προβλέπεται να παράγονται κατά τη λειτουργία του Έργου

ΕΙΔΟΣ ΧΡΗΣΗΣ		ΜΗ-ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ		ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΙΜΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ	
Είδος	Αριθμός	Συντελεστής Παραγωγής	Όγκος (κ.μ./ημέρα)	Συντελεστής Παραγωγής	Όγκος (κ.μ./ημέρα)
Εμπορική	196,12	0,05m ³ / 100m ² / ημέρα	0,098	0,05m ³ / 100m ² / ημέρα	0,098
Γραφειακή	2.865,29	0,001 m ³ / 100m ² / ημέρα	0,029	0,025m ³ / 100m ² / ημέρα	0,716
Χώροι Στάθμευσης	67	0,001 m ³ / χώρο/ ημέρα	0,067	0 m ³ / χώρο/ ημέρα	0
ΣΥΝΟΛΟ		0,194 κ.μ./ημέρα		0, 814 κ.μ./ημέρα	

* Ο υπολογισμός έγινε με βάση διάφορα βιβλιογραφικά στοιχεία^{62, 63}.

Σύμφωνα με τον πιο πάνω Πίνακα, ο υπολογισμένος όγκος στερεών αποβλήτων που θα παράγεται κατά τη λειτουργία του Έργου είναι περίπου **0,19 κ.μ.** μη ανακυκλώσιμων και **0,8 κ.μ.** ανακυκλώσιμων στερεών αποβλήτων, ανά ημέρα.

8.14.3.1. Υγρά Απόβλητα

Επιπτώσεις

Στην προτεινόμενη ανάπτυξη αναμένεται ότι θα προκαλείται γένεση υγρών αποβλήτων κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου, τόσο από τους πελάτες όσο και από τους εργαζόμενους, καθώς και από τους λοιπούς επισκέπτες που θα προσελκύσει η ανάπτυξη. Αυτό θα δημιουργήσει ένα όγκο υγρών αποβλήτων που θα πρέπει να τύχει ορθολογικής και κατάλληλα σχεδιασμένης διαχείρισης για να αποφευχθούν τυχόν επιπτώσεις στο περιβάλλον και τη δημόσια υγεία (π.χ. ρύπανση υδάτων, επηρεασμός βιοποικιλότητας, ανθυγιεινές συνθήκες, οσμές κ.α).

Ο εκτιμώμενος όγκος των παραγόμενων στερεών και υγρών αποβλήτων κατά την λειτουργία της ανάπτυξης παρουσιάζεται παρακάτω.

Είδη Υγρών Αποβλήτων

Τα υγρά απόβλητα που αναμένεται να προκύψουν κατά τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως ακολούθως (βλέπε **Πίνακα 8.14**).

⁶² State of California. 2006. Solid Waste Reduction Guide for Venues and Special Events. Integrated Waste Management Board. Online source:

https://www.theoffsetproject.org/wp-content/uploads/2016/02/Special_Event_Recycling_Guide.doc

⁶³ UNEP. Municipal Solid Waste Management. Newsletter and Technical Publications. Online source:

http://www.unep.or.jp/iect/ESTdir/Pub/MSW/RO/Latin_A/Topic_g.asp

Πίνακας 8.14: Υγρά απόβλητα που αναμένεται να παραχθούν κατά τη λειτουργία του Έργου

Οικιακά Λύματα
<ul style="list-style-type: none">• Αποχέτευση εγκαταστάσεων.• Περισσέυον νερό από δραστηριότητες καθαρισμού.
Απόβλητα Ειδικών Κατηγοριών
<ul style="list-style-type: none">• Λάδια, καύσιμα, επιχρίσματα και άλλες επικίνδυνες ή τοξικές χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για εργασίες/σκοπούς συντήρησης.• Λάδια μαγειρέματος από κουζίνες γραφείων / διαμερισμάτων / καφετέριας.

Όγκος λυμάτων που υπολογίζεται να παράγεται κατά τη διάρκεια λειτουργίας του Έργου

Ένας κατά προσέγγιση υπολογισμός της ποσότητας λυμάτων που αναμένεται να παραχθεί κατά τη λειτουργία της ανάπτυξης δίνεται στον **Πίνακα 8.15**, πιο κάτω. Οι υπολογισμοί εξετάζουν την παραγωγή λυμάτων με βάση τη μέγιστη δυναμικότητα ανάπτυξης (επισκέπτες και εργαζόμενους) και είναι βασισμένοι σε ποσοστά παραγωγής αποβλήτων που έχουν ληφθεί από καλά καταγεγραμμένα έγγραφα καθοδήγησης^{64,65,66}, όπως και από την εμπειρία και την επαγγελματική κρίση της Ομάδας Μελέτης.

Όπως εξηγείται παραπάνω (στο τμήμα στερεών αποβλήτων), οι πραγματικοί ρυθμοί παραγωγής αποβλήτων είναι πιθανόν να ποικίλουν, δεδομένου ότι εξαρτώνται από μια σειρά από παράγοντες όπως ο τελικός / λεπτομερής σχεδιασμός των επιτόπιων χρήσεων, η περιβαλλοντική συμπεριφορά των εργαζομένων / επισκεπτών / και το ποσοστό πληρότητας το οποίο είναι μεταβλητό.

Λεπτομερέστεροι υπολογισμοί θα πρέπει να πραγματοποιηθούν σε εύθετο χρόνο από τους Συμβούλους Μηχανικούς του Έργου στο πλαίσιο της λεπτομερούς διαδικασίας σχεδιασμού των κοινόχρηστων υποδομών του Έργου.

Οι πηγές λυμάτων από το προτεινόμενο έργο περιλαμβάνουν κυρίως τη χρήση εγκαταστάσεων υγιεινής από τους εργαζομένους αλλά και τους επισκέπτες της ανάπτυξης, καθώς και τις δραστηριότητες καθαρισμού. Σημειώνεται ότι η παραγωγή λυμάτων από αποθηκευτικούς και υπόγειους χώρους στάθμευσης αναμένεται να είναι ελάχιστη. Ως εκ τούτου, οι χώροι στάθμευσης δεν συμπεριλήφθηκαν στους υπολογισμούς που πραγματοποιήθηκαν για τον εκτιμώμενο συνολικό όγκο των παραγόμενων υγρών αποβλήτων.

Με βάση γενικώς αποδεκτά πρότυπα, εκτιμάται ότι από το προτεινόμενο Έργο θα παράγονται ημερησίως 25-50 λίτρα λυμάτων ανά χρήστη των γραφειακών εγκαταστάσεων και ανά εργαζόμενο, ενώ εκτιμάται ότι θα παράγονται 15-20 λίτρα λυμάτων, ημερησίως, ανά επισκέπτη.

⁶⁴ British Water (2005) Code of Practice Flows and Loads – Sizing Criteria, Treatment Capacity for Small Wastewater Treatment Systems (Package Plant). Cornwall Council Guidance Note 3 – Guide to Expected Flow Rates

⁶⁵ EPA (2002) Onsite Wastewater Treatment Systems Manual

⁶⁶ EPA (1999) Waste Water Treatment Manuals Treatment Systems for Small Communities, Business, Leisure Centers and Hotels

Πιο συγκεκριμένα, ο **Πίνακας 8.15** παρουσιάζει την ποσότητα των υγρών αποβλήτων που αναμένεται να παράγονται ανά χρήστη.

Πίνακας 8.15: Εκτιμώμενος όγκος παραγωγής υγρών αποβλήτων ανά ημέρα, από τη λειτουργία του προτεινόμενου Έργου

	Εργαζόμενοι Γραφείων	Επισκέπτες Γραφείων	Εργαζόμενοι Εμπορικής	Επισκέπτες Εμπορικής	Σύνολο
Μέση Τιμή (λίτρα)	115 x 150 <u>17.250</u>	12 x 15 <u>180</u>	10 x 50 <u>500</u>	30 x 15 <u>450</u>	18.380
Μέγιστη Τιμή (λίτρα)	115 x 200 <u>23.000</u>	12 x 20 <u>240</u>	10 x 100 <u>1.000</u>	30 x 20 <u>600</u>	24.840

Για τους πιο πάνω υπολογισμούς έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές:

- Σύμφωνα με υπολογισμούς από τους Αρχιτέκτονες του Έργου, στις γραφειακές εγκαταστάσεις θα εργάζονται 115 άτομα.
- Ο αριθμός επισκεπτών των γραφειακών χώρων εκτιμήθηκε σε ποσοστό 10% των εργαζομένων (12 άτομα).
- Σύμφωνα με υπολογισμούς από τους Αρχιτέκτονες του Έργου, στους εμπορικούς χώρους θα εργάζονται 10 άτομα, συνολικά
- Ο αριθμός επισκεπτών στους εμπορικούς χώρους εκτιμάται ότι θα ανέλθει στα 30 άτομα την ημέρα.

Νοείται ότι καθώς δεν είναι γνωστό, στο παρόν στάδιο, ο διαχειριστής και οι χρήστες του κάθε μέρους του προτεινόμενου Έργου, ότι οι πιο πάνω παραδοχές δύναται να διαφοροποιηθούν.

Βάσει των αποτελεσμάτων που παρουσιάζονται στον πιο πάνω Πίνακα, ο συνολικός όγκος υγρών αποβλήτων κατά τη λειτουργία του Έργου (σε περίοδο πληρότητας 100%), ο οποίος λαμβάνει υπόψη τόσο τους εργαζόμενους όσο και τους κατοίκους και τους επισκέπτες, εκτιμάται προκαταρκτικά, ότι θα ανέλθει περίπου στα **18 κ.μ.**, με τον μέγιστο όγκο να ανέρχεται στα **25 κ.μ.** ημερησίως.

Μέτρα Μετριασμού

Οι βασικές αρχές για την ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων κατά την λειτουργία του έργου και την αποφυγή / μετριασμό των σχετικών επιπτώσεων παρουσιάζονται παρακάτω στο **Κεφάλαιο 9 – Διαχείριση Αποβλήτων**.

Επιπρόσθετα σημειώνεται ότι ο αρμόδιος Εργολάβος θα χρειαστεί να αναλάβει τις αναγκαίες εργασίες για τη σύνδεση του συστήματος λυμάτων του προτεινόμενου Έργου με το τοπικό δίκτυο του Συμβουλίου Αποχέτευσης Λεμεσού – Αμαθούνας (ΣΑΛΑ) σύμφωνα με τους σχεδιασμούς των μηχανικών του έργου. Αυτό αναμένεται ότι θα εξασφαλίσει την ορθολογική διαχείριση των αποχετευτικών και των λυμάτων της ανάπτυξης.

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

Επιπλέον, όλες οι σχετικές άδειες θα πρέπει να εκδοθούν/αποκτηθούν πριν από την έναρξη της φάσης λειτουργίας της προτεινόμενης ανάπτυξης.

9. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

9.1. Εισαγωγή

Η Οδηγία για τα απόβλητα 2006/12/ΕΚ (όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 2008/98/ΕΚ) ορίζει ως «απόβλητα» κάθε ουσία ή αντικείμενο των κατηγοριών που παρατίθενται στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας, το οποίο ο κάτοχος απορρίπτει ή προτίθεται ή υποχρεούται να απορρίψει. Αυτές οι κατηγορίες δίνονται παρακάτω:

1. Υπολείμματα παραγωγής ή κατανάλωσης που δεν προσδιορίζονται κατωτέρω.
2. Προϊόντα εκτός προδιαγραφών. (Off-specification Products)
3. Προϊόντα των οποίων έχει λήξη η ημερομηνία λήξης.
4. Υλικά που έχουν χυθεί, έχουν χαθεί ή έχουν υποστεί άλλο ατύχημα, συμπεριλαμβανομένων οποιωνδήποτε υλικών, εξοπλισμού κ.λπ. που έχουν μολυνθεί ως αποτέλεσμα του ατυχήματος.
5. Υλικά που έχουν μολυνθεί ή λερωθεί ως αποτέλεσμα προγραμματισμένων ενεργειών (π.χ. υπολείμματα από εργασίες καθαρισμού, υλικά συσκευασίας, δοχεία κ.λπ.).
6. Μη χρησιμοποιήσιμα εξαρτήματα (π.χ. απορριμμένες μπαταρίες, εξαντλημένοι καταλύτες κ.λπ.).
7. Ουσίες που δεν λειτουργούν πλέον ικανοποιητικά (π.χ. μολυσμένα οξέα, μολυσμένοι διαλύτες, εξαντλημένα άλατα θερμικής κατεργασίας, κ.λπ.).
8. Υπολείμματα βιομηχανικών διεργασιών (π.χ. σκωρίες, κ.λπ.).
9. Υπολείμματα από διεργασίες μείωσης της ρύπανσης (π.χ. ιλύς καθαρισμού, σακούλες συλλογής σκόνης, χρησιμοποιημένα φίλτρα κ.λπ.).
10. Υπολείμματα κατεργασίας/φινιρίσματος (π.χ. τόρνοι, ψήγματα κ.λπ.).
11. Υπολείμματα εκχύλισης και επεξεργασίας πρώτων υλών (π.χ. κατάλοιπα εξορυκτικών βιομηχανιών, πετρελαιοπηγές, κ.λπ.).
12. Νοθευμένα υλικά (π.χ. έλαια μολυσμένα με PCB, κ.λπ.).
13. Οποιαδήποτε υλικά, ουσίες ή προϊόντα, η χρήση των οποίων έχει απαγορευτεί από το νόμο.
14. Προϊόντα για τα οποία ο κάτοχός τους δεν έχει άλλη χρήση (π.χ. γεωργικές, οικιακές, γραφικές, εμπορικές απορρίψεις, κ.λπ.).
15. Μολυσμένα υλικά, ουσίες ή προϊόντα που προκύπτουν από διορθωτικές ενέργειες σε σχέση με τη γη.

16. Οποιαδήποτε υλικά, ουσίες ή προϊόντα που δεν περιέχονται στις προαναφερόμενες κατηγορίες.

Τα απόβλητα που αναμένεται να παραχθούν κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας του προτεινόμενου έργου μπορούν να αποτελέσουν βασική αιτία, ή μπορεί να συνδέονται με μεγάλο αριθμό επιπτώσεων, που εντοπίζονται στην παρούσα ΜΕΕΠ.

Οι επιπτώσεις των αποβλήτων στις διάφορες πτυχές του περιβάλλοντος καθώς και τα προβλεπόμενα μέτρα για την πρόληψη, τη μείωση και, όπου είναι δυνατόν, την αντιστάθμιση αυτών των επιπτώσεων, αναλύθηκαν λεπτομερώς στα σχετικά κεφάλαια ανωτέρω. Το παρόν Κεφάλαιο περιλαμβάνει κατευθυντήριες γραμμές σχετικά με τις ορθές πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων και παρέχει συστάσεις για την προετοιμασία και την εφαρμογή αποτελεσματικών και αποτελεσματικών Σχεδίων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ) (τόσο για το εργοτάξιο όσο και για την ανάπτυξη).

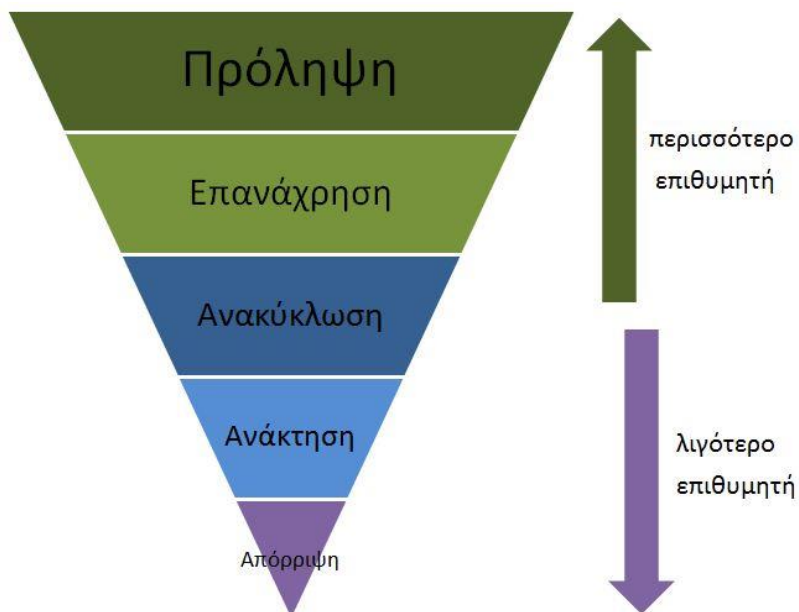
9.2. Διαχείριση Αποβλήτων Κατά τα Στάδια Κατεδάφισης και Κατασκευής

9.2.1. Διαχείριση Αποβλήτων και Ιεραρχία των Αποβλήτων

Η ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων θα πρέπει να διεξάγεται σύμφωνα με την Ιεραρχία των Αποβλήτων (**Εικόνα 9.1**) που καθορίζεται στην Οδηγία-πλαίσιο για τα απόβλητα.

Ο κύριος στόχος της επίτευξης της βιώσιμης διαχείρισης των πόρων και των αποβλήτων είναι η αποτελεσματικότερη χρήση των υλικών πόρων, μειώνοντας έτσι την ποσότητα των παραγόμενων αποβλήτων. Τα απορρίμματα που παράγονται πρέπει να διαχειρίζονται αποτελεσματικά ώστε να περιορίζουν την ποσότητα που αποστέλλεται στον χώρο υγειονομικής ταφής. Αυτό θα συνεπάγεται την ανάκτηση του υλικού σε διάφορες ροές αποβλήτων είτε για επαναχρησιμοποίηση είτε για ανακύκλωση.

Η προσέγγιση αυτή όχι μόνο θα ελαχιστοποιήσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αποβλήτων αλλά και θα συμβάλει ενεργά στην επίτευξη των κοινωνικών και οικονομικών στόχων της αειφόρου ανάπτυξης.



Εικόνα 9.1: Ιεράρχηση επιλογών για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων

Η ιεραρχία των αποβλήτων πρέπει να τεθεί σε εφαρμογή από την πρώιμη φάση της ανάπτυξης του έργου. Η βιώσιμη διαχείριση πόρων και αποβλήτων θα πρέπει να περιλαμβάνει την υιοθέτηση ορθών πρακτικών κατά τη διαδικασία σχεδιασμού, την προσεκτική επιλογή υλικού, τη χρήση κατάλληλων τεχνικών κατασκευής και την αποτελεσματική διαχείριση των υλικών κατά τις κατασκευαστικές εργασίες.

9.2.2. Ελαχιστοποίηση Αποβλήτων

Η ποσότητα των παραγόμενων δομικών αποβλήτων πρέπει να περιοριστεί στο ελάχιστο, τόσο για οικονομικούς όσο και για περιβαλλοντικούς λόγους.

Σύμφωνα με το πρόγραμμα WRAP (2013)⁶⁷, η ελαχιστοποίηση των αποβλήτων αποτελεί μία από τις πιο αποτελεσματικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση του προβλήματος των αποβλήτων στον κατασκευαστικό κλάδο. Η ελαχιστοποίηση των αποβλήτων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη όχι μόνο για τη φάση κατασκευής ενός κτιρίου αλλά για την ενδεχόμενη αποδόμηση. Οι βασικές πτυχές της ελαχιστοποίησης των αποβλήτων που περιγράφονται στο πρόγραμμα WRAP και οι οποίες μπορούν να θεωρηθούν ως μέρος των προσπαθειών ελαχιστοποίησης των αποβλήτων του έργου παρατίθενται παρακάτω.

⁶⁷ Waste and Resources Action Programme (2013) Achieving good practice Waste Minimization and Management Guidance for construction clients, design teams and contractors

Σχεδιαστικές λύσεις

- Οικοδομική μορφή - σχεδιασμός του μεγέθους και χώρου ενός Έργου για την εξάλειψη περιττών στοιχείων, και τη μείωση των περικοπών που προκύπτουν από τη διαδικασία κατασκευής και τη διασφάλιση της συμβατότητας μεταξύ της προσφοράς αγοράς και των προδιαγραφών.
- Ευελιξία σχεδιασμού – διασφάλιση ευελιξίας στο σχεδιασμό για μελλοντική επέκταση κτιρίου, προσαρμογή και αποξήλωση.
- Πολυπλοκότητα Σχεδιασμού - μείωση της πολυπλοκότητας στο σχεδιασμό για τυποποίηση της διαδικασίας κατασκευής και μείωση της ποσότητας των υλικών που απαιτούνται.
- Προδιαγραφές - αποφυγή υπερβολών στις προδιαγραφές και ελαχιστοποίηση των παραλλαγών στα εξαρτήματα. Αξιολόγηση των ευκαιριών επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης για τα συγκεκριμένα υλικά πριν τεθούν οι προδιαγραφές.

Εφοδιαστική (Logistics)

- Σχέδιο εφοδιαστικής (Logistics Plan) – η ανάπτυξη ενός σχεδίου εφοδιαστικής κατά τα πρώτα στάδια του έργου θα εξασφαλίσει ότι θα δοθεί η δέουσα προσοχή στις υλικές απαιτήσεις κατά το στάδιο κατασκευής του έργου, επιτρέποντας την αποτελεσματική διαχείριση της παράδοσης και αποθήκευσης των υλικών και υιοθέτηση των πιο αποτελεσματικών μεθόδων εφοδιαστικής.
- Έγκαιρη παράδοση - βελτίωση της κίνησης των υλικών προς και εντός του εργοταξίου για μείωση του περιορισμού στον χώρο για αποθήκευση υλικών.
- Κέντρο ενοποίησης κατασκευών (Construction Consolidation Centres) – τα κέντρα αυτά παρέχουν αποτελεσματικές λύσεις διαχείρισης της αλυσίδας εφοδιασμού επιτρέποντας την ασφαλή και αποδοτική ροή των δομικών υλικών και εξοπλισμού από τον προμηθευτή στο εργοτάξιο.

Σύγχρονες Μέθοδοι Κατασκευής

- Βελτιώσεις στα προϊόντα ή τις διαδικασίες που ακολουθούνται στον κλάδο των κατασκευών, που κυμαίνονται από καινοτόμα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στο εργοτάξιο, μέχρι και ολοκληρωμένα συστήματα δόμησης (building systems) που κατασκευάζονται εκτός εργοταξίου.
- Παραγωγή εκτός εργοταξίου – χρησιμοποίηση προκατασκευής, εργοστασιακή συναρμολόγηση, προσυναρμολόγηση, συναρμολόγηση / κατασκευή εκτός εργοταξίου, όπου είναι δυνατόν, για παράδειγμα, σκάλες, ανελκυστήρες, αρχιτεκτονική σιδηροκατασκευή και τουαλέτες για ξενοδοχεία, φυλακές και φοιτητικές εστίες.
- Μείωση των αποβλήτων πραγματοποιείται λόγω του ελεγχόμενου περιβάλλοντος και της διαδικασίας "γραμμής παραγωγής" όπου υπάρχει επαναληψιμότητα στην κατασκευή.

Προμήθεια υλικών

- Παραγγελία υλικών - μείωση της ποσότητας των πλεοναζόντων υλικών με τη παραγγελία της σωστής ποσότητας υλικών την κατάλληλη στιγμή.
- Αποθήκευση υλικού - οι χώροι αποθήκευσης υλικών πρέπει να είναι ασφαλείς και ανθεκτικοί στις καιρικές συνθήκες για προστασία από ζημιές και κλοπές.
- Διαχειριστής αλυσίδας εφοδιασμού - θα πρέπει να αναπτύξει σχέσεις και συνεργασίες με προμηθευτές κατά τη διάρκεια της κατασκευής, για να εξασφαλιστεί η μείωση των αποβλήτων στην πηγή.
- Σχέδια ανάκτησης – δημιουργία συμφωνιών με τους προμηθευτές για την επιστροφή πλεονάζοντος υλικού.

Συσκευασία

- Μείωση και επαναχρησιμοποίηση - συνεργασία με την αλυσίδα εφοδιασμού για την προμήθεια προϊόντων και υλικών που χρησιμοποιούν ελάχιστη συσκευασία και διαχωρισμός της συσκευασίας για επαναχρησιμοποίηση.

9.2.3. Ανακύκλωση και Επιτόπου Επαναχρησιμοποίηση

Κατασκευαστικές τεχνικές που ενθαρρύνουν την επαναχρησιμοποίηση υλικών πρέπει να εφαρμόζονται. Τα απόβλητα που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν πρέπει να απορρίπτονται σε χώρους υγειονομικής ταφής ή σε άλλους αδειοδοτημένους χώρους απόθεσης ή διαχείρισης αποβλήτων.

Σύμφωνα με το «Sustainable Sources (2013)»⁶⁸ το πιο σημαντικό βήμα για την ανακύκλωση των οικοδομικών αποβλήτων είναι ο διαχωρισμός τους ανά είδος στο χώρο της πηγής. Αρχικά, αυτό θα απαιτήσει κάποια επιπλέον προσπάθεια και εκπαίδευση του προσωπικού, ωστόσο μόλις καθοριστούν οι ορθές μέθοδοι διαχωρισμού στο χώρο του εργοταξίου το επιπλέον κόστος εκμηδενίζεται.

Πριν την έναρξη των εργασιών ανακύκλωσης θα πρέπει να καθοριστούν οι εταιρείες ή οι Φορείς που θα αναλάβουν την επεξεργασία/ανακύκλωση των αποβλήτων. Αυτό είναι σημαντικό για τον καθορισμό του τύπου των αποβλήτων που θα ανακυκλωθούν και την ρύθμιση του τρόπου παραλαβής και απομάκρυνσης τους από το εργοτάξιο. Κάποια υλικά απαιτούν κάδους αποθήκευσης για προστασία τους από την βροχή, ενώ άλλοι κάδοι αποθήκευσης θα πρέπει να κλειδώνονται για να μην παραβιάζονται.

⁶⁸ Sustainable Sources (2013) Construction Waste Recycling

Αν δεν διατίθεται χώρος στο εργοτάξιο για διαχωρισμό των αποβλήτων, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένας αδειούχος υπεργολάβος διαχείρισης αποβλήτων ο οποίος διαθέτει τις απαραίτητες εγκαταστάσεις. Επίσης αξίζει να εξετασθεί η προοπτική χρήσης επαναχρησιμοποιημένων και ανακυκλώσιμων υλικών στο εργοτάξιο. Για εξεύρεση τέτοιων υλικών, προτείνεται η επικοινωνία με τοπικούς εργολάβους και λειτουργούς τοπικών αρχών του τομέα ανακύκλωσης.

Οι διάφοροι τύποι αποβλήτων με δυνατότητα να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν στο χώρο ενός εργοταξίου είναι οι εξής:

- Σκυρόδεμα
- Ασφαλτόστρωση
- Επιφανειακό έδαφος
- Μέταλλα
- Πηλός, σωλήνες από σκυρόδεμα, τσιμεντόλιθοι και τούβλα
- Πλαστικά - δοχεία, συσκευασίες, τσάντες και φύλλα
- Χαρτί και χαρτόνι
- Δέντρα
- Αρχιτεκτονικά Στοιχεία
- Στέγες (σε επαναχρησιμοποιήσιμη μορφή)
- Παράθυρα και πόρτες
- Ξυλεία και κόντρα πλακέ (σε επαναχρησιμοποιήσιμη μορφή)
- Λίθοι (σε επαναχρησιμοποιήσιμη μορφή ή ως γέμισμα/επιχωμάτωση)

9.2.4. Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Εργοταξίου

Ένα ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ) θα πρέπει να ετοιμάζεται πριν την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών και να υλοποιείται κατά τη φάση κατασκευής, από την έναρξη της εκκαθάρισης του χώρου μέχρι την ολοκλήρωση της κατασκευής. Η εκπόνηση και εφαρμογή ενός αποτελεσματικού ΣΔΑ εμπίπτει στις αρμοδιότητες του Αναδόχου Εργολάβου.

Το ΣΔΑ δεν θα λειτουργήσει μόνο ως εργαλείο διαχείρισης των αποβλήτων, αλλά θα παρέχει επίσης το πλαίσιο για την εφαρμογή προτεινόμενων μέτρων μετριασμού και παρακολούθησης στο εργοτάξιο εξασφαλίζοντας την αποτελεσματική περιβαλλοντική διαχείριση των αποβλήτων.

Επιπλέον, στο ΣΔΑ θα πρέπει να προσδιοριστούν οι όγκοι και το είδος των αποβλήτων, οι μέθοδοι διαχείρισης και διαχωρισμού των αποβλήτων στον χώρο του εργοταξίου, οι χώροι προσωρινής

αποθήκευσης τους και να υποδειχθεί πως θα ελαχιστοποιηθεί και θα διαχειριστεί η απόρριψη εκτός εργοταξίου.

Θα πρέπει να τηρείται Μητρώο με τις ποσότητες και τα είδη όλων των αποβλήτων που παράγονται, επαναχρησιμοποιούνται, ανακυκλώνονται και απορρίπτονται κατά τη διάρκεια κατασκευής. Το μητρώο αυτό θα επικαιροποιείται τακτικά και όπου είναι δυνατόν οι στόχοι για τη μείωση, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση των αποβλήτων θα πρέπει να αναθεωρούνται.

Η παρακολούθηση του όγκου και του τύπου των αποβλήτων και των υλικών που παράγονται κατά τη διάρκεια της εκσκαφής, των χωματουργικών εργασιών και των φάσεων κατασκευής θα διασφαλίσει την διατήρηση υψηλών προτύπων καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας. Θα επιτρέψει επίσης τη λήψη μέτρων σε περίπτωση μη συμμόρφωσης ή εντοπισμού περαιτέρω ευκαιριών επαναχρησιμοποίησης υλικού. Η παρακολούθηση και η τήρηση αρχείων θα καθορίσουν την επιτυχία των πρακτικών διαχείρισης αποβλήτων που εφαρμόστηκαν στο εργοτάξιο ώστε να μπορούν τα αποτελέσματα να κοινοποιούνται στο εργατικό δυναμικό για σκοπούς ενθάρρυνσης και παρακίνησης τους.

Όλοι οι εργολάβοι, υπεργολάβοι, προμηθευτές και όλοι όσοι εργάζονται στο χώρο του εργοταξίου θα πρέπει να συμμορφώνονται και να εφαρμόζουν το ΣΔΑ. Το σχέδιο θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει μέτρα για την ελαχιστοποίηση των κινήσεων οχημάτων στο εργοτάξιο μέσω της επαναχρησιμοποίησης του ανασκαφέντος υλικού στο χώρο όπου αυτό είναι εφικτό.

9.2.5. Συλλογή και Διάθεση Απορριμμάτων

Αστικά Απόβλητα

Στερεά

Υπολείμματα ροών αποβλήτων που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν ή να ανακυκλωθούν, μπορούν να απομακρύνονται από τον χώρο με φορητά και να μεταφέρονται σε χώρους υγειονομικής ταφής ή σε άλλους εγκεκριμένους χώρους διάθεσης. Η συλλογή αποβλήτων πρέπει να πραγματοποιείται τακτικά για να αποφεύγεται η υπερχείλιση των δοχείων.

Τα αστικού τύπου στερεά απόβλητα, είναι εύκολο να διαχειριστούν μέσω του σχεδίου διαχείρισης αποβλήτων του εργοταξίου και επομένως τυχόν επιπτώσεις από αυτά θεωρούνται αμελητέες. Αντιθέτως, η κακή διαχείριση των απορριμμάτων εντός του εργοταξίου μπορεί να επιφέρει αισθητική/οπτική ρύπανση της περιοχής γύρω από το εργοτάξιο.

Οι συνέπειες από την παραγωγή στερεών αποβλήτων κατά την κατασκευή του Έργου αναμένεται να περιοριστούν με τη συγκέντρωσή τους σε ξεχωριστούς χώρους απόθεσης και σε ειδικούς κάδους και την τακτική περισυλλογή τους. Επίσης, ο υπεύθυνος του εργοταξίου θα πρέπει να φροντίσει για την απομάκρυνση των πλεοναζόντων υλικών και των υλικών συσκευασίας, καθώς και τον καθαρισμό του εργοταξίου μετά το πέρας των εργασιών. Τα απομακρυσμένα πλεονάζοντα υλικά αλλά και τα αστικά

απόβλητα θα πρέπει να μεταφέρονται σε αδειοδοτημένους χώρους απόρριψης, κάτι το οποίο χρειάζεται να συμπεριληφθεί στο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων.

Υγρά

Τα υγρά απόβλητα του εργατικού δυναμικού θα διαχειριστούν με την εγκατάσταση κινητών τουαλετών σύμφωνα με τους κανονισμούς 172/2002 για την ασφάλεια και υγεία (ελάχιστες απαιτήσεις για προσωρινά ή κινητά εργοτάξια).

Επικίνδυνα Απόβλητα

Είναι σημαντικό να εντοπίζονται και να αποθηκεύονται τα επικίνδυνα απόβλητα σε κατάλληλα επισημασμένα δοχεία σε πλακοστρωμένους (μη διαπερατούς) ειδικά διαμορφωμένους χώρους. Τα επικίνδυνα απόβλητα πρέπει να συλλέγονται από ειδικευμένους/αδειοδοτημένους συλλέκτες και να απορρίπτονται σε ειδικά διαμορφωμένες περιοχές ή σε αδειούχες εγκαταστάσεις σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.

Ο Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ασφάλειας του Εργοταξίου ή αντίστοιχος υπεύθυνος θα πρέπει να διασφαλίσει ότι όσοι χειρίζονται ή εκτίθενται σε επικίνδυνες ουσίες έχουν επίγνωση των πιθανών συνεπειών τους και του τρόπου αντιμετώπισης τους.

9.2.6. Διαχείριση Εκσκαφθέντων Υλικών

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή από τον εργολάβο/κατασκευαστή του προτεινόμενου Έργου, έτσι ώστε να αποφευχθεί η οποιαδήποτε απόθεση μπάζων σε παρακείμενα τεμάχια.

Η επιλογή των χώρων εναπόθεσης πλεοναζόντων υλικών χρειάζεται να επιλεγούν προσεκτικά και μετά από διαβούλευση με το Τμήμα Περιβάλλοντος.

Το έδαφος που θα κριθεί ως ακατάλληλο για επαναχρησιμοποίηση (είτε ως επιχωματώσεις, είτε για κατασκευαστικούς σκοπούς ή και για επίστρωση/κάλυψη του εδάφους) θα πρέπει να απορριφθεί σε προκαθορισμένους και εγκεκριμένους χώρους απόθεσης (Χώροι Απόθεσης Πλεοναζόντων Υλικών).

Σημειώνεται ότι ελάχιστα από τα εκσκαφθέντα υλικά που θα παραχθούν από την διαδικασία κατασκευής του Έργου προβλέπεται ότι θα χρησιμοποιηθούν για επιχωματώσεις του Έργου. Όπου είναι δυνατό, καθαρό εκσκαφθέν έδαφος θα επαναχρησιμοποιείται (όπως για επίχωση, εξωραϊσμό/τοπιοτέχνηση ή για άλλους κατασκευαστικούς σκοπούς) για τις ανάγκες του παρόντος Έργου. Μερικά από τα εναπομείναντα μπάζα θα μπορούσαν να επαναχρησιμοποιηθούν σε άλλα έργα που χρειάζονται επιχωματώσεις, καθώς μεγάλο ποσοστό τους πρόκειται να απορριφθεί μόνιμα σε αδειοδοτημένους χώρους απόθεσης.

Επίσης, μολυσμένα χώματα και εδάφη θα πρέπει να μεταφέρονται σε εξειδικευμένους και αδειοδοτημένους χώρους και εγκαταστάσεις για απόθεση ή επεξεργασία. Τα ενδεχομένως μολυσμένα ή επικίνδυνα υλικά θα αποθηκευτούν σε συγκεκριμένο και ελεγχόμενο χώρο.

Παρόλο που δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι υπάρχουν ζητήματα ρύπανσης στην περιοχή, το εκσκαφθέν έδαφος θα πρέπει να εξεταστεί για μολυσματικές ουσίες, έτσι ώστε να προσδιοριστεί η ποιότητά του και η πιθανή χρήση ή μέθοδος απόρριψης του.

Αν και δεν αναμένεται να συμβεί στο χώρο, η ανασκαφή, η εκσκαφή ή άλλες δραστηριότητες που διαταράσσουν το έδαφος θα πρέπει να σταματήσουν αμέσως μετά την ανακάλυψη ενδεχόμενος μολυσμένου εδάφους ή άλλου υλικού σε περιοχή που δεν έχει προσδιοριστεί προηγουμένως ως περιοχή με υπολείμματα ρύπων ή μολυσμένων χαρακτηριστικών (π.χ. υπόγειες δεξαμενές, υπόγειοι σωλήνες αποστράγγισης για τις οποίες υπάρχει υποψία μόλυνσης, εργαστηριακά απόβλητα). Σύμφωνα με το Τμήμα Ενέργειας των Η.Π.Α. (2010), οι ενδείξεις πιθανώς μολυσμένου εδάφους ή άλλου υλικού περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε:

- Αποχρωματισμό εδάφους
- Οσμές
- Μετρήσεις χρησιμοποιώντας εξοπλισμό παρακολούθησης (π.χ. αναλυτής αερίων φωτο-ιονισμού) που υποδεικνύει πιθανή παρουσία ρύπων
- Η ύπαρξη εργαστηριακών γυάλινων σκευών, χημικών φιαλιδίων, μπουκαλιών ή άλλων δοχείων
- Η ύπαρξη βαρελιών ή φιαλών
- Ο εντοπισμός εργαστηριακού εξοπλισμού
- Η ύπαρξη ζωικών αποβλήτων ή οστών
- Ο εντοπισμός σωλήνων ή άλλων υπολειμμάτων που να φαίνεται ότι αποτελούν μέρος ενός υπόγειου συστήματος διαχείρισης αποβλήτων, όπως φρεάτιο, υπόγεια δεξαμενή, πεδίο απορροής και διαρροής από χώρους απόθεσης υλικών κ.λπ.

9.3. Ευθύνες του Υπεύθυνου Μηχανικού Εργοταξίου κατά την Κατασκευαστική Φάση του Έργου

Όλα τα στερεά και υγρά απόβλητα που παράγονται κατά την κατασκευή του προτεινόμενου Έργου εμπίπτουν στις αρμοδιότητες του Υπεύθυνου Μηχανικού Εργοταξίου. Όσο αφορά τα στερεά απόβλητα, ο υποψήφιος θα είναι υπεύθυνος για:

- Την εφαρμογή του Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων.
- Την ορθή συλλογή, διαχωρισμό και απόρριψη στερεών αποβλήτων στο εργοτάξιο.

- Την απομάκρυνση των συλλεγόμενων στερεών αποβλήτων από τον χώρο και τη διάθεσή τους σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων.
- Τον καθαρισμό του χώρου κατά την ολοκλήρωση της κάθε φάσης του Έργου.
- Την έκδοση των απαιτούμενων αδειών για τη διάθεση αποβλήτων σε εγκεκριμένους χώρους εκ των προτέρων.

Όσο αφορά τα υγρά απόβλητα, ο υποψήφιος θα είναι υπεύθυνος για:

- Την εφαρμογή του Σχεδίου Παρακολούθησης Αποβλήτων.
- Την σωστή συλλογή και χειρισμό αναλωσίμων και άλλων υλικών για την αποφυγή διαρροών.
- Την σωστή συντήρηση μηχανημάτων και εξοπλισμού για την αποφυγή διαρροών καυσίμων και λαδιών.
- Την συλλογή υπολειμμάτων κινητήρων σε δοχεία και την απομάκρυνσή τους από το εργοτάξιο από αδειούχους συλλέκτες ή απόρριψη σε ειδικές μονάδες επεξεργασίας.
- Την αποφυγή χωματουργικών εργασιών κατά τη διάρκεια μεγάλων βροχοπτώσεων, για την αποφυγή επιφανειακής και άλλης απορροής.
- Την παροχή εγκατάστασης προσωρινών εγκαταστάσεων υγιεινής και την σύνδεσή τους με το αποχετευτικό δίκτυο του ΣΑΛΑ (Συμβούλιο Αποχετεύσεων Λεμεσού - Αμαθούντας), για την ορθολογική διαχείριση των οικιακών αποβλήτων από τους εργάτες της περιοχής.

9.4. Ευθύνες του Λειτουργού Υγείας, Ασφάλειας και Περιβάλλοντος

Ένα αποτελεσματικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων απαιτεί κατάρτιση/εκπαίδευση και ανάλογη σήμανση για να προωθήσει την ευαισθητοποίηση σχετικά με τους κινδύνους της ακατάλληλης αποθήκευσης, χειρισμού και απόρριψης αποβλήτων. Ο μόνος τρόπος για να βεβαιωθεί ότι ακολουθούνται οι ορθές πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων είναι η γνώση των συνηθειών των εργαζομένων και ο τακτικός έλεγχος των εγκαταστάσεων αποθήκευσης. Αξίζει να σημειωθεί ότι πιθανό να χρειαστεί επιπλέον χρόνος διαχείρισης/ελέγχου για να διασφαλιστεί ότι όλοι οι εργαζόμενοι ακολουθούν τις σωστές διαδικασίες.

Μεταξύ άλλων αρμοδιοτήτων, ο καθορισμένος Λειτουργός Υγείας, Ασφάλειας και Περιβάλλοντος θα πρέπει να αναθέσει σε ορισμένο άτομο την ευθύνη να διενεργεί σε τακτά χρονικά διαστήματα ελέγχους αποβλήτων, σχετικά με:

- τις ποσότητες κάθε τύπου αποβλήτων που παράγονται, αιτίες παραγωγής και τις κοστολογικές επιπτώσεις
- το πώς γίνεται η διαχείριση και αποθήκευση των αποβλήτων

- τον τρόπο διάθεσης των αποβλήτων και την καταλληλότητα των επιλεγμένων εγκαταστάσεων διαχείρισης αποβλήτων και διαχειριστών/συλλεκτών αποβλήτων (π.χ. έγκυρη άδεια, επιτρεπόμενες ροές αποβλήτων, κ.λπ.)
- συστάσεις για τη βελτίωση της διαχείρισης αποβλήτων

Οι έλεγχοι αυτοί θα πολύτιμες πληροφορίες που θα βοηθήσουν στην επίτευξη στόχων βελτίωσης και θα δείξει πόσο καλά και αποτελεσματικά λειτουργούν οι εγκαταστάσεις διαχείρισης απορριμμάτων που επιλέχθηκαν. Οπότε η διεξαγωγή αυτών των ελέγχων κρίνεται ως αναγκαία προϋπόθεση για την αποτελεσματική λειτουργία του εργοταξίου.

9.5. Διαχείριση Αποβλήτων κατά το Στάδιο Λειτουργίας

Εισαγωγή

Ακολούθως παρουσιάζονται κατευθυντήριες γραμμές για αποτελεσματική διαχείριση υγρών αποβλήτων καθώς και προτάσεις για ορθές πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων κατά τη λειτουργία του Έργου.

Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων για την λειτουργία του Έργου

Το Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων αποτελεί το βασικό μέσο για τον έλεγχο και τη διαχείριση των αποβλήτων κατά τη λειτουργία του Έργου. Σύμφωνα με τη NetRegs (2011)⁶⁹, ένα αποτελεσματικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ) μπορεί να μειώσει την ποσότητα των παραγόμενων αποβλήτων, πράγμα που σημαίνει ότι λιγότερα απόβλητα θα πηγαίνουν στον χώρο υγειονομικής ταφής. Άλλα περιβαλλοντικά οφέλη περιλαμβάνουν λιγότερες αρνητικές επιπτώσεις στο τοπικό περιβάλλον, λιγότερη ανεξέλεγκτη απόρριψη, χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας και μεγαλύτερο ποσοστό χρήσης ανακυκλωμένων και ανακυκλώσιμων υλικών. Η αποτελεσματικότερη διαχείριση υλικών μπορεί επίσης να μειώσει άμεσα τα σχετικά κόστη. Επιπλέον, το ΣΔΑ μπορεί να παράσχει μια συστηματική και συνεπή προσέγγιση όσο αφορά την περιβαλλοντική διαχείριση του Έργου, συμπεριλαμβανομένης της ενίσχυσης της αντίληψης του χώρου και του Έργου από τους χρήστες του, αλλά και από το κοινό, μέσω της προληπτικής προστασίας των φυσικών πόρων και του κοινού.

Για να επιτευχθεί πραγματικά βιώσιμη διαχείριση των αποβλήτων, το ΣΔΑ θα πρέπει να διασφαλίσει ότι τα απόβλητα αντιμετωπίζονται σύμφωνα με την Ιεραρχία των Αποβλήτων όπως περιγράφεται στην Οδηγία/Πλαίσιο για τα απόβλητα. Η εφαρμογή και η αποτελεσματικότητα του Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων θα πρέπει επίσης να επανεξετάζεται τακτικά και οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες θα πρέπει να διεξάγονται άμεσα.

⁶⁹ NetRegs (2011) A simple guide to Site Waste Management Plans. Prepared in partnership with the Environment Agency, Northern Ireland Environment Agency (NIEA) and SEPA.

Πέραν από το ΣΔΑ, η ρύθμιση των ρυπογόνων επιτόπιων δραστηριοτήτων μέσω της εκπόνησης Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) καθώς και η υλοποίηση του δικτύου αποστράγγισης των όμβριων υδάτων είναι επίσης απαραίτητες για την επίτευξη καλών περιβαλλοντικών επιδόσεων και τον περιορισμό των επιπτώσεων που σχετίζονται με τα απόβλητα.

Κατευθυντήριες γραμμές για την αποτελεσματική διαχείριση αποβλήτων

Αυτή η ενότητα παρέχει καθοδήγηση και περιγράφει διάφορα μέτρα βέλτιστης πρακτικής που πρέπει να ληφθούν υπόψη σχετικά με την διαχείριση αποβλήτων, τα οποία είναι απαραίτητα να συμπεριληφθούν κατά την ετοιμασία ενός αποτελεσματικού ΣΔΑ. Κατευθυντήριες γραμμές που υιοθετήθηκαν από διάφορες ευρέως αναγνωρισμένες πηγές παρέχονται για τα ακόλουθα:

- Συλλογή και Διάθεση αποβλήτων
- Ανακύκλωση
- Επικίνδυνα απόβλητα
- Αποχέτευση και ημι-ακάθαρτα («Γκρίζα») νερά

9.5.1. Συλλογή, Διάθεση και Μείωση Στερεών Αποβλήτων

9.5.1.1. Διαχείριση Αστικών Αποβλήτων

Αν και η ποσότητα των παραγόμενων στερεών αποβλήτων, κατά την λειτουργία του προτεινόμενου έργου, αναμένεται να είναι σχετικά μικρή, για την ελαχιστοποίηση των πιθανών επιπτώσεων που δύναται να προκύψουν προτείνονται τα εξής:

- Εξέταση της χρήσης ενός συμπιεστή απορριμμάτων ή ενός χορτοδετικού μηχανήματος, όπου αυτό είναι εφικτό, για να βελτιωθεί η απόδοση αποθήκευσης και μεταφοράς.
- Οι χώροι αποθήκευσης αποβλήτων πρέπει να είναι ασφαλτοστρωμένοι (μη διαπερατοί) και να καλύπτονται για να προστατεύονται από βροχές και την απορροή όμβριων υδάτων.
- Προμήθεια τροχοφόρων κάδων σε συγκεκριμένες θέσεις, για τη διευκόλυνση της μεταφοράς αποβλήτων από διάφορα σημεία στο κεντρικό σημείο συλλογής.
- Συχνό άδειασμα κάδων και καταγραφή συχνότητας αλλά και των εργασιών αποθήκευσης και διάθεσης αποβλήτων.
- Να εξασφαλιστεί ότι ο χειρισμός, η μεταφορά και η διάθεση πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένους μεταφορείς αποβλήτων και παραδίδονται σε εγκεκριμένες εγκαταστάσεις διαχείρισης αποβλήτων.

- Εκπαίδευση των υπαλλήλων στο να περισυλλέγουν πεταμένα σκουπίδια ως καθημερινή πρακτική. Ενημέρωση του προσωπικού για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των κακώς διαχειρισμένων/αποθηκευμένων/ απορριμμένων αποβλήτων.
- Ενημέρωση των χρηστών του Έργου για το ΣΔΑ και το ΣΠΔ που θα εφαρμόζεται.
- Επαρκές πρόσβαση οχημάτων συλλογής και μεταφοράς αποβλήτων στον χώρο συλλογής τους.
- Ορθή και επαρκής σήμανση των κάδων αλλά και του Κεντρικού Σημείου Συλλογής Αποβλήτων.

9.5.1.2. Ανακύκλωση

Με σκοπό τη δημιουργία ορθολογικής διαχείρισης αποβλήτων, είναι απαραίτητο να συμπεριληφθούν μέτρα ή/και υποδομές οι οποίες να αποσκοπούν στην ανακύκλωση υλικών. Σχετικά με το υπό-μελέτη Έργο προτείνονται τα εξής:

- Να καθοριστεί σαν στόχος του Έργου η συμμετοχή σε ένα τουλάχιστο πρόγραμμα ανακύκλωσης, έτσι ώστε τα αστικά απόβλητα να συλλέγονται για ανακύκλωση.
- Προς ενθάρρυνση των χρηστών, εργοδοτούμενων και επισκεπτών του Έργου να εφαρμόζουν πρακτικές ανακύκλωσης, προτείνεται να σχεδιαστεί εσωτερικός χώρος αποθήκευσης σε κάθε κτήριο, αν αυτό είναι δυνατόν.
- Παροχή σαφώς επισημασμένα, κατάλληλα τοποθετημένα δοχεία ανακύκλωσης για χρήση από τους πελάτες και το προσωπικό, ιδιαίτερα για πλαστικά, γυάλινα και μεταλλικά δοχεία τροφίμων / ποτών και άλλα ανακυκλώσιμα που θα προκύπτουν.
- Αγορά προϊόντων που έχουν κατασκευαστεί με ανακυκλωμένο υλικό, έτσι ώστε να μπορεί να ολοκληρωθεί ο κύκλος της ανακύκλωσης (δηλ. δημιουργήστε μια αγορά για τα υλικά που ανακυκλώνετε). Αγορά ανακυκλωμένου χαρτιού εκτύπωσης και γραφής, πετσέτες, χαρτομάντιλα κ.λπ.
- Εκπαίδευση των υπαλλήλων σχετικά με τις απαιτήσεις διαχωρισμού και το πρόγραμμα ανακύκλωσής σας.
- Εξέταση της συνεργασίας με άλλες επιχειρήσεις που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση από το χώρο του Έργου, προς μείωση του κόστους ανακύκλωσης. Ο τοπικός σας συντονιστής ανακύκλωσης μπορεί να σας βοηθήσει να βρείτε ή να δημιουργήσετε ένα πρόγραμμα συνεταιριστικής ανακύκλωσης επιχειρήσεων.

9.5.2. Διαχείριση Υγρών Αποβλήτων

Επικίνδυνα Απόβλητα

Αν και στην κατηγορία αυτή δύναται να υπάρξουν και στερεά απόβλητα, δεν αναμένεται να αποτελέσουν σημαντικό μέρος του συνόλου. Επομένως τα επικίνδυνα απόβλητα έχουν συμπεριληφθεί σε αυτό το Κεφάλαιο. Για την ορθολογική διαχείρισή τους προτείνεται:

- Εγκατάσταση λιποπαγίδων/παγίδων μηχανέλαιων σε σημεία που γειτνιάζουν με οικολογικά και περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές.
- Να γίνεται έλεγχος/επιθεώρηση των λιποπαγίδων και της γύρω περιοχής για τυχών περιστατικά απορροής μηχανέλαιων και άλλων υλικών.
- Προγραμματισμός παρακολούθησης της λειτουργίας όλου του εξοπλισμού που πρόκειται να εγκατασταθεί στο Έργο.
- Οι δεξαμενές και τα δοχεία αποθήκευσης αποβλήτων θα πρέπει να εγκατασταθούν σε χώρους που να έχουν διαμορφωθεί κατάλληλα, με αδιάβροχες (μη διαπερατές) επιφάνειες και ειδικά περιφραγμένα σημεία, ώστε να αποφεύγεται η είσοδος των όμβριων υδάτων στο περίβλημά τους.
- Οι μονάδες αποθήκευσης να παραμένουν κλειδωμένες προς αποφυγή της ανάμειξης χρησιμοποιημένων και ανακυκλώσιμων επικίνδυνων αποβλήτων.
- Παροχή κλειστών δοχείων με κατάλληλη σήμανση για αναφλέξιμα απορρίμματα βαφών και πυρίμαχα δοχεία για υλικά μολυσμένα από διαλύτες. Σήμανση "μη καπνίσματος" σε ορατά σημεία, κοντά σε αναφλέξιμα υλικά/απόβλητα.
- Εκπαίδευση των εργαζομένων σχετικά με τις σωστές πρακτικές χειρισμού, αποθήκευσης, μεταφοράς και διάθεσης επικίνδυνων υλικών και επικίνδυνων αποβλήτων.
- Ανάρτηση των αριθμών τηλεφώνων έκτακτης ανάγκης κοντά σε όλα τα σημεία με τηλέφωνα.
- Ανακύκλωση των διαλυτών, των χρησιμοποιημένων μπαταριών, των χρησιμοποιημένων αντιψυκτικών λυχνιών και των λαμπτήρων φθορισμού και εκκένωσης υψηλής έντασης (HID), εάν είναι δυνατόν.
- Τα δοχεία μπογιών να αδειάζονται και να στεγνώνονται πριν από τη διάθεση.
- Τοποθέτηση μόνο απόβλητων λαδιού σε δεξαμενές συλλογής αποβλήτων λαδιού για να επιτραπεί η εύκολη ανακύκλωση. Προσθέτοντας οτιδήποτε άλλο θα αυξήσει σημαντικά το κόστος και την προσπάθεια ανακύκλωσης και δύναται ακόμα και η πιθανότητα να το καταστήσει αδύνατο.

- Να γίνεται τακτική καταγραφή αποθεμάτων και αποβλήτων που αφορούν τα επικίνδυνα υλικά. Ελαχιστοποίηση της αποθήκευσης χημικών, με την παραγγελία/αγορά μόνο των αναγκαίων ποσοτήτων.
- Απαίτηση για την εκτέλεση εργασιών ανακύκλωσης αποβλήτων σε μελλοντικές εργασίες που αφορούν στο Έργο (π.χ. συντήρηση). Να καθοριστεί συγκεκριμένη περιοχή απόρριψης των αποβλήτων αυτών.
- Παροχή πληροφοριών στο κοινό σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την μη εφαρμογή οποιασδήποτε από τις παραπάνω πρακτικές.
- Διασφάλιση της τήρησης των πρακτικών διαχείρισης / μέτρων προστασίας μέσω τακτικών ελέγχων, επιθεώρησης και λεκτικής παρατήρησης / υπενθύμισης (ανάλογα με την περίπτωση και εάν είναι εφικτό).

Αποχέτευση και ημι-ακάθαρτα («Γκρίζα») νερά

Το σύστημα αποχέτευσης του Έργου θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένο έτσι ώστε να εξυπηρετεί την διαχείριση των γκρίζων νερών και των λυμάτων. Για τους κοινόχρηστους χώρους του Έργου, οι χώροι υγιεινής θα πρέπει να είναι διαθέσιμοι καθ' όλη τη διάρκεια των ωρών λειτουργίας της ανάπτυξης και να έχουν εγκατεστημένο σύστημα ασφαλείας στις πόρτες των τουαλετών.

Να τοποθετηθούν πινακίδες στις τουαλέτες, κοινόχρηστων χώρων και μη, ενημερώνοντας τους χρήστες να μην τοποθετούν στις τουαλέτες χαρτοπετσέτες, χαρτομάντηλα, τσιγαρόχαρτα, πάνες μιας χρήσεως, σερβιέτες ή ταμπόν, καθώς τα αντικείμενα αυτά μπορούν να φράξουν τις σωλήνες αποχέτευσης.

10. ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

10.1. Εισαγωγή

Σε συνέχεια και συμπληρωματικά των μέτρων που έχουν προταθεί στο **Κεφαλαίο 8** για τον μετριασμό των σημαντικών αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον που εντοπίστηκαν, στο παρόν Κεφαλαίο περιγράφονται οι προτεινόμενες ρυθμίσεις παρακολούθησης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018 (Ν. 127(Ι)/2018).

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία⁷⁰, η παρακολούθηση αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της εφαρμογής μιας ΜΕΕΠ. Τα άλλα «εργαλεία» εξαρτώνται από το πεδίο εφαρμογής και τον τύπο των πληροφοριών παρακολούθησης που παρέχονται. Ο πρωταρχικός στόχος της παρακολούθησης είναι η παροχή πληροφοριών που θα βοηθήσουν στη διαχείριση των επιπτώσεων και, δευτερευόντως, στην καλύτερη κατανόηση των σχέσεων αιτίας-αποτελέσματος και στη βελτίωση των μεθόδων πρόβλεψης και μετριασμού των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Τόσο τα άμεσα όσο και τα μακροπρόθεσμα οφέλη από την παρακολούθηση ως μέρος της ΜΕΕΠ αναγνωρίζονται ευρέως, αν και δεν πραγματοποιούνται πάντοτε.

Η παρακολούθηση του Έργου αποσκοπεί:

- Στον καθορισμό τάσεων και συνθηκών αναφοράς
- Στη μέτρηση των επιπτώσεων που προκύπτουν κατά την κατασκευή και λειτουργία του Έργου
- Στον έλεγχο της συμμόρφωσής τους με τους συμφωνημένους όρους και πρότυπα
- Στη διευκόλυνση της διαχείρισης των επιπτώσεων, π.χ. προειδοποίηση για απρόβλεπτες επιπτώσεις
- Στον προσδιορισμό της ακρίβειας των προβλέψεων επίπτωσης και της αποτελεσματικότητας των μετριαστικών μέτρων

Τα προγράμματα παρακολούθησης είναι ευεργετικά, ιδιαίτερα για μεγάλης κλίμακας και σύνθετα έργα. Τα προγράμματα αυτά μπορούν να επιφέρουν άμεση εξοικονόμηση κόστους που επιτυγχάνεται με έγκαιρη δράση για τη διόρθωση απρόβλεπτων επιπτώσεων. Μακροπρόθεσμα κέρδη μπορούν επίσης να προκύψουν από την παρακολούθηση των υποβάθρων και των επιπτώσεων. Για παράδειγμα, τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία μιας βάσης αναφοράς για τη διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων καθ' όλη τη διάρκεια του Έργου.

Λαμβάνοντας υπόψη τα βασικά ζητήματα που εντοπίστηκαν στην τρέχουσα ΜΕΕΠ, το Κεφάλαιο αποσκοπεί στην παροχή καθοδήγησης και καθορισμού πλαισίου για τη δημιουργία ενός

⁷⁰ The United Nations University (2013), Environmental Impacts Assessment Course Module, Monitoring

Περιβαλλοντικού Προγράμματος Παρακολούθησης (ΠΠΠ) για την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου Έργου.

Ο στόχος του ΠΠΠ θα είναι να εξασφαλιστεί η συμμόρφωση με τα καθιερωμένα οικολογικά πρότυπα, διασφαλίζοντας ταυτόχρονα ότι οι βασικές περιβαλλοντικές παράμετροι που καθορίζονται στο **Κεφάλαιο 10.4** παραμένουν αποδεκτές. Επιπλέον, θα παρέχει ανατροφοδότηση σχετικά με την αποτελεσματικότητα των προτεινόμενων μέτρων μετριασμού για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προκύπτουν (**Κεφάλαιο 8**).

10.2. Μέθοδοι Παρακολούθησης

Υπάρχουν διάφοροι μέθοδοι παρακολούθησης που μπορούν να εφαρμοσθούν στα πλαίσια μιας ΜΕΕΠ σχετικά με την κατασκευή και λειτουργία του υπό μελέτη Έργου. Οι δύο κύριοι τύποι, που μπορούν να εφαρμοσθούν σε αυτή την περίπτωση, περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω:

Παρακολούθηση των επιπτώσεων: Μια ολοκληρωμένη μελέτη υποβάθρου (EBS) αποτελεί ένα κρίσιμο σημείο αναφοράς για την παρακολούθηση των επιδράσεων στο περιβάλλον από ένα έργο. Η επακόλουθη παρακολούθηση μπορεί να αξιολογήσει τις μεταβολές των περιβαλλοντικών παραμέτρων με την πάροδο του χρόνου σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση⁷¹. Η παρακολούθηση των επιπτώσεων καθορίζει τη βάση για διορθωτική δράση όταν οι πραγματικές επιπτώσεις δεν προβλεφθούν ή όταν είναι χειρότερες από τις προβλέψεις.

Παρακολούθηση συμμόρφωσης με τους όρους της Περιβαλλοντικής Έγκρισης: Μέθοδος που πραγματοποιείται μέσω επαναλαμβανόμενων ή περιοδικών μετρήσεων κατά τη διάρκεια του σταδίου της κατασκευής και της λειτουργίας. Ωστόσο, η παρακολούθηση της συμμόρφωσης θα ενεργοποιήσει τη διαχείριση των επιπτώσεων μόνο εάν υπάρξει υπέρβαση των ρυθμιστικών προτύπων ή συγκεκριμένων όρων και, από μόνη της, μπορεί να είναι ανεπαρκής για μεγάλης κλίμακας και πολύπλοκα έργα.

Ωστόσο, οι δύο αυτοί μέθοδοι από μόνοι τους, επιτρέπουν μόνο τη διαχείριση αντιδραστικών επιπτώσεων, καθώς στοχεύουν προς τον εντοπισμό παραβιάσεων ή δυσμενών αλλαγών μετά από κάποιο συμβάν/γεγονός. Στο πλαίσιο αυτό, είναι σημαντικό όπως τα αποτελέσματα και των δύο τύπων παρακολούθησης είναι συνδεδεμένα με προκαθορισμένες δράσεις (ή ανταποκρίσεις έκτακτης ανάγκης), οι οποίες ενεργοποιούνται βάσει καθορισμένων ορίων. Μια περισσότερο προορατική και προσαρμοστική προσέγγιση της διαχείρισης των επιπτώσεων μπορεί να θεσπιστεί συνδυάζοντας την παρακολούθηση της συμμόρφωσης ή των επιπτώσεων με την εποπτεία ή την τακτική επιθεώρηση

⁷¹ United Nations (2003) ESCAP Virtual Conference, Integrating Environmental Considerations into Economic Policy Making Process. Environmental Monitoring

των εργασιών εκκαθάρισης, εκσκαφής, κατασκευής και λειτουργίας. Η χρήση της αρχής της προφύλαξης μπορεί να διευκολύνει την έγκαιρη προειδοποίηση των αναδυόμενων προβλημάτων⁷².

10.3. Σχεδιάζοντας ένα αποτελεσματικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης

Η περιβαλλοντική παρακολούθηση περιλαμβάνει:

- (i) Σχεδιασμό προγράμματος έρευνας και δειγματοληψίας για τη συστηματική συλλογή δεδομένων/πληροφοριών σχετικά με την περιβαλλοντική αξιολόγηση και την περιβαλλοντική διαχείριση των έργων
- (ii) Διεξαγωγή του προγράμματος έρευνας και δειγματοληψίας
- (iii) Ανάλυση δειγμάτων και δεδομένων/πληροφοριών που συλλέγονται, καθώς και ερμηνεία δεδομένων και πληροφοριών
- (iv) Προετοιμασία εκθέσεων για τη στήριξη της περιβαλλοντικής διαχείρισης.

Η περιβαλλοντική παρακολούθηση πραγματοποιείται κατά κανόνα πριν και κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού, έτσι ώστε να δημιουργηθούν δεδομένα βάσης που απαιτούνται για την περιβαλλοντική εκτίμηση και την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά την υλοποίηση του έργου. Συνεχίζει μέσω της λειτουργίας του έργου για την ανίχνευση αλλαγών στις βασικές παραμέτρους ποιότητας περιβάλλοντος, οι οποίες μπορούν να αποδοθούν στο έργο.

Η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών παραμέτρων θα πρέπει να έχει σαφείς στόχους και το πρόγραμμα έρευνας και δειγματοληψίας να σχεδιάζεται κατά τρόπον ώστε να εστιάζεται στα δεδομένα/πληροφορίες που πραγματικά απαιτούνται για την επίτευξη των στόχων. Επιπλέον, ο σχεδιασμός του προγράμματος παρακολούθησης πρέπει να είναι πρακτικό και εφαρμόσιμο, λαμβάνοντας υπόψη την τεχνική, οικονομική και διαχειριστική ικανότητα των θεσμικών οργάνων που θα υλοποιήσουν το πρόγραμμα και την περίοδο παρακολούθησης που θα χρειαστούν για την επίτευξη των στόχων του Προγράμματος. Το Πρόγραμμα Παρακολούθησης θα πρέπει να περιλαμβάνει σχέδια δράσης ή έκτακτης ανάγκης έτσι ώστε να μπορούν να αναληφθούν τα κατάλληλα μέτρα σε περίπτωση αρνητικών αποτελεσμάτων ή τάσεων παρακολούθησης. Θα πρέπει επίσης να επανεξετάζεται συνεχώς για να επιβεβαιώνεται η αποτελεσματικότητά του και να είναι σε θέση να προσδιορίσει πότε μπορεί να σταματήσει⁷³. Βασικά στοιχεία ενός αποτελεσματικού προγράμματος παρακολούθησης του περιβάλλοντος περιλαμβάνονται στον **Πίνακα 10.1**.

⁷² The United Nations University (2013), Environmental Impacts Assessment Course Module, Monitoring

⁷³ Yemenwater (2008) The European Union's Food Security Programme for Yemen Technical Assistance to the Tihama Development Authority, Guidelines for Environmental Impact Assessment (EIA), December 2008.

Πίνακας 10.1: Στοιχεία ενός αποτελεσματικού Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης⁷⁴

Μέθοδος	Περιγραφή / Προσέγγιση
Δειγματοληψίες	Ένα ρεαλιστικό πρόγραμμα δειγματοληψίας (χρονικό και χωρικό)
	Μέθοδοι δειγματοληψίας σχετικές με την πηγή ή / και τον τύπο της πρόσκρουσης
Συλλογή Δεδομένων και Ανάλυση	Στοχευμένη προσέγγιση στη συλλογή δεδομένων
	Συγκρισιμότητα δεδομένων με δεδομένα βάσης και άλλα σχετικά δεδομένα
	Έλεγχος ποιότητας κατά τη μέτρηση και την ανάλυση
	Συστηματική τήρηση αρχείων και οργάνωση βάσεων δεδομένων
Ανασκόπηση	Απαιτήσεις υποβολής εκθέσεων για εσωτερικούς και εξωτερικούς ελέγχους
Δημόσια Διαβούλευση	Παρουσίαση των αποτελεσμάτων στο κοινό και καταγραφή απόψεων

Προκειμένου να καταρτιστεί και να εφαρμοστεί ένα αποτελεσματικό πρόγραμμα παρακολούθησης, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

- Καθορισμός του πεδίου και των στόχων παρακολούθησης για κάθε επίπτωση
- Προσδιορισμός των σημείων και περιοχών παρακολούθησης, μέτρησης και δειγματοληψίας
- Επιλογή των δεικτών κλειδιά για άμεση μέτρηση ή παρατήρηση
- Καθορισμός του επιπέδου ακρίβειας που απαιτείται στη συλλογή δεδομένων
- Εξέταση του τρόπου με τον οποίο θα αναλυθούν τα δεδομένα σε σχέση με τα βασικά και άλλα δεδομένα
- Δημιουργία συστήματος για την καταγραφή, οργάνωση και αναφορά των δεδομένων
- Καθορισμός των κατώτατων ορίων αποδοχής των επιπτώσεων
- Καθορισμός απαιτήσεων για τη δράση διαχείρισης, εάν η παρακολούθηση υποδεικνύει υπέρβαση αυτών

10.4. Πλαίσιο για την δημιουργία Σχεδίου Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης

Λαμβάνοντας υπόψη τις περιβαλλοντικές τιμές που πρέπει να διατηρηθούν, όπως καθορίστηκαν στην ανάλυση υποβάθρου (**Κεφάλαιο 7**), το μέγεθος κάθε πιθανής επίδρασης και ο κίνδυνος ή η πιθανότητα κάθε επίπτωσης (**Κεφάλαιο 8**), πιο κάτω προτείνεται το πλαίσιο παρακολούθησης για την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου Έργου. Επίσης, γίνεται αναφορά σε άλλα Σχέδια και Προγράμματα τα οποία προτείνονται στην ΜΕΕΠ / ενδέχεται να ετοιμαστούν και τα οποία μπορεί πέραν από τον βασικό τους σκοπό, να συμβάλουν ταυτόχρονα στην προσπάθεια παρακολούθησης και διατήρησης περιβαλλοντικών παραμέτρων εντός των αποδεκτών ορίων .

⁷⁴ The United Nations University (2013), Environmental Impacts Assessment Course Module, Monitoring

Πρόγραμμα Παρακολούθησης

Στον πιο κάτω Πίνακα παρουσιάζεται ενδεικτικό πρόγραμμα παρακολούθησης για τα στάδια κατασκευής και λειτουργίας του Έργου όπου καθορίζονται οι παράμετροι και οι συχνότητα παρακολούθησης τους.

Σημειώνεται ότι, δεν είναι απαραίτητο να παρακολουθούνται όλες οι παράμετροι ή να παρακολουθείται μια επίπτωση επ' αόριστων. Ως αποτέλεσμα, χρησιμοποιήθηκε στοχοθετημένη προσέγγιση, εστιάζοντας στις σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις του Έργου όπως αξιολογήθηκαν στην παρούσας ΜΕΕΠ.

Πίνακας 10.2: Προτεινόμενο Πρόγραμμα Παρακολούθησης.

Αποδέχτης	Ενδεικτικοί Παράμετροι	Ενδεικτικά Σημεία Δειγματοληψίας / Μετρήσεων	Συχνότητα Παρακολούθησης
Στάδιο Κατασκευής			
Ποιότητα του Αέρα	<ul style="list-style-type: none"> Οξείδια του Αζώτου ή Νιτρικά Οξείδια (NO_x) Διοξείδιο του θείου (SO₂) Όζον (O₃) Μονοξείδιο του άνθρακα (CO) Αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ₁₀, ΑΣ_{2.5}) Βενζόλιο (C₆H₆) Βαρέα μέταλλα: <ul style="list-style-type: none"> Μόλυβδος (Pb) Κάδμιο (Cd) Αρσενικό (As) Νικέλιο (Ni) Υδράργυρος (Hg) Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAHs) 	<ul style="list-style-type: none"> 2 σημεία εντός Εργοταξίου 1 σημείο στην πλησιέστερη οικία / ανάπτυξη σε κάθε κατεύθυνση 	<ul style="list-style-type: none"> Συνεχόμενα για τις πρώτες 5 ημέρες και κατά το στάδιο των εκσκαφών χωματουργικών εργασιών Ακολουθως μια φορά την εβδομάδα
Θόρυβος / Δονήσεις	<ul style="list-style-type: none"> Lden (dB) Lnight (dB), σε περίπτωση που διεξάγονται νυχτερινές εργασίες Συχνότητα θορύβου (Hz) 	<ul style="list-style-type: none"> 2 σημεία εντός Εργοταξίου 1 σημείο στην πλησιέστερη οικία / ανάπτυξη σε κάθε κατεύθυνση 	<ul style="list-style-type: none"> Συνεχόμενα για τις πρώτες 5 ημέρες και κατά την διάρκεια διεξαγωγής κατεδαφιστικών και χωματουργικών εργασιών Ακολουθως μια φορά την εβδομάδα
Κατανάλωση πόρων	<ul style="list-style-type: none"> Ποσότητες καυσίμων, νερού, ηλεκτρισμού και άλλων πόρων που καταναλώνονται 	<ul style="list-style-type: none"> Εντός και εκτός Εργοταξίου όπου διενεργούνται διεργασίες στα πλαίσια κατασκευής του Έργου π.χ. καύσιμα για την μεταφορά δομικών υλικών 	<ul style="list-style-type: none"> Συνεχόμενα κατά την διάρκεια της κατασκευαστικής περιόδου
Παραγωγή Αποβλήτων	<ul style="list-style-type: none"> Ποσότητες όλων των τύπων αποβλήτων ανά είδος 	<ul style="list-style-type: none"> Εντός και εκτός Εργοταξίου όπου διενεργούνται διεργασίες στα πλαίσια κατασκευής του Έργου – ιδιαίτερα σε χώρους απόθεσης υλικών 	<ul style="list-style-type: none"> Συνεχόμενα κατά την διάρκεια της κατασκευαστικής περιόδου

Αποδέχτης	Ενδεικτικοί Παράμετροι	Ενδεικτικά Σημεία Δειγματοληψίας / Μετρήσεων	Συχνότητα Παρακολούθησης
Υδατα	<ul style="list-style-type: none"> Ποσοτική και ποιοτική κατάσταση υδάτων 	<ul style="list-style-type: none"> Στους πλησιέστερους υδάτινους αποδέκτες 	<ul style="list-style-type: none"> Πριν την έναρξη των εργασιών ανά τακτά διαστήματα κατά την κατασκευή και μετά από την ολοκλήρωση και σε περίπτωση που υπάρξει σημαντική διαρροή ρυπογόνων ουσιών.
Έδαφος και Γεωλογία	<ul style="list-style-type: none"> Ποιότητα εδάφους 	<ul style="list-style-type: none"> Εντός του Εργοταξίου 	<ul style="list-style-type: none"> Πριν την έναρξη και μετά από την ολοκλήρωση των εργασιών και σε περίπτωση που υπάρξει σημαντική διαρροή ρυπογόνων ουσιών
Στάδιο Λειτουργίας			
Παραγωγή Αποβλήτων	<ul style="list-style-type: none"> Ποσότητες όλων των τύπων αποβλήτων ανά είδος 	<ul style="list-style-type: none"> Εντός της ανάπτυξης Περιμετρικά της ανάπτυξης και στους δημόσιους χώρους που θα παραχωρηθούν 	<ul style="list-style-type: none"> Μηνιαία / Ετήσια
Διαχείριση Όμβριων Υδάτων	<ul style="list-style-type: none"> Ποσότητα και Ποιότητα όμβριων υδάτων που καταλήγει στα φρεάτια όμβριων Πληρότητα και κατάσταση φρεατίων 	<ul style="list-style-type: none"> Στους πλησιέστερους υδάτινους αποδέκτες 	<ul style="list-style-type: none"> Πριν την έναρξη των εργασιών ανά τακτά διαστήματα κατά την κατασκευή και μετά από την ολοκλήρωση και σε περίπτωση που υπάρξει σημαντική διαρροή ρυπογόνων ουσιών.

Επιπρόσθετα των πιο πάνω ρυθμίσεων, προτείνεται όπως γίνεται παρακολούθηση των όρων που θα τεθούν από την Περιβαλλοντική Αρχή στη σχετική Περιβαλλοντική Έγκριση του Έργου τόσο για το στάδιο κατασκευής, όσο και κατά την λειτουργία. Αυτό αναμένεται ότι θα γίνεται είτε από εσωτερικό είτε από εξωτερικό επιθεωρητή του Τμήματος Περιβάλλοντος.

Επομένως, κατά την υλοποίηση του από τους Αρμόδιους, το πιο πάνω Πρόγραμμα ενδεχόμενος να πρέπει να τροποποιηθεί για να συμπεριλάβει τυχόν επιπρόσθετες απαιτήσεις καθώς και τρόπους διασφάλισης συμμόρφωσης με τους όρους της Περιβαλλοντική Έγκρισης.

10.4.1. Αλλά Σχέδια και Προγράμματα

Κατά το στάδιο της κατασκευής του Έργου προτείνεται η ετοιμασία και εφαρμογή των πιο κάτω Σχεδίων από τον Εργολάβο του Έργου τα οποία θα συμβάλουν στην παρακολούθηση και τον έγκαιρο εντοπισμό τυχόν υπερβάσεων καθορισμένων ορίων η / και υφιστάμενων περιβαλλοντικών τιμών:

- Σχέδιο Διαχείρισης Εργοταξίου
- Σχέδιο Διαχείρισης Κυκλοφορίας
- Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
- Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας

Κατά το στάδιο λειτουργίας του έργου προτείνεται η εφαρμογή των ακολουθών Σχέδιων και Προγραμμάτων

- Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων
- Σχέδιο Διαχείρισης Όμβριων Υδάτων

10.5. Ενέργειες για να ληφθούν υπόψη εάν παραβιαστούν οι περιβαλλοντικοί παράμετροι

Το πρόγραμμα παρακολούθησης θα είναι σε θέση να εντοπίσει εάν παραβιάζονται περιβαλλοντικές παράμετροι (όπως ο θόρυβος, η ποιότητα του αέρα, η ποιότητα του νερού κλπ.) και αν οι μετρήσεις και τα αποτελέσματα υπερβαίνουν τα εθνικά και διεθνή όρια. Ανάλογα με τη φύση και τη σοβαρότητα των επιπτώσεων, η δράση που ενδεχομένως πρέπει να αναληφθεί μπορεί να περιλαμβάνει ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα μέτρα:

- Ανάλυση διερεύνησης περιστατικών για τον εντοπισμό και αναγνώριση των βαθύτερων αιτιών πρόκλησης του περιστατικού (και προτείνει μέτρα που μπορούν να ληφθούν για να αποφευχθεί η επανεμφάνιση και αναθεώρηση του Προγράμματος Παρακολούθησης.
- Επιβολή κυρώσεων ή δίωξης σε περιπτώσεις παραβίασης των όρων και των προτύπων.
- Διακοπή ή τροποποίηση της δραστηριότητας που προκαλεί τη μεγαλύτερη επίπτωση/υπερβολική πρόσκρουση.

11. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

11.1. Εισαγωγή

Το παρόν Κεφάλαιο παρουσιάζει τους προτεινόμενους Περιβαλλοντικούς Όρους, οι οποίοι προκύπτουν μετά από ανάλυση των επιπτώσεων κατά την κατασκευή και λειτουργία του Έργου και των αντίστοιχων μέτρων μετριασμού τους. Οι Όροι που ακολουθούν δεν είναι δεσμευτικοί, αποτελούν πρόταση προς την Περιβαλλοντική Αρχή με σκοπό την διευκόλυνση της διαδικασίας Περιβαλλοντικής Γνωμοδότησης για το υπό μελέτη Έργο.

11.2. Γενικοί Όροι

- i. Να οριστεί υπεύθυνο άτομο για την παρακολούθηση της τήρησης των Περιβαλλοντικών Όρων.
- ii. Να εξασφαλιστούν οι απαραίτητες Άδειες ή και Εγκρίσεις πριν την έναρξη εργασιών.
- iii. Να τηρηθούν οι Όροι που περιλαμβάνονται στην ισχύουσα Πολεοδομική Άδεια με αριθμό ΛΕΜ/00267/2019.
- iv. Να τηρηθούν τυχόν πρόσθετοι Όροι και απαιτήσεις που θα τεθούν από τις Αρμόδιες Υπηρεσίες πριν από την έναρξη των εργασιών.
- v. Να ετοιμαστεί και να εφαρμοστεί Σχέδιο Διαχείρισης Εργοταξίου πριν από την έναρξη των εργασιών το οποίο να περιλαμβάνει και ειδικά μέτρα για την προστασία των χρηστών των παρακειμένων υφιστάμενων αναπτύξεων που θα βρίσκονται σε λειτουργία.
- vi. Να ετοιμαστεί Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας του Εργοταξίου πριν από την έναρξη των εργασιών.
- vii. Να ετοιμαστεί Σχέδιο Διαχείρισης Όμβριων Υδάτων/Απορροών πριν από την έναρξη των εργασιών.
- viii. Να ετοιμαστεί Γεωλογική / Γεωτεχνική Μελέτη πριν από την έναρξη των εργασιών, για εξακρίβωση και αξιολόγηση των γεωκινδύνων της περιοχής.
- ix. Οι κατεδαφιστικές / κατασκευαστικές / χωματουργικές εργασίες να διεξάγονται με προσεκτικό και ακριβή σχεδιασμό και προγραμματισμό, εντός των καθορισμένων ορίων του Έργου και της περιφραξής του Εργοταξίου, προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν οι επιπτώσεις στην περιβάλλουσα περιοχή.
- x. Να οριστούν Συντονιστές για θέματα Ασφάλειας και Υγείας (A&Y) κατά την εκτέλεση του Έργου.
- xi. Σε περίπτωση που ανευρεθούν αρχαιότητες κατά τη διάρκεια των εκσκαφών, να σταματήσουν οι εργασίες και να ειδοποιηθεί το Τμήμα Αρχαιοτήτων.

- xii. Όταν τερματιστούν οι κατεδαφιστικές / κατασκευαστικές εργασίες, να γίνει αποκατάσταση της γύρω περιοχής εάν και όπου έχουν γίνει ζημιές σε δρόμους, πεζοδρόμια ή άλλες υποδομές και κατασκευές.

11.3. Όροι κατά την Κατασκευή του Έργου

Αποφυγή Ρύπανσης Νερών και Εδάφους

- i. Να ληφθούν μέτρα για μείωση του κινδύνου ρύπανσης του εδάφους, όπως τα παρακάτω:
- Συστηματική συντήρηση των μηχανημάτων και παρακολούθηση τους σε προκαθορισμένο και κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο, ώστε να αποφεύγονται μεγάλες διαρροές καυσίμων ή λαδιών.
 - Τα υλικά υγρής μορφής που θα χρησιμοποιούνται στις διάφορες εργασίες, όπως ορυκτέλαια μηχανών, καύσιμα κ.λπ., να αποθηκεύονται σε κατάλληλα δοχεία και υποστατικά και να παρακολουθούνται τακτικά.
 - Να αποφεύγεται η αποθήκευση χημικών ή άλλων δομικών υλικών πλησίον υδατικών σημείων που δύναται επηρεάσουν τα ύδατα και το έδαφος μέσω διαρροών ή/και επιφανειακών απορροών.
 - Οι χώροι απόθεσης χύδην υλικών να περιφράζονται και να καλύπτονται για την αποφυγή απορροών σε περιόδους βροχοπτώσεων ή μεταφοράς λεπτόκοκκων υλικών με τον άνεμο. Επίσης, το έδαφος αυτών των χώρων να είναι μη διαπερατό.
 - Δημιουργία προσωρινών καναλιών αποστράγγισης για διοχέτευση των όμβριων υδάτων μακριά από τοποθεσίες φύλαξης υλικών και εγκατάσταση παγίδων ιζημάτων όπου κριθεί απαραίτητο.

Μείωση Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου

- ii. Να ληφθούν μέτρα για περιορισμό του Ανθρακικού Αποτυπώματος της ανάπτυξης, όπως τα παρακάτω:
- Χρήση εξοπλισμού εργοταξίου με υψηλή ενεργειακή απόδοση και χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση.
 - Αποτελεσματική ενεργειακή διαχείριση στα γραφεία του εργοταξίου.
 - Ευαισθητοποίηση / ενημέρωση των εργαζομένων.
 - Εγκατάσταση έξυπνων και αποτελεσματικών προσωρινών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.
 - Τακτική παρακολούθηση της κατανάλωσης ενέργειας και καυσίμων ή/και των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα (CO₂).

Μείωση Εκπομπών Αερίων Ρύπων

- iii. Να ληφθούν μέτρα για περιορισμό των εκπομπών αερίων ρύπων, όπως τα παρακάτω:
- Τακτική επιθεώρηση και συντήρηση των οχημάτων και του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιούνται στο εργοτάξιο.
 - Χρήση καυσίμων Euro-diesel LS με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο – 0,035%.
 - Ελαχιστοποίηση περιπτώσεων δραστηριοτήτων στο εργοτάξιο (το οποίο μπορεί να διασφαλιστεί μέσω της αυστηρής τήρησης του χρονοδιαγράμματος εργασιών).
 - Μείωση χρήσης μηχανημάτων μέσω της μεταφοράς/χρήσης έτοιμων υλικών (π.χ. μεταφορά έτοιμου σκυροδέματος στον χώρο).
 - Χρήση σύγχρονων μηχανημάτων χαμηλών εκπομπών ρύπων.
 - Να αποφεύγεται η συγκέντρωση και η ταυτόχρονη λειτουργία πολλών μηχανημάτων/οχημάτων στο εργοτάξιο.

Καταστολή Σκόνης

- iv. Να ληφθούν μέτρα για μείωση του ποσοστού παραγόμενης σκόνης, όπως τα παρακάτω:
- Αποφυγή διεξαγωγής χωματουργικών εργασιών κατά την διάρκεια δυνατών ανέμων.
 - Συνεχής διαβροχή (καταιονισμός) των υλικών που θα συγκεντρώνονται σε σωρούς, των μετώπων εκσκαφής και των διαδρόμων κίνησης των οχημάτων του εργοταξίου.
 - Ελαχιστοποίηση των αποθέσεων / αποσπάσεων υλικών σε και από σωρούς.
 - Αποφυγή υπερπλήρωσης των φορτηγών που μεταφέρουν χύδην υλικά από / προς το εργοτάξιο και κάλυψη του φορτίου τους.
 - Τοποθέτηση των σωρών των υλικών σε επιλεγμένες θέσεις μέσα στο εργοτάξιο μακριά από παρακείμενες κατοικίες και τοποθέτηση τεχνητής περίφραξης ή / και κάλυψη των σωρών.
 - Τοποθέτηση περίφραξης γύρω από τον χώρο των εργασιών.
 - Θέσπιση μεγίστων ορίων ταχύτητας σε όλες τις μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες του εργοταξίου.
 - Έλεγχος μηχανημάτων ώστε να πληρούν τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.
 - Εγκατάσταση φίλτρων σκόνης στους χώρους αποθήκευσης τσιμέντου και αδρανών υλικών.
 - Αποφυγή οικιστικών περιοχών κατά τις διαδρομές βαρέων οχημάτων εργοταξίου (όπου αυτό είναι δυνατό).
 - Περιορισμός ταχύτητας οχημάτων σε ευαίσθητες περιοχές (περιβαλλοντικές και οικιστικές).

Μείωση Οσμών

- v. Να ληφθούν μέτρα για μείωση των παραγόμενων οσμών, όπως τα παρακάτω:
- Αποθήκευση διαλυτών, βαφών, καθαριστικών υγρών, αραιωτικών κ.ά. σε κατάλληλο αποθηκευτικό χώρο. Τα δοχεία που περιέχουν τα εν λόγω υλικά να διατηρούνται ερμητικά κλειστά όταν δεν χρησιμοποιούνται.
 - Τακτικός καθαρισμός και συντήρηση των υγειονομικών εγκαταστάσεων στο εργοτάξιο.
 - Κατάλληλος αερισμός.

Διαχείριση Κυκλοφορίας

- vi. Να ετοιμαστεί ένα Σχέδιο Διαχείρισης Κυκλοφορίας κατά το στάδιο κατασκευής που να στοχεύει:
- Στην επίτευξη ανεμπόδιστης και ασφαλούς κυκλοφορίας πεζών και οχημάτων, σε παρακείμενους δρόμους και τις γύρω περιοχές, κατά τη διάρκεια της κατασκευαστικής φάσης του Έργου.
 - Στη μείωση της ταυτόχρονης συγκέντρωσης βαρέων φορτηγών και μηχανοκίνητων οχημάτων, μέσω του προγραμματισμού καθορισμένων οδών κυκλοφορίας βαρέων οχημάτων, για ορθολογική διαχείριση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής.

Μείωση Θορύβου και Δονήσεων

- vii. Να ληφθούν μέτρα για μείωση του θορύβου και των δονήσεων, όπως τα παρακάτω:
- Τοποθέτηση των μηχανημάτων στο εργοτάξιο σε σημεία που βρίσκονται όσο πιο μακριά από κοντινές οικιστικές αναπτύξεις, όπου είναι δυνατόν.
 - Χρήση νέων μοντέλων μηχανημάτων και οχημάτων και κατάλληλη σήμανση τους σχετικά με το μέγιστο επίπεδο θορύβου.
 - Τακτική συντήρηση και λειτουργία όλων των μηχανημάτων / οχημάτων του εργοταξίου.
 - Τήρηση του ωραρίου εργασίας. Οι εργασίες να περιορίζονται μόνο κατά τη διάρκεια του κανονικού ωραρίου εργασίας, έτσι ώστε να μη διεξάγονται θορυβώδεις εργασίες κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.
 - Χρήση σιγαστήρων και καλυμμάτων, όπου είναι δυνατόν, καθώς και χρήση κινητών αντιθορυβικών πετασμάτων στα σημεία όπου αναμένονται υψηλά επίπεδα θορύβου.
 - Χρήση αντιδονητικών βάσεων και αποσβεστών στα πλαίσια των μηχανών, για μείωση της παραγωγής δονήσεων στην πηγή τους.
 - Να μελετηθεί το ενδεχόμενο να χρησιμοποιηθούν κατάλληλες μέθοδοι και υλικά για την απορρόφηση εδαφικών δονήσεων.

11.4. Όροι για τη Διαχείριση Στερεών και Υγρών Αποβλήτων

- i. Να ετοιμαστεί και να εφαρμοστεί Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων το οποίο να περιλαμβάνει τα στάδια κατασκευής και λειτουργίας του Έργου.
- ii. Να γίνει εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών διαχείρισης αποβλήτων, σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία.
- iii. Να γίνει διαχωρισμός των αποβλήτων που θα προκύψουν από τις εργασίες κατασκευής ανά είδος, πριν την απομάκρυνση τους από το εργοτάξιο.
- iv. Η απόθεση στερεών αποβλήτων / μπαζών να γίνεται σε προκαθορισμένα σημεία εντός του εργοταξίου.
- v. Να γίνεται συγκέντρωση και τοποθέτηση των αποβλήτων / άχρηστων οικοδομικών υλικών σε κατάλληλες θέσεις και σε ειδικούς κάδους, καθώς και τακτική περισυλλογή τους, για αποφυγή έκλυσης οσμών.
- vi. Τυχόν ρυπασμένα υλικά εκσκαφής να μεταφερθούν σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις διαχείρισης επικινδύνων αποβλήτων, σε συνεννόηση με τις Αρμόδιες Αρχές.
- vii. Οι ποσότητες των εκσκαφθέντων υλικών που δε θα επαναχρησιμοποιηθούν και που πρόκειται να απορριφθούν, να μεταφέρονται σε κατάλληλο χώρο απόρριψης, μέσω αδειοδοτημένων συλλεκτών / μεταφορέων με ειδικά σκεπασμένα φορτηγά / οχήματα.

11.5. Όροι κατά τη Λειτουργία του Έργου

Αποφυγή Ρύπανσης Νερών και Εδάφους

- i. Να εκπονηθεί ένα Σχέδιο Διαχείρισης Όμβριων Υδάτων πριν την έναρξη λειτουργίας του Έργου.
- ii. Να ληφθούν μέτρα για μείωση του κινδύνου ρύπανσης των υδάτων από την απορροή όμβριων υδάτων και τις διαρροές, όπως τα παρακάτω:
 - Σωστή συντήρηση όλων των επιτόπιων ηλεκτρομηχανολογικών συσκευών που ενδέχεται να λειτουργήσουν ως πηγή διαρροών.
 - Τοποθέτηση διαχωριστών ελαίων/υπολειμμάτων ή/και φίλτρων κατακόρυφης κατανομής μέσα στο σύστημα όμβριων υδάτων, για να παγιδεύονται οι ουσίες που ρυπαίνουν τα νερά απορροής.
 - Τακτικός καθαρισμός επιφανειών.
 - Σωστή τοποθέτηση και σχεδιασμός εγκαταστάσεων αποθήκευσης, ιδιαίτερα όσον αφορά συστήματα κατακράτησης διαρροών.

- Συνεχής παρακολούθηση των αποβλήτων και των χώρων αποθήκευσης επικίνδυνων ουσιών.
 - Καθαρισμός διαρροών το συντομότερο δυνατόν και τακτικό καθάρισμα των περιοχών συλλογής απορριμμάτων / αποβλήτων.
 - Αποφυγή της υπερβολικής πλήρωσης των δοχείων απορριμμάτων.
 - Οποιαδήποτε επικίνδυνα υλικά που δύναται να αποθηκευτούν στο χώρο για τυπικές εργασίες συντήρησης ή καθαρισμού να φυλάσσονται σε κατάλληλα, στεγανά δοχεία με κατάλληλη σήμανση και να αποθηκεύονται σε σωστά διαμορφωμένες, προστατευμένες εγκαταστάσεις που θα διαθέτουν αδιαπέρατο πάτωμα και τις απαραίτητες περιμετρικές τάφρους / λεκάνες συγκράτησης διαρροών.
- iii. Να εξεταστεί το ενδεχόμενο χρήσης πορωδών επιφανειών όπου είναι εφικτό, για αύξηση της διείσδυσης και μείωση του όγκου απορροής όμβριων υδάτων.
- iv. Να εξεταστεί το ενδεχόμενο χρήσης Αειφόρων Συστημάτων Αποχέτευσης Όμβριων Υδάτων (ΑΣΑΟ), εάν είναι εφικτό.

Ενεργειακή Απόδοση / Αποδοτικότερη Χρήση Πόρων

- v. Να ληφθούν τα πιο κάτω μέτρα για την αποδοτικότερη χρήση των πόρων:
- Να εξεταστεί το ενδεχόμενο χρήσης τεχνολογιών εξοικονόμησης νερού, όπως οι βρύσες χαμηλής ροής με αυτόματη διακοπή.
 - Να εξεταστεί το ενδεχόμενο ανακύκλωσης του γκρίζου νερού, για μείωση της ζήτησης νερού και του όγκου των λυμάτων που χρειάζεται να υποστούν επεξεργασία.
 - Οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις που θα χρησιμοποιηθούν, να πληρούν τα σχετικά πρότυπα ασφάλειας και απόδοσης.
 - Να γίνεται σωστή ρύθμιση και τακτική συντήρηση των μηχανολογικών εγκαταστάσεων (σύστημα κλιματισμού, αντλίες θερμότητας και γεννήτριες).

Μείωση Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου / Αερίων Ρύπων

- vi. Να τοποθετηθούν κατάλληλα φίλτρα σύμφωνα με τις οδηγίες των Αρμόδιων Αρχών, όπου κριθεί απαραίτητο, για περαιτέρω μείωση των εκπομπών καυσαερίων από τη λειτουργία των όποιων μηχανημάτων

Μείωση Θορύβου

- vii. Να ληφθούν τα πιο κάτω μέτρα για την μείωση του παραγόμενου θορύβου:

- Οι μηχανολογικές εγκαταστάσεις να τοποθετηθούν σε ηχομονωμένα μηχανοστάσια ή χώρους.
- Να τοποθετηθούν εξασθενητές θορύβου και δονήσεων στον εξοπλισμό που υπερβαίνει τα όρια παραγόμενου θορύβου.
- Να γίνεται έλεγχος συμμόρφωσης των εγκατεστημένων μηχανημάτων με τα πρότυπα χαμηλών εκπομπών θορύβου.
- Να υπάρχει διαθέσιμη μια ενεργή και επαρκής ομάδα συντήρησης (τόσο σε αριθμό όσο και σε δεξιότητες).
- Θέσπιση χαμηλού ορίου ταχύτητας στους χώρους στάθμευσης.

Διαχείριση Στερεών και Υγρών Αποβλήτων

- viii. Να ληφθούν μέτρα για την κατάλληλη και ορθολογική διαχείριση των στερεών και υγρών αποβλήτων που θα προκύπτουν κατά τη λειτουργία του Έργου σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία,. Μεταξύ άλλων:
- Να ετοιμαστεί και να εφαρμοστεί Ολοκληρωμένο Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων που να καλύπτει ολόκληρή την ανάπτυξη
 - Να γίνει εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών διαχείρισης αποβλήτων, σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία.
 - Προώθηση Προγράμματος Ευαισθητοποίησης για την Μείωση και Ανακύκλωση Αποβλήτων.

Διάφορα Θέματα

- ix. Ο τρόπος κατασκευής, ο φωτισμός και η τοπιοτέχνηση του Έργου να είναι κατάλληλα σχεδιασμένα έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η προσέλκυση και η παγίδευση πουλιών.
- x. Να γίνει κατάλληλη σηματοδότηση του χώρου στάθμευσης, για σωστή διαχείριση σε περίπτωση υπερχείλισης.
- xi. Να προωθείται η ιδέα για χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς και να διαμορφωθούν χώροι στάθμευσης ποδηλάτων για προώθηση της χρήσης του μέσου.
- xii. Να υπάρχει διαθέσιμη μια ενεργή και επαρκής ομάδα συντήρησης (τόσο σε αριθμό όσο και σε δεξιότητες).
- xiii. Να χρησιμοποιηθεί ιθαγενής βλάστηση έτσι ώστε να συνάδει με τον χαρακτήρα και το υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής, στους τοπιοτεχνημένους χώρους
- xiv. Να ληφθούν μέτρα ώστε να μειώνεται η διάχυση τεχνητού φωτισμού εκτός της έκτασης του προτεινόμενου Έργου.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

American Bird Conservancy, 2021. Bird-Friendly Design Guide. Πηγή: <https://abcbirds.org/glass-collisions/architecture-planning/>

AS 2436 Guide to Noise and Vibration Control on Construction, Demolition and Maintenance Sites - Australian Capital Territory.

British Standard. BS 5228:84 Noise Control on Construction and Open Sites

British Water. 2005. Code of Practice Flows and Loads – Sizing Criteria, Treatment Capacity for Small Wastewater Treatment Systems (Package Plant). Cornwall Council Guidance Note 3 – Guide to Expected Flow Rates

California State Government. 2019. California Department of Resources Recycling and Recovery (CalRecycle) Estimated Solid Waste Generation Rates

Cohen, D.R., Rutherford, N.F., Morisseau, E. and Zissimos, A.M., 2011. Geochemical Atlas of Cyprus. UNSW Press, Sydney, 2011.

Department of Environment. 2013. Cyprus Sixth National Communication accompanied by the Biennial Report under the UNFCCC, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia

Dutch MINVROM (Ministry of Housing, Spatial Planning, and the Environment). 2000. Annex A: Target values, soil remediation intervention values and indicative levels for serious contamination. Netherlands.

EC, 2008. Addressing the social dimensions of environmental policy — a study on the linkages between environmental and social sustainability in Europe. Pye, S.; Skinner, I.; Meyer-Ohlendorf, N.; Leipprand, A.; Lucas, K.; Salmons, R. (Eds.)

EEA. 2015. SOER 2015–The European environment–state and outlook 2015. A comprehensive assessment of the European environment’s state, trends, and prospects, in a global context.

Environment Agency. 2004. Monitoring of particulate matters in ambient air around waste facilities, Technical Guidance Document (Monitoring) M17, Bristol, UK.

EPA. 1999. Waste Water Treatment Manuals Treatment Systems for Small Communities, Business, Leisure Centers and Hotels

EPA. 2002. Onsite Wastewater Treatment Systems Manual

Eugloreh, 2009. The Report on the Status of Health in the European Union.

European Commission (EC). 2008. Study on Water Performance on Buildings

European Environment Agency. 2020. Environmental noise in Europe — 2020

Eurostat. European Union. 2015 Quality of Life (Facts and Views)

GHD Pty Ltd. 2004. Randwick City Council Waste Management Guidelines for proposed developments

Gulf South Research Corporation. 2009. Environmental Assessment Alternative Housing Pilot Program Fischer (Algiers) Group Housing Site, New Orleans, Louisiana. U.S. Department of Homeland Security Federal Emergency Management Agency (FEMA) Louisiana Transitional Recovery Office – New Orleans, LA.

Hong J.K., Shen G.Q.P., Feng Y., Lau W.S.T., Chao M. 2015. Greenhouse Gas Emissions during the Construction Phase of a Building: A Case Study in China, Journal of Cleaner Production, Vol 103, 249–259.

Metro Vancouver. 2021. Demolition Waste Generation Rates Calculator. Διαθέσιμο από: <http://www.metrovancouver.org/services/solid-waste/wte-and-disposal/construction-waste/Pages/Calculator.aspx>

NetRegs. 2011. A simple guide to Site Waste Management Plans. Prepared in partnership with the Environment Agency, Northern Ireland Environment Agency (NIEA) and SEPA.

RPS Group Plc. 2007. Environmental Impact Assessment Practical Guidelines Toolkit For Marine Fish Farming. Prepared for Scottish Aquaculture Research Forum the Highland Council and the Scottish Executive.

Southwark Council. 2010. The Combined Sydney Region of Councils and Waste Management Guidance Notes for Residential Developments

Standards Australia. 2010. AS 2436 Guide to Noise and Vibration Control on Construction, Demolition and Maintenance Sites - Australian Capital Territory.

State of California. 2006. Solid Waste Reduction Guide for Venues and Special Events. Integrated Waste Management Board. Online source: https://www.theoffsetproject.org/wp-content/uploads/2016/02/Special_Event_Recycling_Guide.doc

Strategic Forum for Construction (SFfC). Carbon Subgroup. cited in The Green Construction Board. Online Source: <https://www.greenconstructionboard.org/otherdocs/CO2%20Construction%20sites%20master.pdf>

Sustainable Sources. 2013. Construction Waste Recycling.

Sustainability Victoria. 2010. Best Practice Guide for Waste Management in Multi-unit Developments

Sydney Water. 2011. Best practice guidelines for water management in aquatic leisure centres. Sydney Water Corporation

The United Nations University. 2013. Environmental Impacts Assessment Course Module, Monitoring

UNEP. Municipal Solid Waste Management. Newsletter and Technical Publications. Online source: http://www.unep.or.jp/ietc/ESTdir/Pub/MSW/RO/Latin_A/Topic_g.asp

UNESCO. 2021. Website: <http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/illicit-trafficking-of-cultural-property/unesco-database-of-national-cultural-heritage-laws/frequently-asked-questions/definition-of-the-cultural-heritage/>

United Nations. 2003. ESCAP Virtual Conference, Integrating Environmental Considerations into Economic Policy Making Process. Environmental Monitoring

Warnock S. Griffiths S. & Vogiatzakis I. 2008. Cyprus Landscape Mapping Project Final Report. The Landscape Mapping Group, The University of Reading, UK

Waste and Resources Action Programme. 2013. Achieving good practice Waste Minimisation and Management Guidance for construction clients, design teams and contractors

WRAP. 2011. An Action Plan for Reducing Water usage on Construction sites.

World Health Organisation. 2008. Protecting Health from Climate Change. World Health Day 2008. Annex 1. *Reducing Your Carbon Footprint Can Be Good For Your Health. A list of mitigating actions.* Online Source: http://www.who.int/world-health-day/toolkit/dyk_whd2008_annex1.pdf

Yemenwater. 2008. The European Union's Food Security Programme for Yemen Technical Assistance to the Tihama Development Authority, Guidelines for Environmental Impact Assessment (EIA), December 2008.

Γεώργιος Τσώχος. 1997. Περιβαλλοντική Οδοποιία. University Studio Press. Θεσσαλονίκη.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (ΕΕ). 2009. White Paper–Adapting to Climate Change: Towards A European Framework For Action, Brussels

Ευρωπαϊκή Επιτροπή. 2019. Αίτια της κλιματικής αλλαγής. Διαθέσιμο από:

https://ec.europa.eu/clima/change/causes_el. Ημερομηνία πρόσβασης: 19/09/2019

Κατσαφάδος, Π. and Μαυροματίδης, Η., 2015. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΣΚΟΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ. Πηγή: https://repository.kallipos.gr/bitstream/11419/3717/1/05_chapter_10_r1.pdf

Πτηνολογικός Σύνδεσμος Κύπρου. 2019. Πτηνοπαράτηρηση στην Κύπρο <https://www.birdlifecyprus.org/birdwatching-in-cyprus-gr>

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης 2007-2013. 2003. Γραφείο Προγραμματισμού. Υπουργείο Οικονομικών. Κυπριακή Δημοκρατία.

Στατιστική Υπηρεσία Κύπρου 1992, 2001 και 2011. Ιδία Επεξεργασία 2021

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων. 2013. Ιστοσελίδα:

http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wfdf.nsf/page08_gr/page08_gr?opendocument

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων. 2015. Έκθεση Επανεξέτασης, Αναθεώρησης και Επαναχαρακτηρισμού των Συστημάτων Υπόγειου Ύδατος της Κύπρου για την Εφαρμογή του Άρθρου 5 της Οδηγίας-Πλαίσιο περί Υδάτων, 2000/60/EK (2^η Έκδοση). Διαδικτυακή Πηγή: [http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wdd.nsf/All/C87BC8A302913C89C225821F00217EFB/\\$file/2_Ekthesi_Epanaxetasis_Epanax_%CE%97116\(A\).pdf?OpenElement](http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wdd.nsf/All/C87BC8A302913C89C225821F00217EFB/$file/2_Ekthesi_Epanaxetasis_Epanax_%CE%97116(A).pdf?OpenElement)

Τμήμα Ανάπτυξης Υδάτων. 2019. Έκθεση αξιολόγησης της Χημικής Κατάστασης των Υπόγειων Υδάτων της Κύπρου για το 2017. Πηγή:

[http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/All/BA3711CE1A4850EAC225839E003A9FF1/\\$file/GroundWaterQualityEvaluation%202017.pdf?OpenElement](http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/All/BA3711CE1A4850EAC225839E003A9FF1/$file/GroundWaterQualityEvaluation%202017.pdf?OpenElement)

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2020. Υδροφορείς. Ιστοσελίδα:

http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wdd.nsf/page72_gr/page72_gr?opendocument

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2020. Έκθεση αξιολόγησης της Χημικής Κατάστασης των Υπόγειων Υδάτων της Κύπρου για την πενταετία 2014-2018. Ιστοσελίδα:

[http://www.moi.gov.cy/moa/wdd/WDD.nsf/All/7862C2B39D09D3A1C22585A40030956A/\\$file/GroundWaterQualityEvaluation2014-18.pdf?OpenElement](http://www.moi.gov.cy/moa/wdd/WDD.nsf/All/7862C2B39D09D3A1C22585A40030956A/$file/GroundWaterQualityEvaluation2014-18.pdf?OpenElement)

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2020. Ζώνες προστασίας γεωτρήσεων ύδρευσης. Ιστοσελίδα:

http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/Wdd.nsf/page78_gr/page78_gr?opendocument

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2020. Στοιχεία Περιοχών Δυνητικού Σημαντικού Κινδύνου Πλημμύρας. Ιστοσελίδα:

<http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wfdf.nsf/All/FB76E24283189EC4C22582E4001AFB8F?OpenDocument>

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2020. Χάρτες Επικινδυνότητας Πλημμύρας. Ιστοσελίδα:

<http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wfdf.nsf/All/ED632B71EC9BF70DC225831A001F84EB?OpenDocument>

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, 2021. Ποιοτική και ποσοτική κατάσταση των υπόγειων υδάτων Εκθέσεις γενικών χαρακτηριστικών των συστημάτων υπόγειου ύδατος. Ιστοσελίδα:

<http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/All/BD5C067C4849C2F1C22581F50045713F?OpenDocument>

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων. 2021. Ευρωπαϊκή Οδηγία 2007/60/EK και Κυπριακή Νομοθεσία για τις Πλημμύρες. Ιστοσελίδα:

http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wfdf.nsf/page04_gr/page04_gr?opendocument

Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης. 2020. Ψηφιακά Γεωγραφικά Δεδομένα. Ιστοσελίδα:

http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/page17_gr/page17_gr?OpenDocument

Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης. 2020. Ορυκτός Πλούτος. Ιστοσελίδα:

http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/page52_gr/page52_gr?OpenDocument

Τμήμα Γεωλογικής Καταλληλότητας. 2020. Επιστολή: Ζώνες Γεωλογικής Καταλληλότητας. Επιστολή ΤΓΕ. 2020 Πηγή:

<https://www.spolmik.org/wp-content/uploads/2020/12/doc20201130100651.pdf>

Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης 2020. Πρόσφατοι σημαντικοί σεισμοί (1900-σήμερα).

Ιστοσελίδα: [http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/All/16C98663E655EFF6C22583C40046E788?](http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/All/16C98663E655EFF6C22583C40046E788?OpenDocument)

[OpenDocument](#)

Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης 2020. Έρευνες και Προγράμματα. Μικροζωνική μελέτη της ευρύτερης αστικής περιοχής Λεμεσού, 1999 – 2000. Ιστοσελίδα:

<http://www.moa.gov.cy/moa/gsd/gsd.nsf/All/C92250B4123B5DD1C22585F9003E3746?OpenDocument>

Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, 2019. Ετήσια Τεχνική Έκθεση Ποιότητας του Αέρα 2020, Δεκέμβριος 2021. Ιστοσελίδα:

https://www.airquality.gov.cy/sites/default/files/2021-12/Annual%20Air%20Quality%20Technical%20Report%202020_0.pdf

Τμήμα Περιβάλλοντος. 2013. Cyprus Sixth National Communication accompanied by the Biennial Report under the UNFCCC, Ministry of Agriculture, Natural Resources and Environment, Nicosia

Τμήμα Περιβάλλοντος. 2017. Στρατηγικοί Χάρτες Θορύβου και Σχέδια Δράσης 2017. Πηγή:

<http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/All/EC79A393252C006FC22583900030903A?OpenDocument>

Τμήμα Περιβάλλοντος. 2020. Περιβαλλοντικός Θόρυβος. Ιστοσελίδα του Τμήματος Περιβάλλοντος. Πηγή:

http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/page10_gr/page10_gr?OpenDocument

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος 2020. Έκθεση σε σχέση με την Εφαρμογή της Οδηγίας για την Προστασία των Νερών από την Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης (91/676/ΕΟΚ)

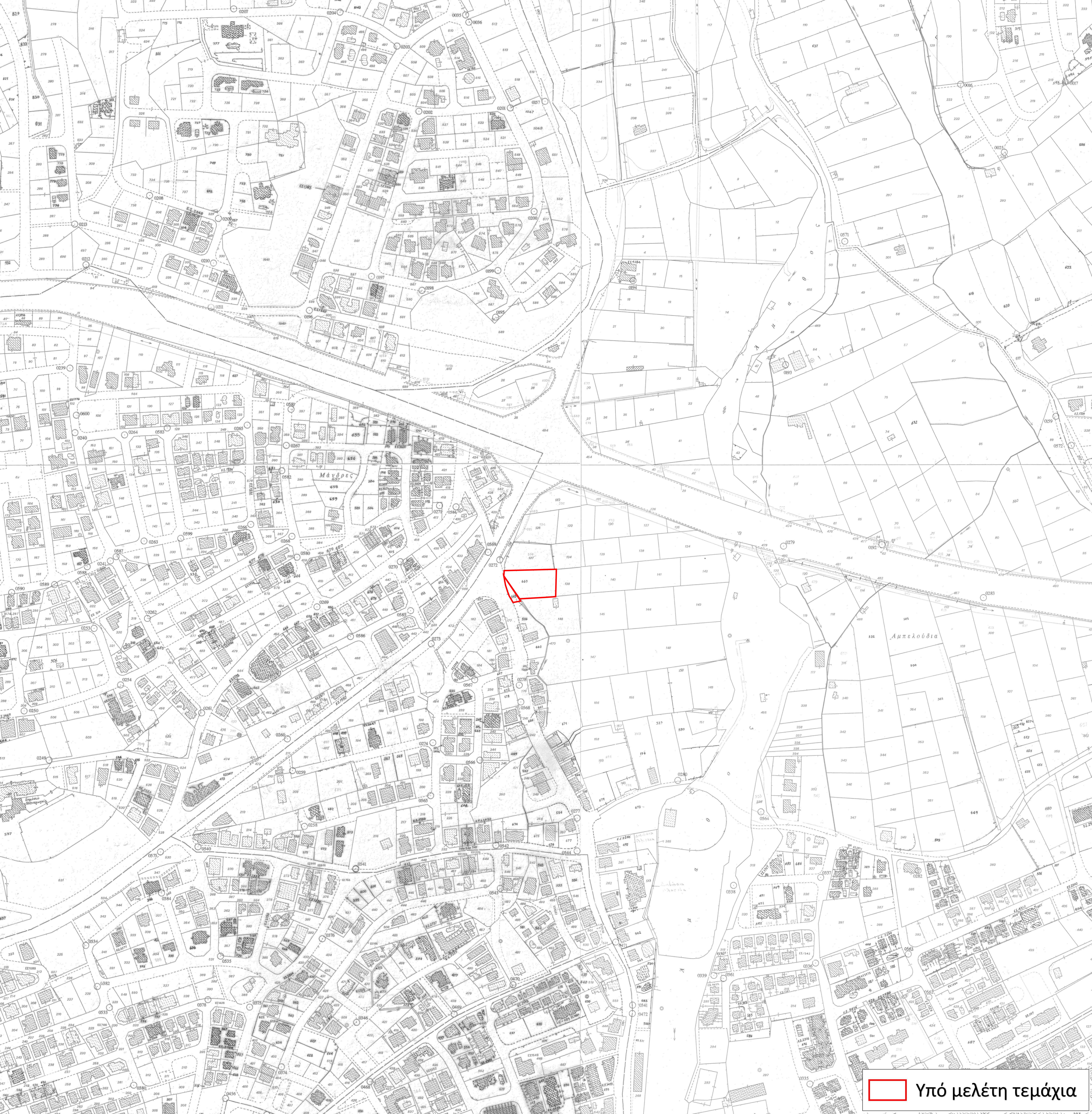
[http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/all/512E4179A2AF86A1C2258615004378DB/\\$file/Cyprus%20Nitrates%20Report%20for%202016-2019.pdf?openelement](http://www.moa.gov.cy/moa/environment/environmentnew.nsf/all/512E4179A2AF86A1C2258615004378DB/$file/Cyprus%20Nitrates%20Report%20for%202016-2019.pdf?openelement)


Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

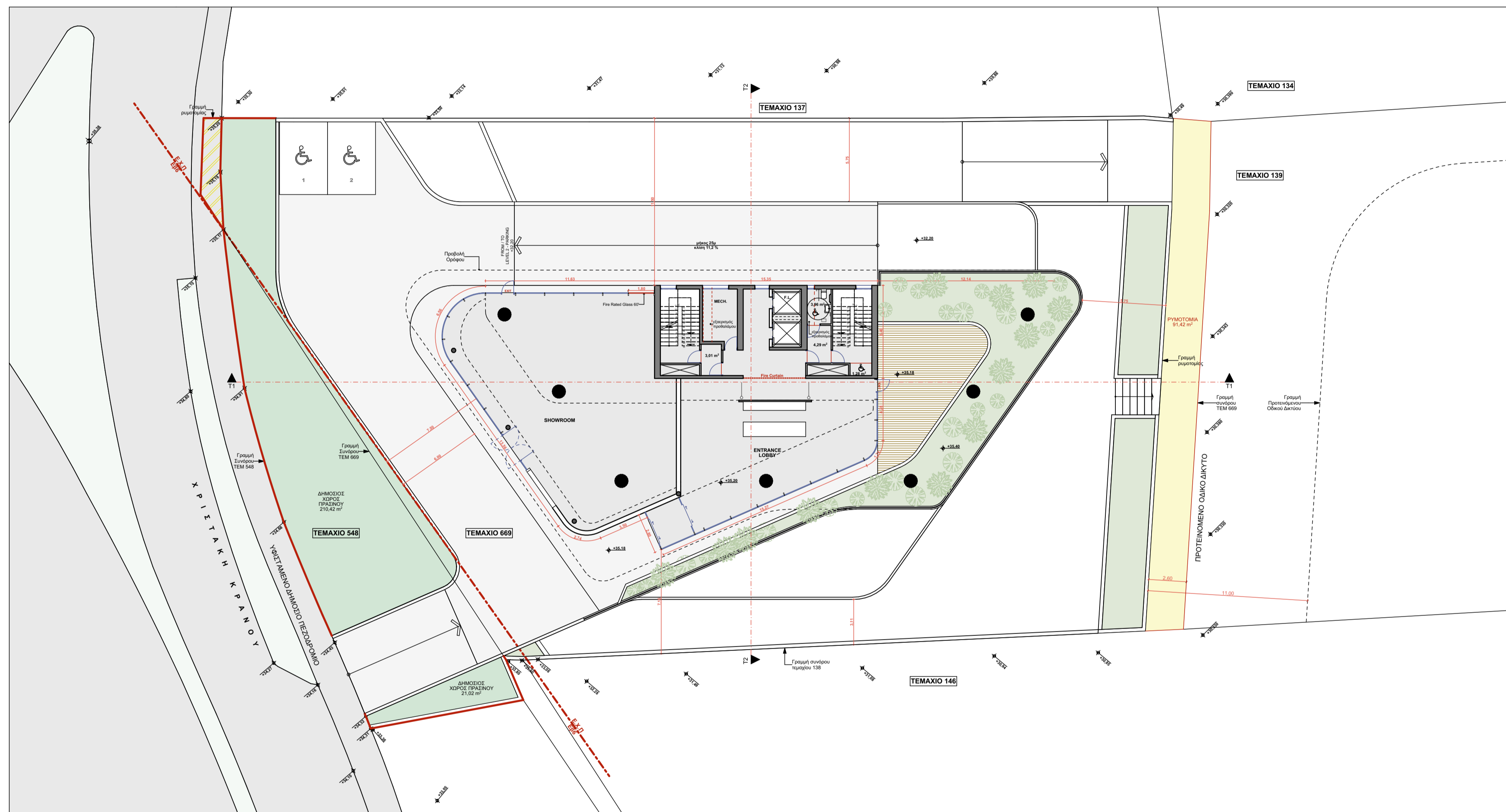
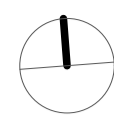
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι:
Κτηματικό Σχέδιο



 Υπό μελέτη τεμάχια

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ:
Αρχιτεκτονικά Σχέδια



ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

-	-
---	---

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί

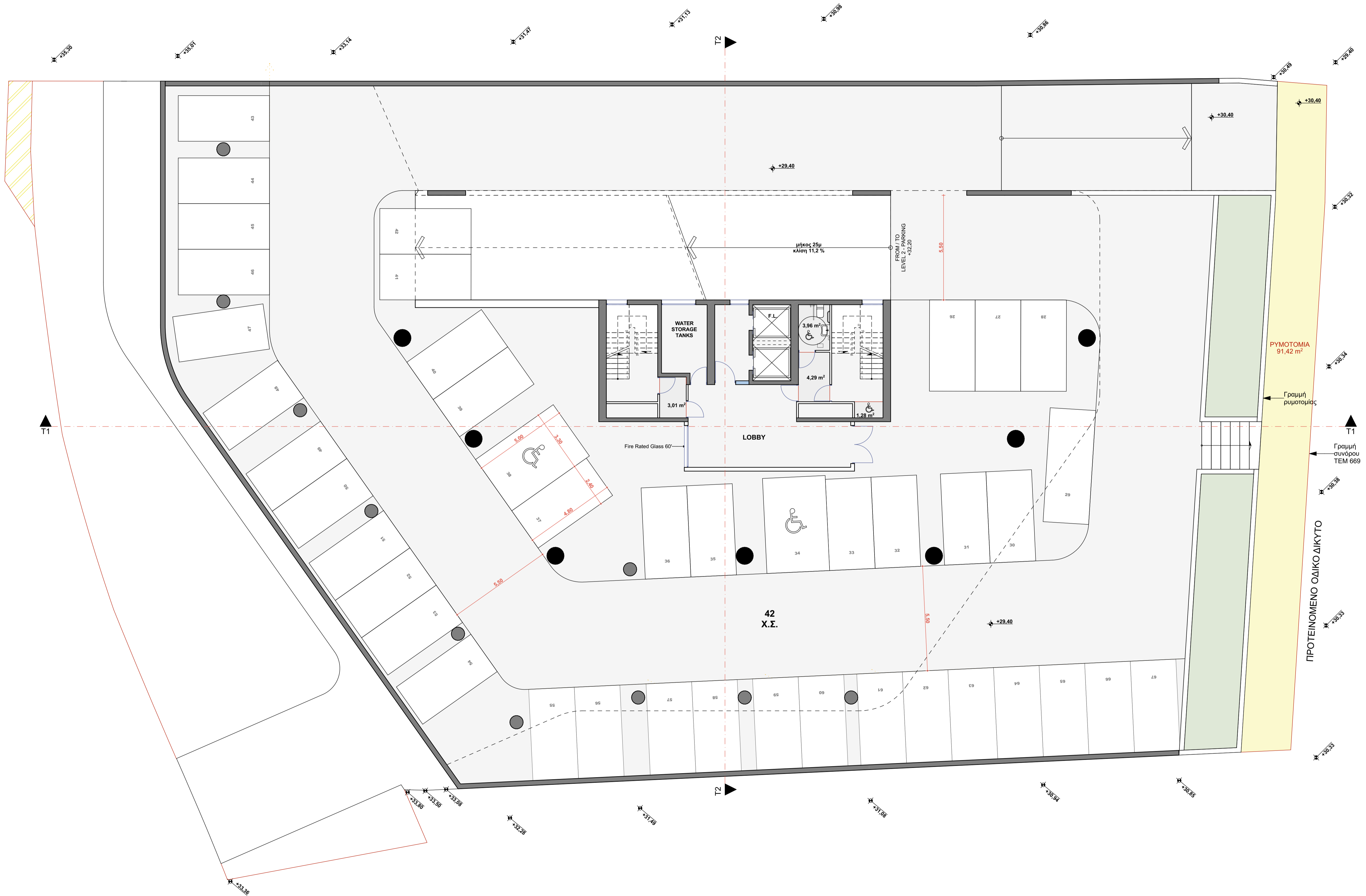
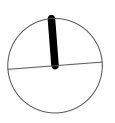


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

MASTERPLAN

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:200@A1 1:400@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A0



ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

-	-
---	---

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

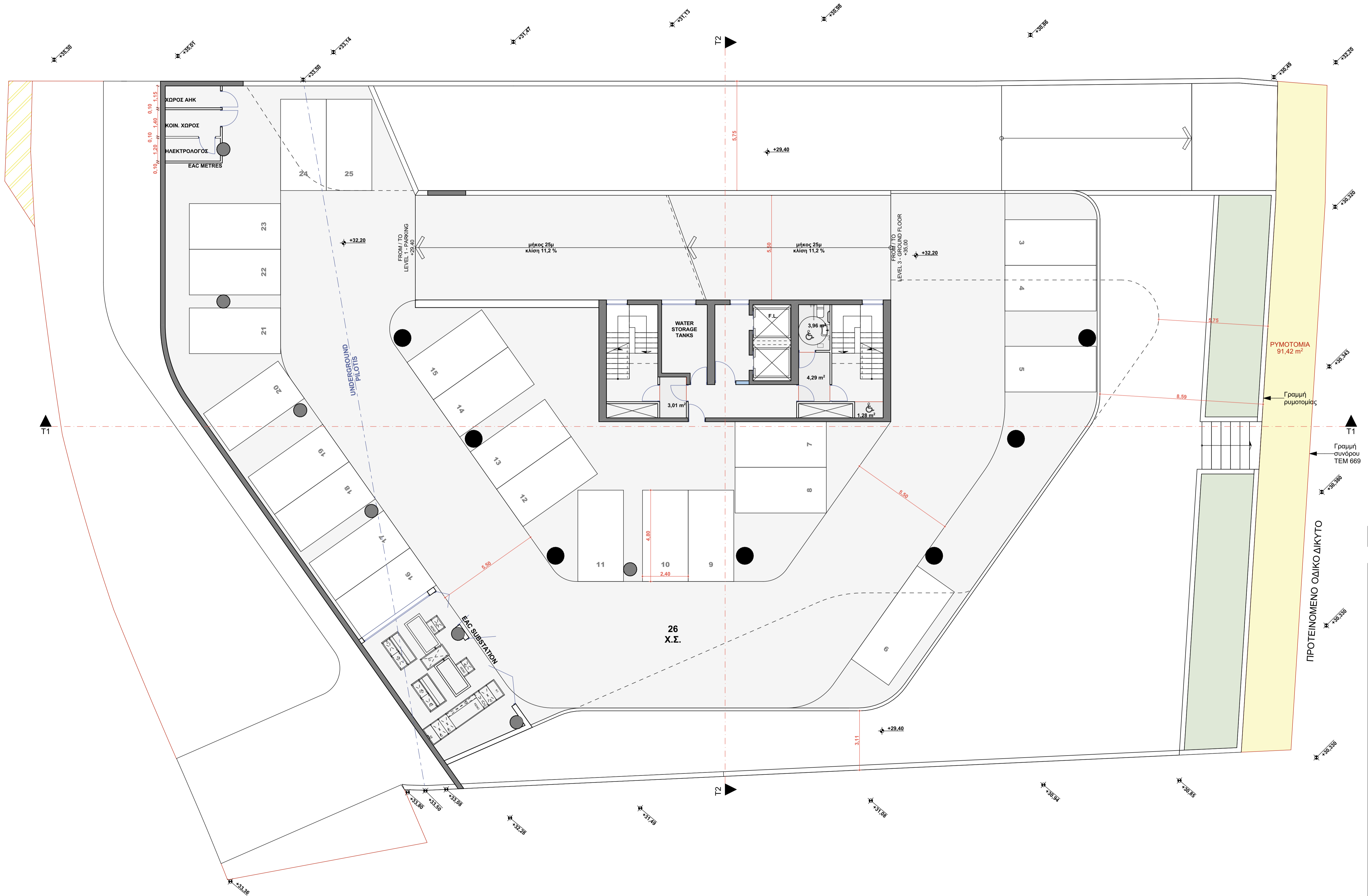
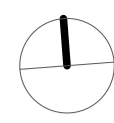


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

LEVEL 1 - PARKING +29,40

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A1



ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

-	-
---	---

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

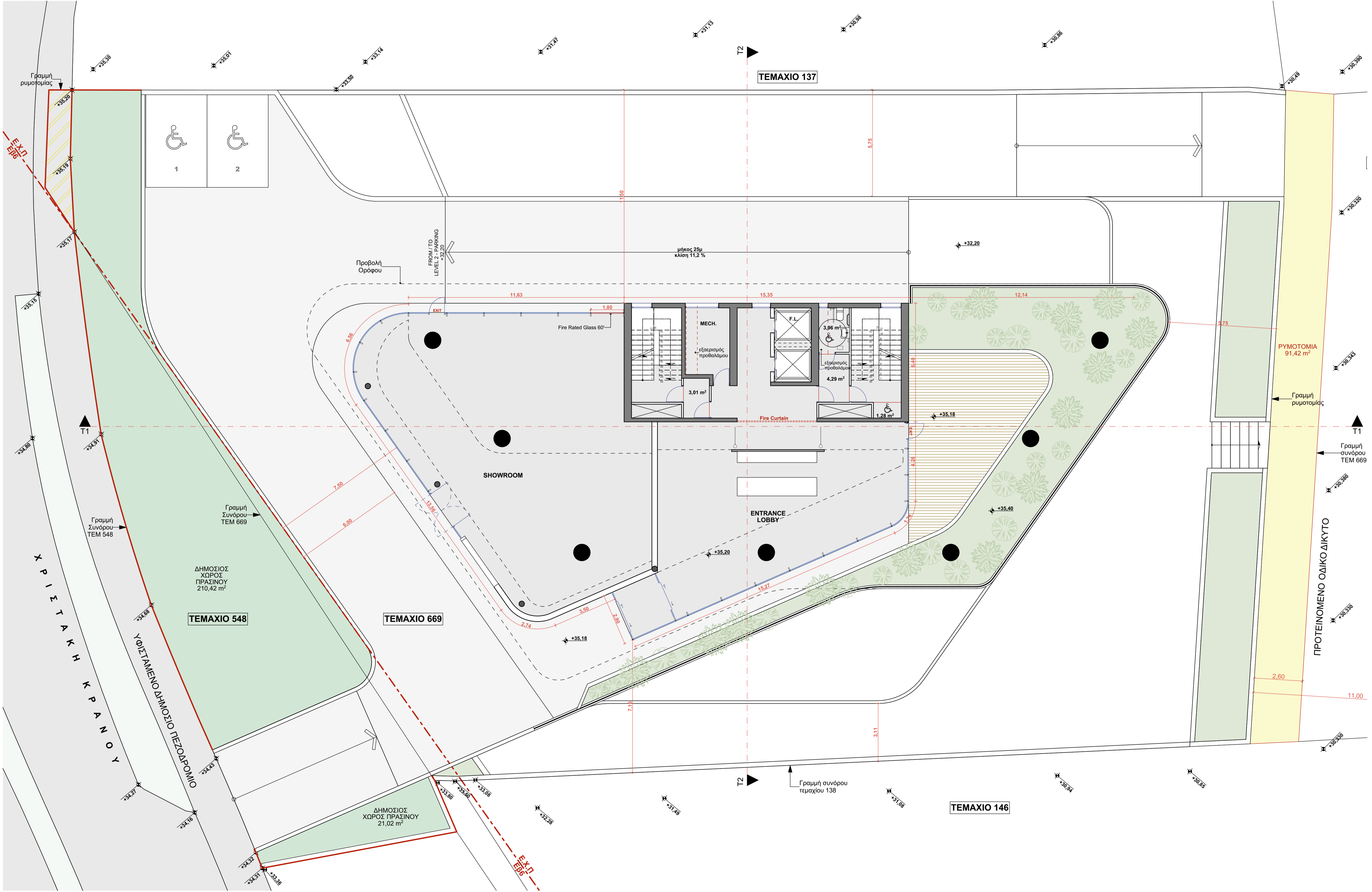
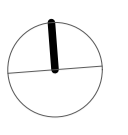


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

LEVEL 2 - PARKING +32,20

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A2



ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

PROTEINOMENO YFOMETRO	YFISTAMENO YFOMETRO
These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.	
ΑΛΛΑΓΕΣ	
Εργο	

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης
MARCUIJ LTD

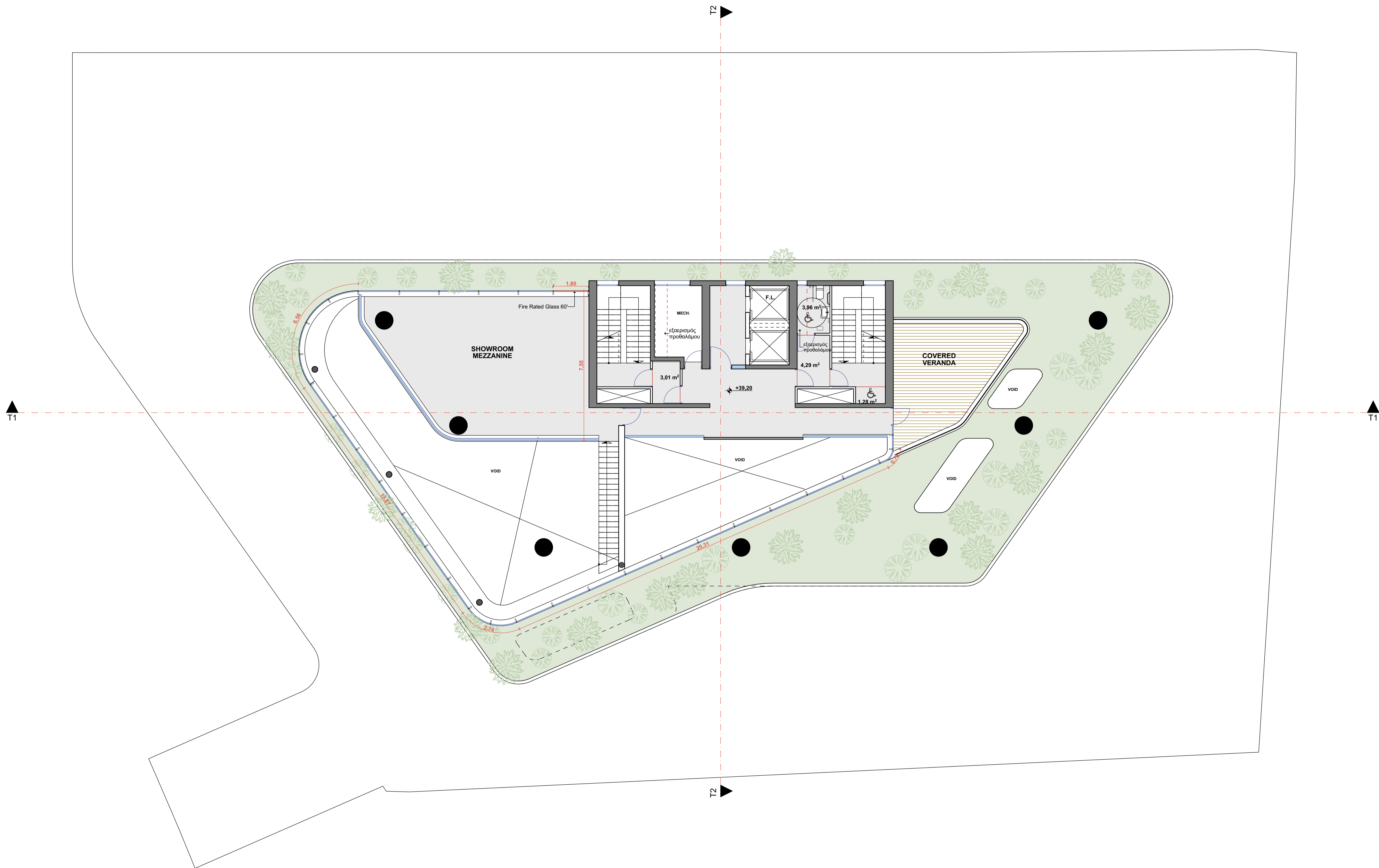
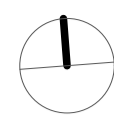
Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί



131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου
LEVEL 3 - GROUND FLOOR
+35,00

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A3



ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

↑ ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ↓ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο

COMMERCIAL BUILDING
 AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

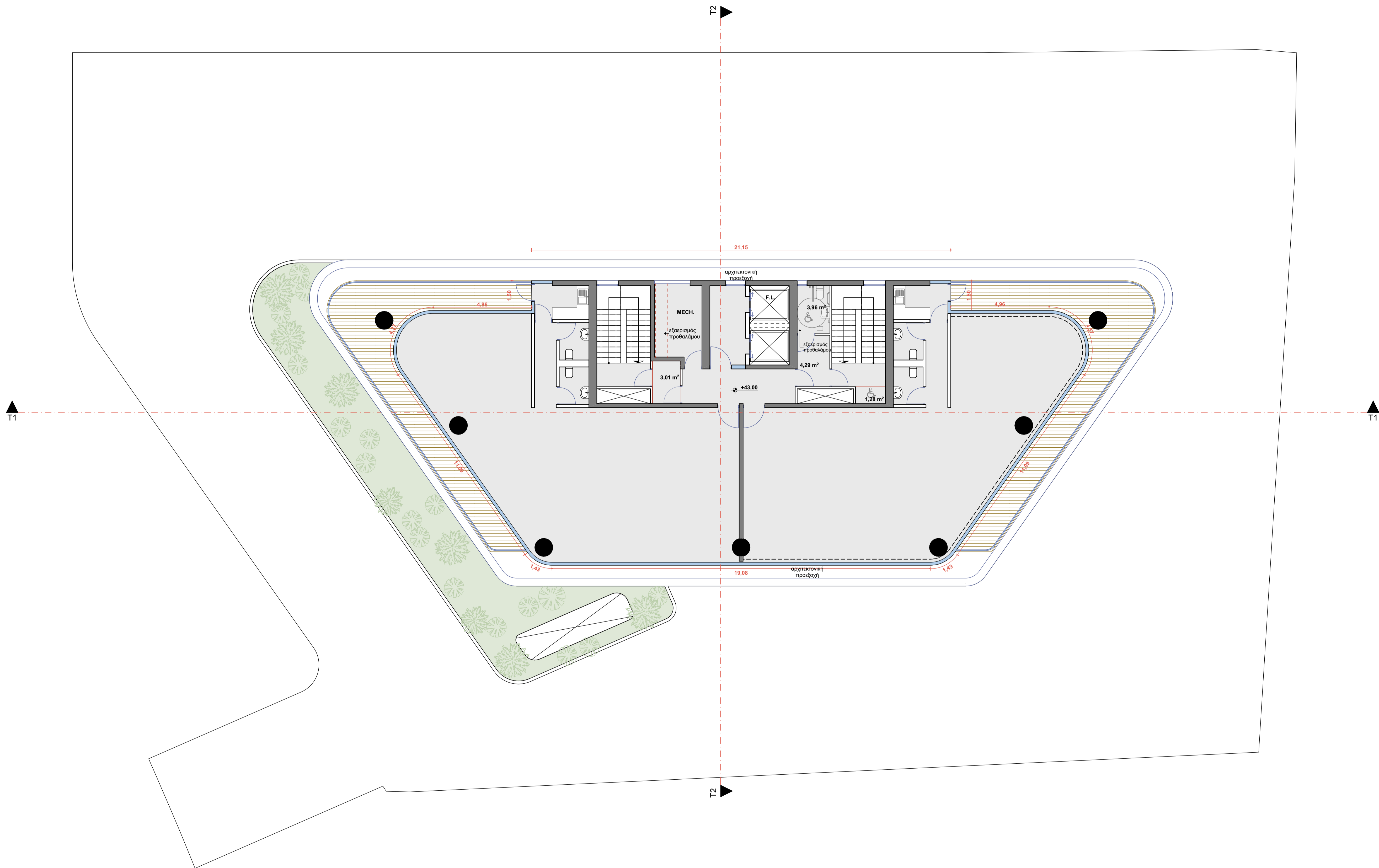
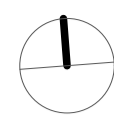


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

LEVEL 4 - MEZZANINE +39,20

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A4



ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΩΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο

COMMERCIAL BUILDING
AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί

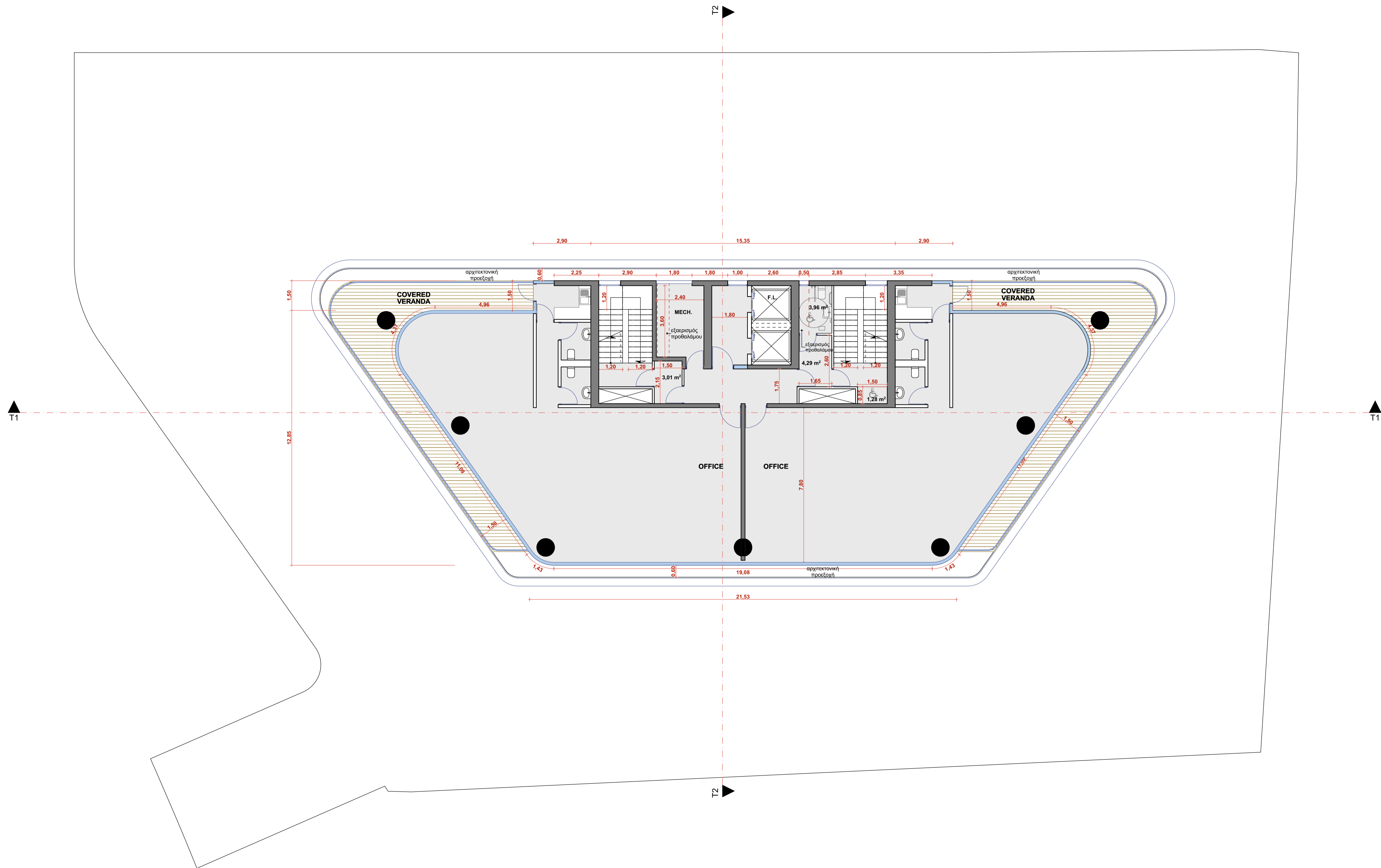
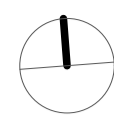
dc DEMETRIOS
CONSTANTINOU
& ASSOCIATES
ARCHITECTS-ENGINEERS LLC

131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

LEVEL 5 - 1st FLOOR +43,00

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A5



ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο

COMMERCIAL BUILDING
AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

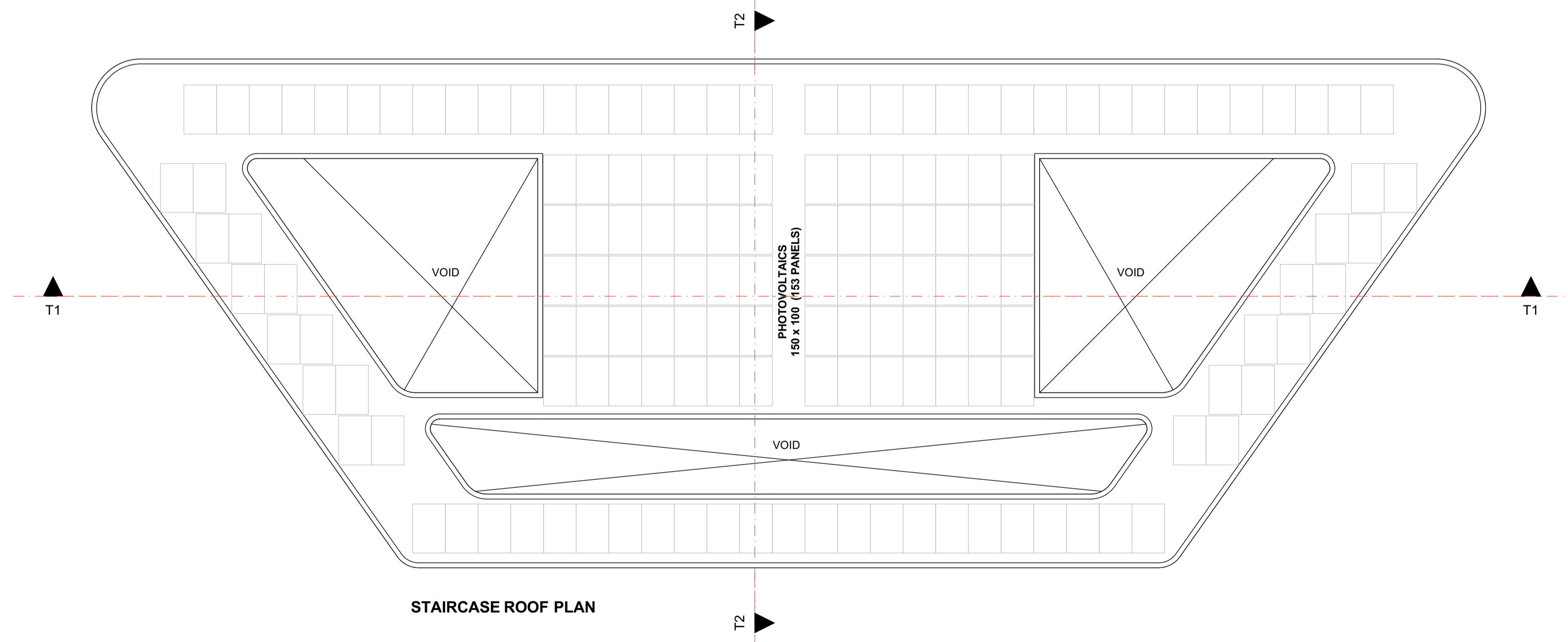
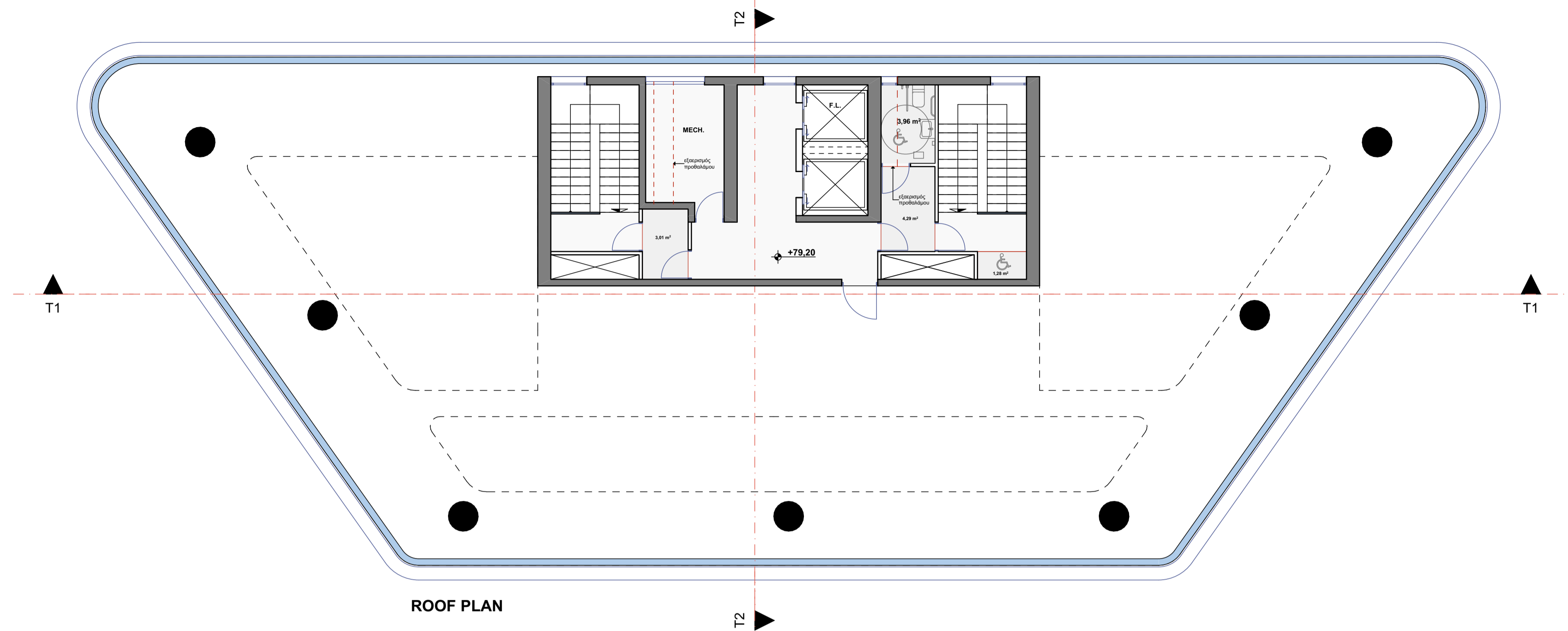
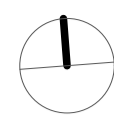


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

TYPICAL FLOOR PLAN
2nd, 3rd, 4th, 5th, 6th, 7th, 8th
and 9th FLOOR PLAN

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A6



ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΩΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

-	-
---	---

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

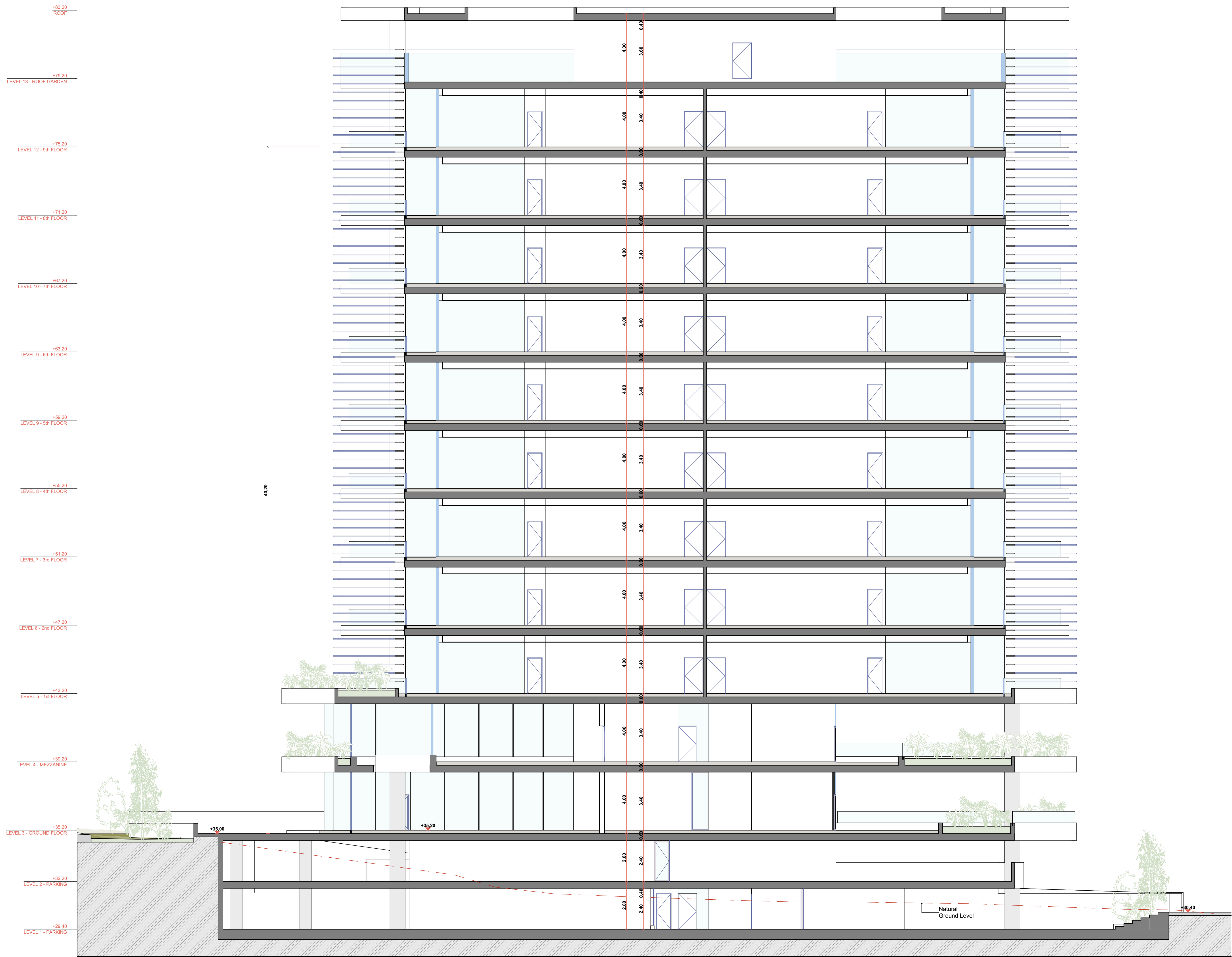


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου



LEVEL 14 - ROOF PLAN +79,20 & STAIRCASE ROOF PLAN

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A7



ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ
 -
 -

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί


DEMETRIOS CONSTANTINOU & ASSOCIATES
 ARCHITECTS-ENGINEERS LLC

131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

SECTION T1

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A8

SECTION T1



ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΩΔΟΜΙΚΗΣ
ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο

COMMERCIAL BUILDING
AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί

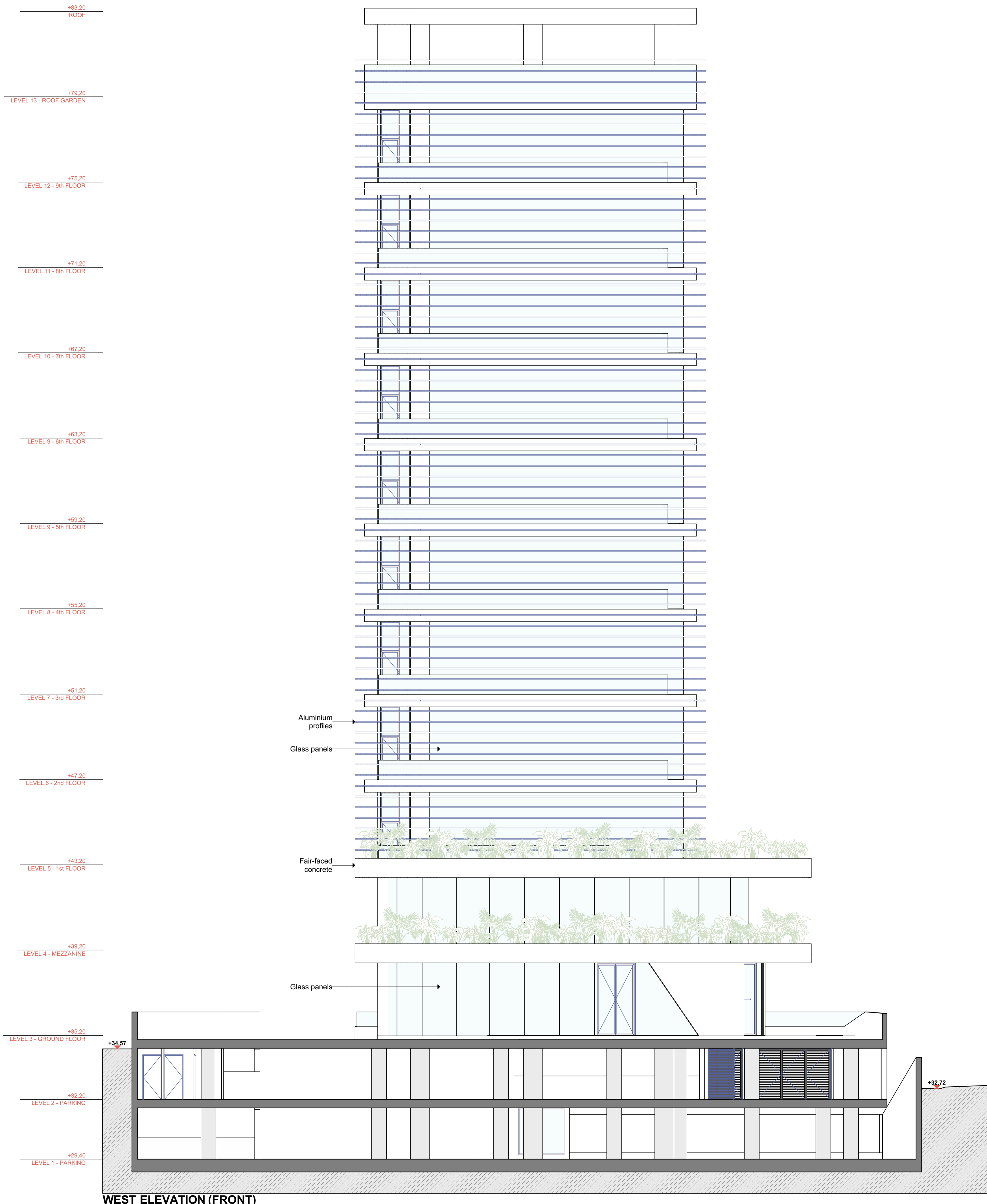
dc DEMETRIOS
CONSTANTINOU
& ASSOCIATES
ARCHITECTS-ENGINEERS LLC

131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

SECTION T2

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A9



+83.20
ROOF

+79.20
LEVEL 13 - ROOF GARDEN

+75.20
LEVEL 12 - 9th FLOOR

+71.20
LEVEL 11 - 8th FLOOR

+67.20
LEVEL 10 - 7th FLOOR

+63.20
LEVEL 9 - 6th FLOOR

+59.20
LEVEL 8 - 5th FLOOR

+55.20
LEVEL 8 - 4th FLOOR

+51.20
LEVEL 7 - 3rd FLOOR

+47.20
LEVEL 6 - 2nd FLOOR

+43.20
LEVEL 5 - 1st FLOOR

+39.20
LEVEL 4 - MEZZANINE

+35.20
LEVEL 3 - GROUND FLOOR

+32.20
LEVEL 2 - PARKING

+29.40
LEVEL 1 - PARKING

Aluminium profiles

Glass panels

Fair-faced concrete

Glass panels

WEST ELEVATION (FRONT)

ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΩΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί

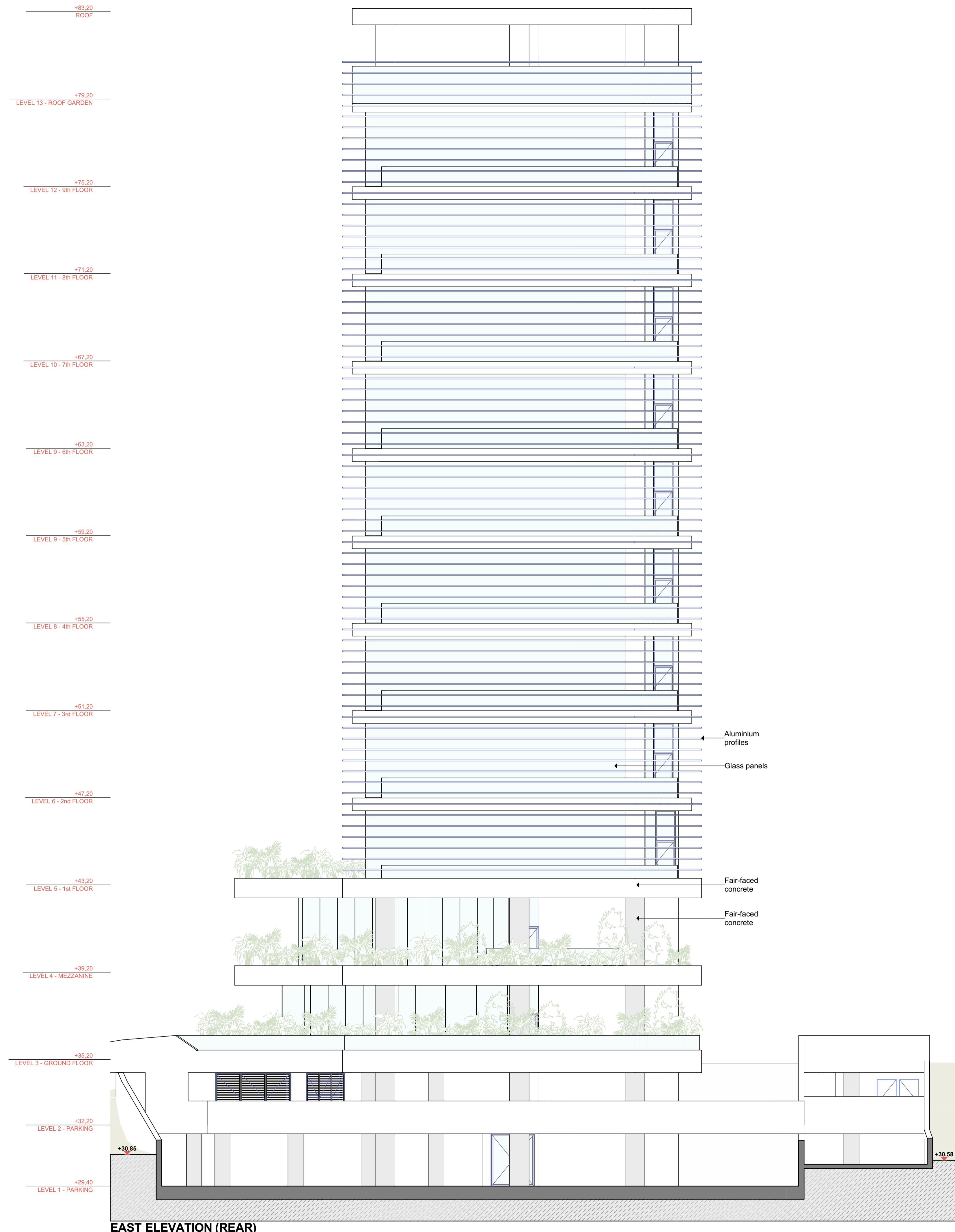
dc DEMETRIOS CONSTANTINOU & ASSOCIATES ARCHITECTS-ENGINEERS LLC

131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

WEST ELEVATION (FRONT)

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A10



EAST ELEVATION (REAR)

ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΩΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

-	-
---	---

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί

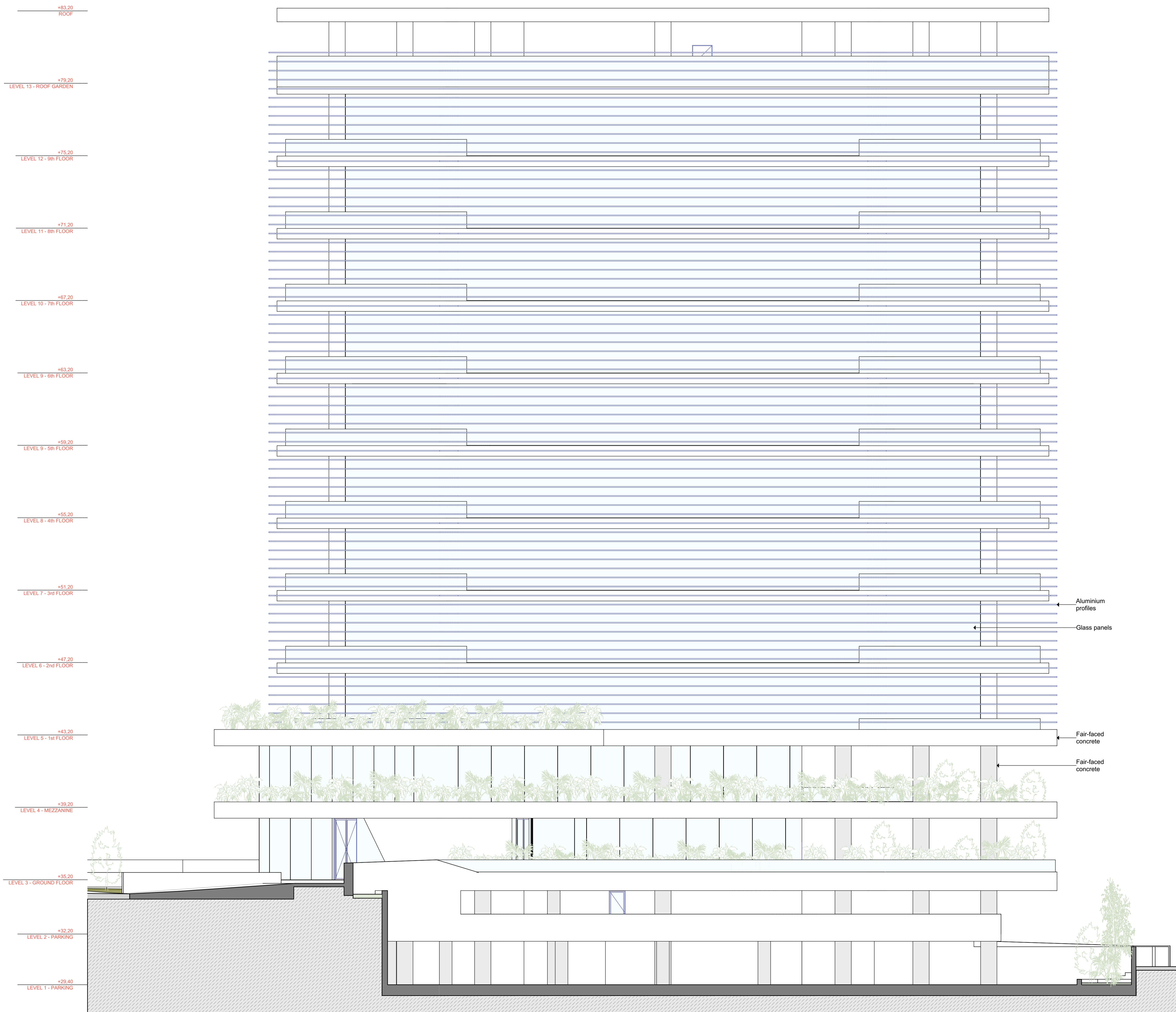


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

EAST ELEVATION (REAR)

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A11



Aluminium profiles
 Glass panels
 Fair-faced concrete
 Fair-faced concrete

SOUTH ELEVATION (SIDE)

ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί

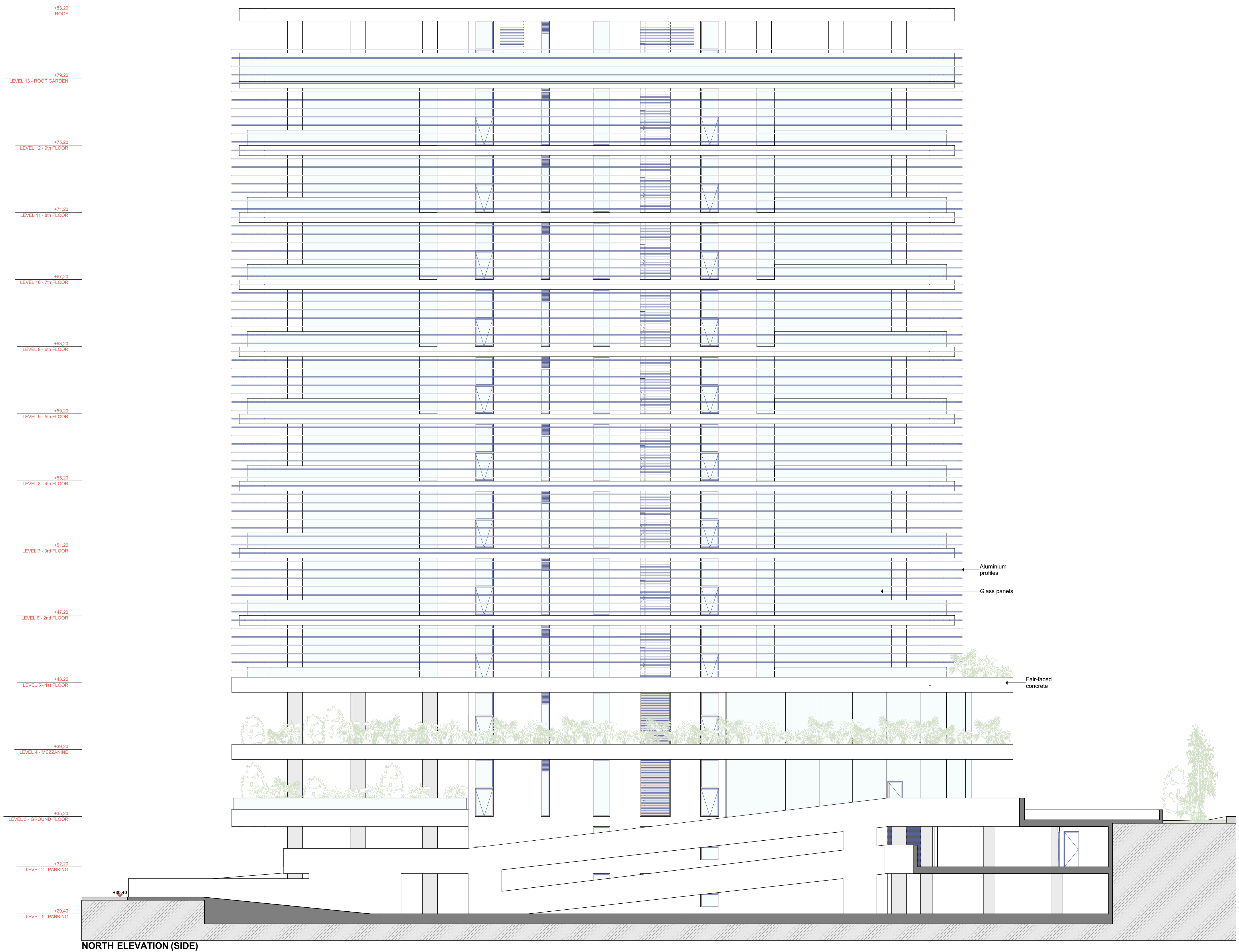
dc **DEMETRIOS CONSTANTINOU & ASSOCIATES**
 ARCHITECTS-ENGINEERS LLC

131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

SOUTH ELEVATION (RIGHT SIDE)

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A12



NORTH ELEVATION (SIDE)

ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΥΩΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ
 -
 -

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί

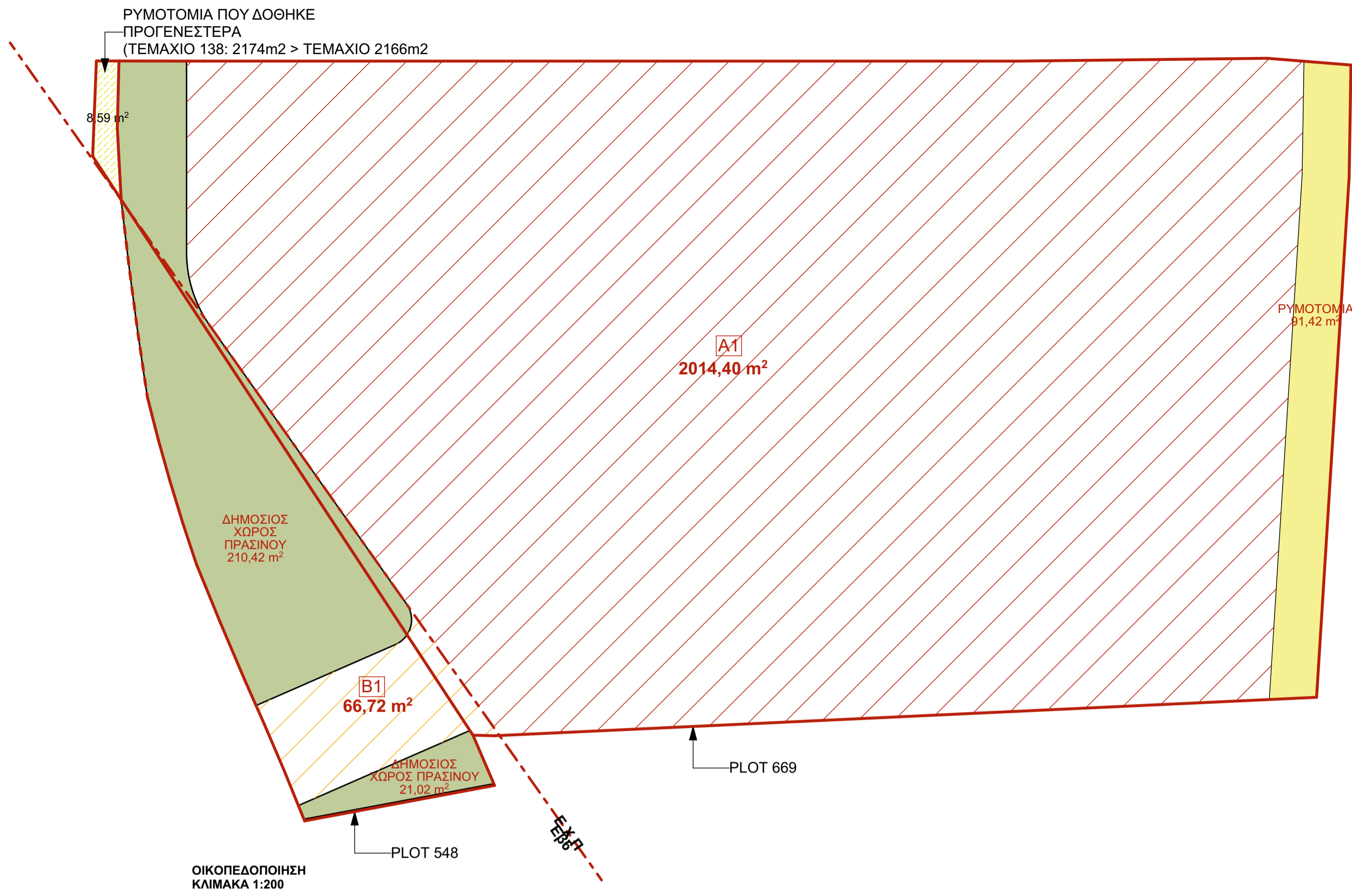


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

NORTH ELEVATION (LEFT SIDE)

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	A13



NOTES

669 Plot Area : 2166m²
 548 Plot Area : 238m²
 Total Area of Plots : 2404m²
 New Road Area : 91,42m²
 Public Green Area : 231,25m²
 (2404 - 91,42 = 2312,58m² - 2312,58x10% = 231,25m²)
 Net Plot Area : **2081,33m²**

Plot Area within E.X.Π. Zone : $\frac{A1}{B1} = \frac{2014,40m^2}{66,72m^2}$
 Plot Area within Εβ6 Zone :

ALLOWED COVERAGE

35% x 2081,33 = **728,46 m²**

ALLOWED DENSITY

E.X.Π. (120%) = 2014,40 x 120% = **2417,28 m²**
 Εβ6 (100%) = 66,72 x 100% = **66,72 m²**

INCENTIVES

E.X.Π. (+20% at 75,172 B(3)) = 2014,40 x 20% = **402,88 m²**
 E.X.Π. from Listed Building 15% = 2014,40 x 120% x 15% = **362,59 m²**
 E.X.Π. Photovoltaics 5% = 2014,40 x 120% x 5% = **120,86 m²**

Εβ6 10% (13,7,7,1,2) = 66,72 x 10% = **6,67 m²**
 Εβ6 from Listed Building 20% = 66,72 x 100% x 20% = **13,34 m²**
 Εβ6 Photovoltaics 5% = 66,72 x 100% x 5% = **3,34 m²**

TOTAL ALLOWED DENSITY WITH INCENTIVES

2417,28 + 66,72 + 402,88 + 362,59 + 120,86 + 6,67 + 13,34 + 3,34 = **3393,68 m²** (163,05%)

ALLOWED AREA FOR COVERED VERANDAS

25% Total Allowed Density = 25% x 3393,68 = **848,42 m²**

PROPOSED AREAS AND PERCENTAGES

Εμβαδόν Κάλυψης

$A = 714,78 m^2$

Εμβαδόν Δόμησης

$E = \frac{B + A}{E} = \frac{196,12 + 3192,66}{2081,33} = 3388,78 \mu 2$

Εμβαδόν Καλυμμένων Βεραντιών

$Z = \frac{B1 + F1 + A1}{E} = \frac{54,93 + 32,72 + 730,62}{3373,39} = 818,27 \mu 2$

PERCENTAGES

Ποσοστό Κάλυψης = $\frac{A}{2081,33} = \frac{714,78}{2081,33} = 34,34\%$

Συντελεστής Δόμησης = $\frac{E}{2081,33} = \frac{3388,78}{2081,33} = 162,81\%$

Συντελεστής Καλυμμένων Βεραντιών = $\frac{Z}{E} = \frac{818,27}{3373,39} = 24,25\%$

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Εμβαδόν Καταστήμάτων/Γραφείων στο Ισόγειο

$B = 196,12 \mu 2$

Εμβαδόν Μεσοπατώματος

$F = 77,00 \mu 2$

Εμβαδόν Γραφειακών Χώρων

$G = 309,81 x 9 = 2788,29 \mu 2$

Απαιτούμενοι Χώροι Στάθμευσης

$\frac{B + F + G}{60} = \frac{3061,41}{60} = 51,02 = 51 \text{ χώροι στάθμευσης}$

Αύξηση χώρων στάθμευσης κατά 20% (Τοπικό Σχέδιο Λεωσού §13.13.3 (β))
 51 x 20% = 10,2 = 11 επιπλέον χώροι στάθμευσης

Συνολικός Αριθμός Απαιτούμενων Χώρων Στάθμευσης : **62 χώροι στάθμευσης**

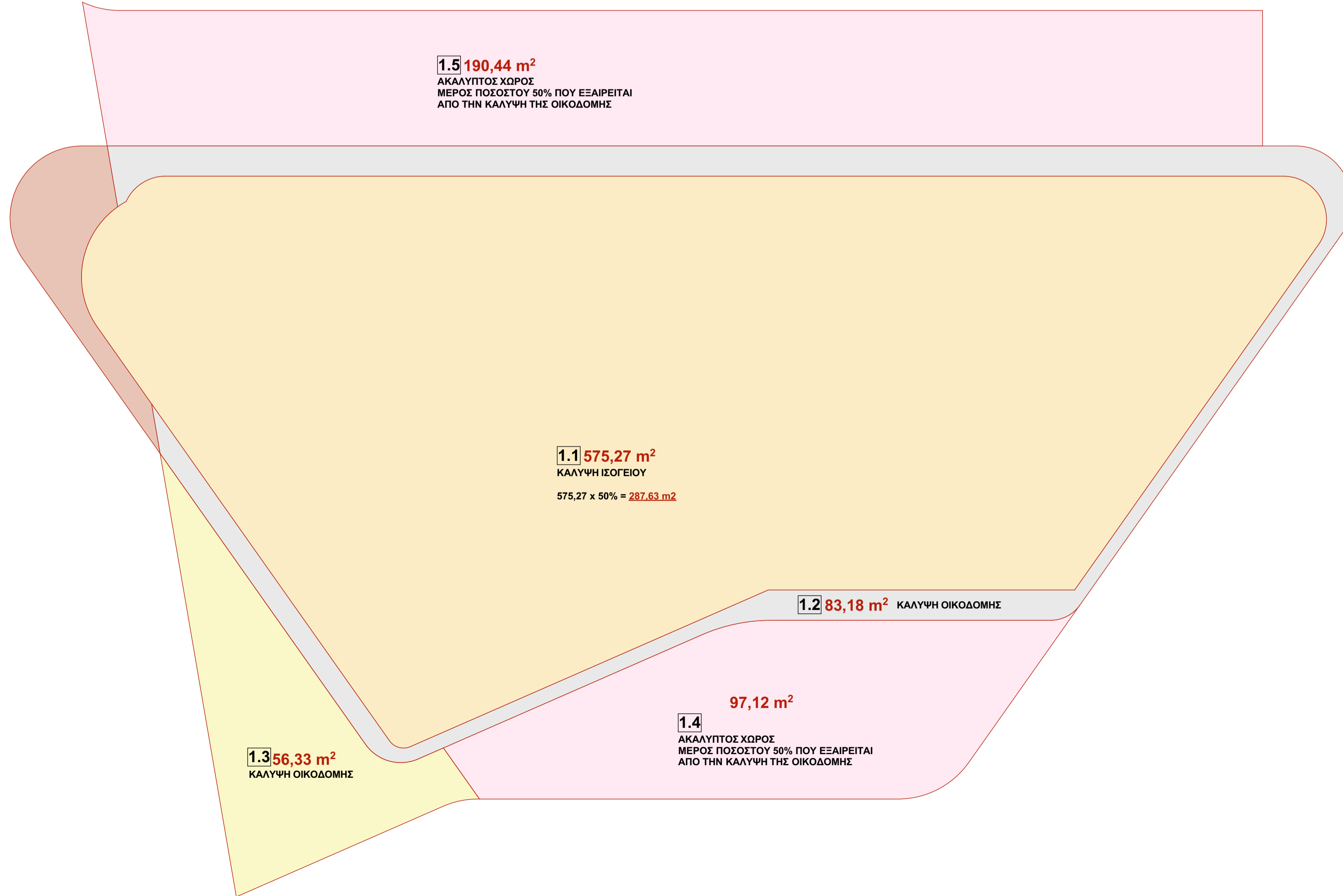
Απαιτούμενοι Χώροι Στάθμευσης για ΑμεΑ Κ.Α.Π.262/2018 : 12

Μέχρι 10: δηλαδή + 1 Χ.Σ.
 Από 11 μέχρι 100: 1 @ 20 δηλαδή: 52 / 20 = 2,6 = +3 Χ.Σ.
 Σύνολο: 1+3 = + **4 Χ.Σ. ΑμεΑ**

Σύνολο απαιτούμενων Χώρων Στάθμευσης: **62 + 4 = 66 Χ.Σ.**

Προτεινόμενοι Χώροι Στάθμευσης : 67

Συμπεριλαμβανομένων Χώρων Στάθμευσης για ΑμεΑ : 4



- ΚΑΛΥΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΤΗΣ ΟΠΟΙΑΣ ΠΟΣΟΣΤΟ 50% ΕΞΑΙΡΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ ΣΕ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΣΕΙΣ/ ΑΚΑΛΥΠΤΕΣ ΒΕΡΑΝΤΕΣ (Οδηγός Ερμηνείας Πολεοδομικών Κανονισμών, σελ 50.)
- ΜΕΡΟΣ ΠΟΥ ΕΞΑΙΡΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΩΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΠΡΟΕΞΟΧΗ/ ΑΝΘΩΝΑΣ ΑΛΛΑ ΛΟΓΙΖΕΤΑΙ ΣΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΗΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ
- ΜΕΡΟΣ ΠΟΥ ΕΞΑΙΡΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ ΩΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΠΡΟΕΞΟΧΗ/ ΑΝΘΩΝΑΣ
- ΜΕΡΟΣ ΑΚΑΛΥΠΤΩΝ ΒΕΡΑΝΤΩΝ ΠΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΖΕΤΑΙ ΣΤΟ ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΑΛΥΨΗΣ
- ΜΕΡΟΣ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΣΕΩΝ/ΚΑΛΥΜΜΕΝΩΝ ΒΕΡΑΝΤΩΝ ΠΟΥ ΕΞΑΙΡΟΥΝΤΑΙ ΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ - ΠΟΣΟΣΤΟ 50% ΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΤΟΥ ΙΣΟΓΕΙΟΥ

Ακαλύπτες Βεράντες, Επιχωματώσεις που εξαιρούνται από την κάλυψη της οικοδομής

$I.4 + I.5 = 97,12 + 190,44 = 287,56 m^2 < 287,63 m^2$

Εμβαδόν Κάλυψης Οικοδομής

$A = I.1 + I.2 + I.3 = 575,27 + 83,18 + 56,33 = 714,78 m^2$

ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΨΩΜΕΤΡΟ

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΨΩΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

-	-
---	---

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί

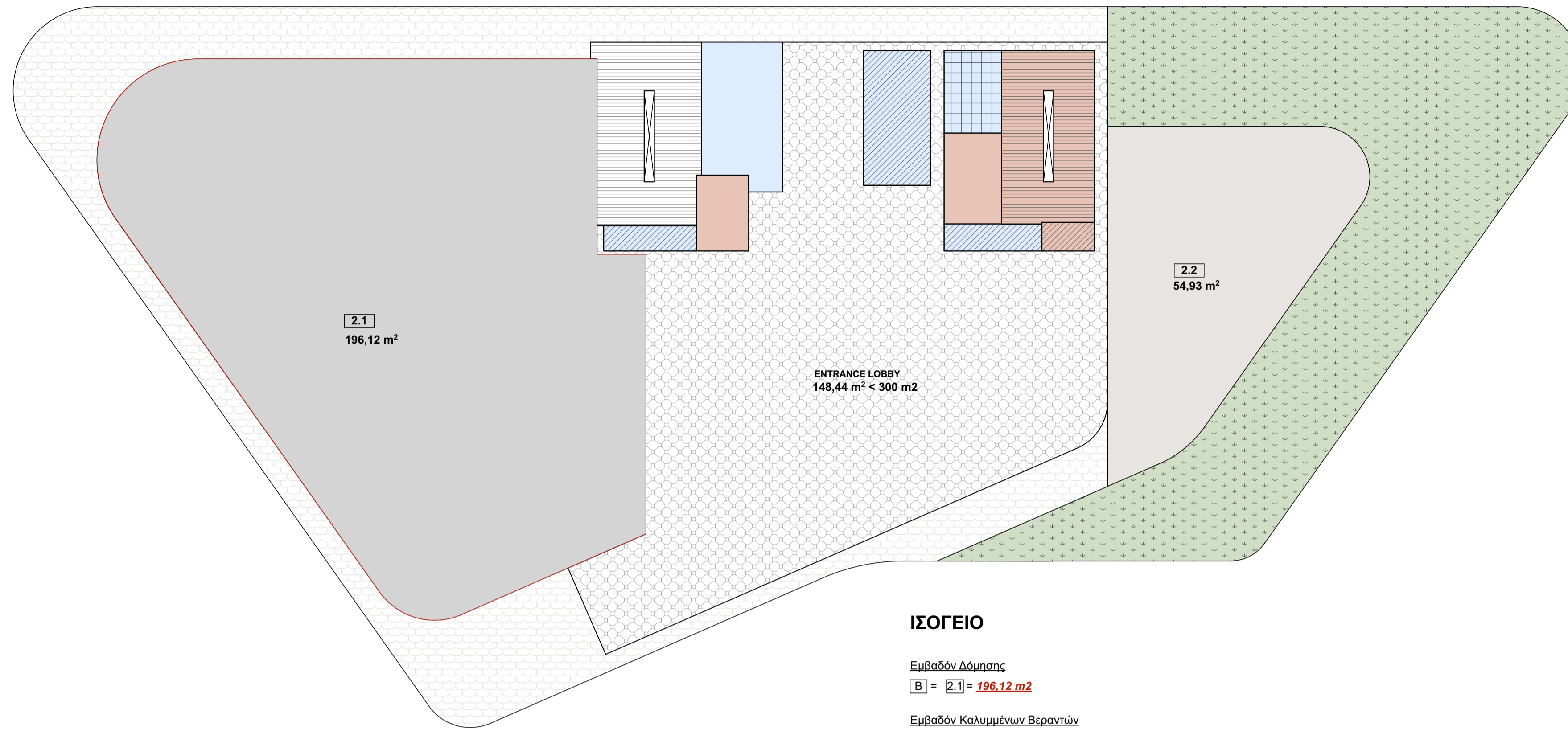
dc DEMETRIOS CONSTANTINOU & ASSOCIATES ARCHITECTS-ENGINEERS LLC

131, Kerinias Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

ΕΜΒΑΔΟΜΕΤΡΗΣΗ

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	E1



ΙΣΟΓΕΙΟ

Εμβαδόν Δόμησης
 $B = 2.1 = 196.12 \text{ m}^2$

Εμβαδόν Καλυμμένων Βεραντιών
 $B1 = 2.2 = 54.93 \text{ m}^2$

ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗΣ

- Υπολογίζεται στον Συντελεστή
- ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ 1/2017**
- 2.2.13 Καλυμμένη Βεράντα
- 2.2.19 Αρχιτεκτονική Προεξοχή
- 2.2.19 Ανθώνας
- 2.2.14.2 Καλυμμένος Ημιυπαίθριος Χώρος/Τοπιστήχηση
- 2.4 Πυροπροστασία / Προβάλαμος
- 2.4.2 Πυροπροστασία / Κλιμακοστάσιο
- 2.4.1 Καταφύγιο ΑμεΑ
- 2.2.10 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις
- 2.2.17 Χώρος Ανελευστήρα / Αγωγός
- 2.3 Κλιμακοστάσιο μέχρι 1ο Όροφο
- 2.2.15 Πλάτος διαδρόμου μεταξύ 1,25μ-1,50μ
- 2.2.23 Κοινόχρηστος Χώρος Εισόδου
- 2.2.21 Στοά
- 2.2.22 Μεσοπάτωμα
- 2.2.25 Χώροι Υγιεινής ΑμεΑ



ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ

Εμβαδόν Καλυμμένων Βεραντιών
 $F1 = 3.1 = 32.72 \text{ m}^2$

ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΨΥΜΕΤΡΟ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΨΥΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

-	-
---	---

Έργο

COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί

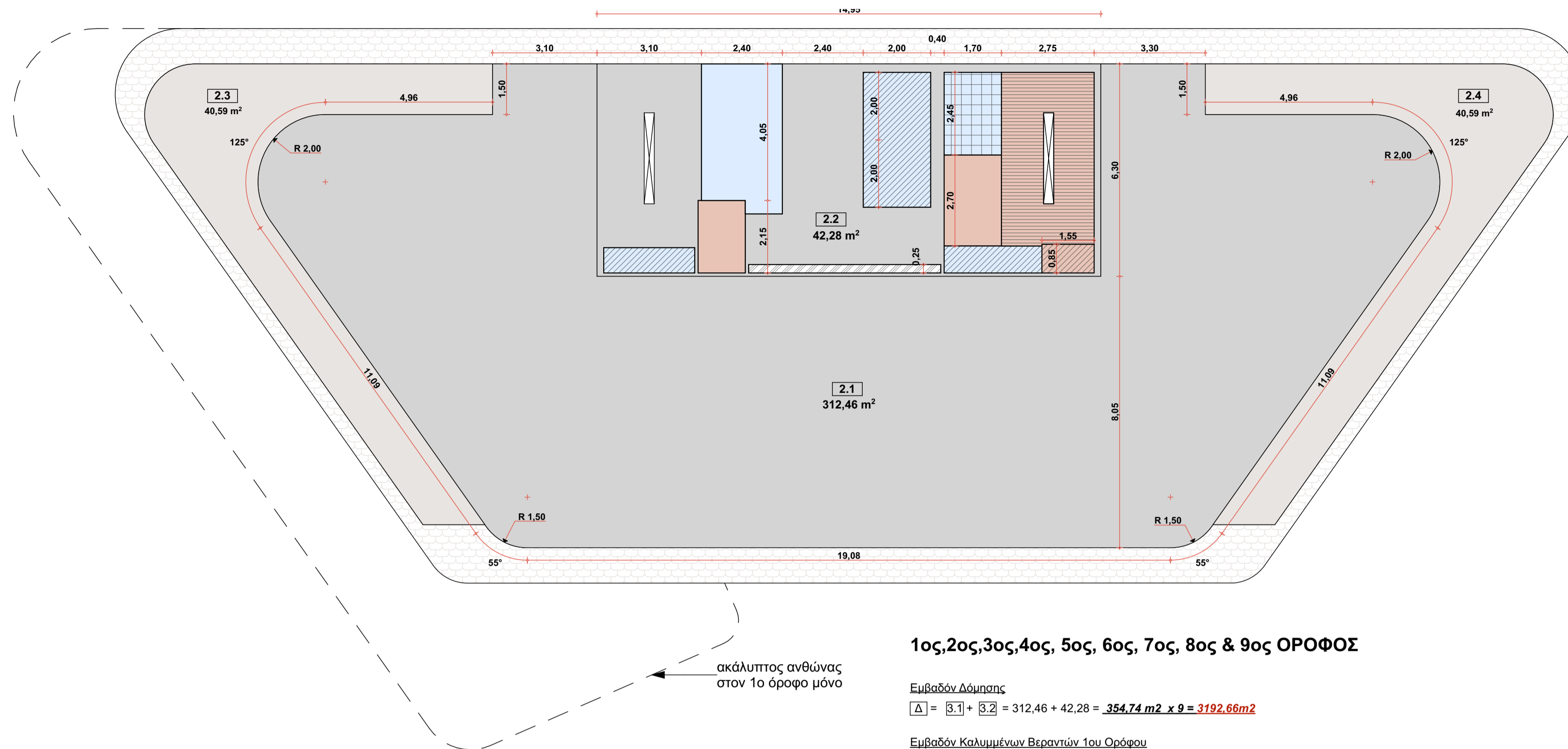


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

ΕΜΒΑΔΟΜΕΤΡΗΣΗ

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	E2



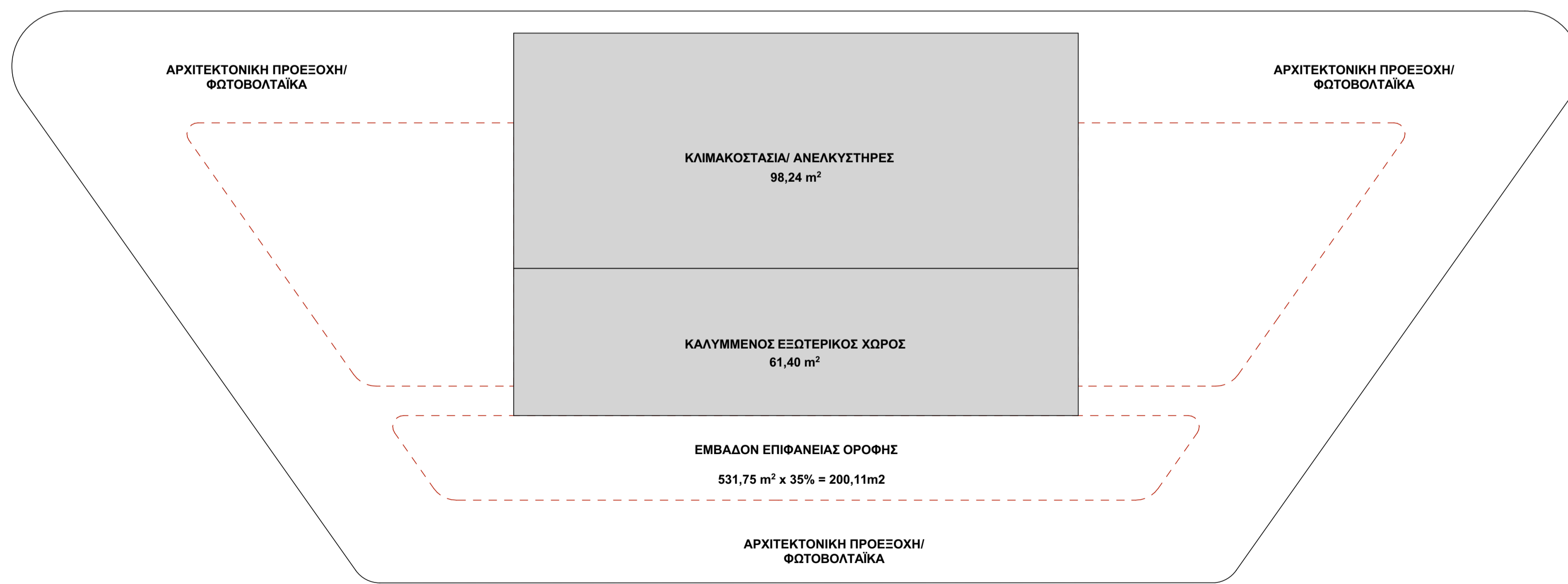
- ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗΣ**
- Υπολογίζεται στον Συντελεστή
- ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΝΤΟΛΗ 1/2017**
- 2.2.13 Καλυμμένη Βεράντα
 - 2.2.19 Αρχιτεκτονική Προέκταση
 - 2.2.19 Ανθώνας
 - 2.2.14.2 Καλυμμένος Ημιυπαίθριος Χώρος/Τοπιστήχηση
 - 2.4 Πυροπροστασία / Προβάλαμος
 - 2.4.2 Πυροπροστασία / Κλιμακοστάσιο
 - 2.4.1 Καταφύγιο ΑμεΑ
 - 2.2.10 Ηλεκτρομηχανολογικές Εγκαταστάσεις
 - 2.2.17 Χώρος Ανελευστήρα / Αγωγός
 - 2.3 Κλιμακοστάσιο μέχρι 1ο Όροφο
 - 2.2.15 Πλάτος διαδρόμου μεταξύ 1,25μ-1,50μ
 - 2.2.23 Κοινόχρηστος Χώρος Εισόδου
 - 2.2.21 Στόα
 - 2.2.22 Μεσοπάτωμα
 - 2.2.25 Χώροι Υγιεινής ΑμεΑ

1ος, 2ος, 3ος, 4ος, 5ος, 6ος, 7ος, 8ος & 9ος ΟΡΟΦΟΣ

Εμβαδόν Δόμησης
 $\Delta = \text{3.1} + \text{3.2} = 312,46 + 42,28 = \mathbf{354,74 \text{ m}^2 \times 9 = 3192,66 \text{ m}^2}$

Εμβαδόν Καλυμμένων Βεραντών 1ου Ορόφου
 $\Delta 1 = \text{2.3} + \text{2.4} = 40,59 + 40,59 = \mathbf{81,18 \text{ m}^2 \times 9 = 730,62 \text{ m}^2}$

ακάλυπτος ανθώνας στον 1ο όροφο μόνο



Ποσοστό Καλυμμένων Χώρων στην Οροφή - 35%
 $\text{35} = 98,24 + 61,40 = \mathbf{159,64 \text{ m}^2 \leq 200,11 \text{ m}^2}$

ΣΧΕΔΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο
COMMERCIAL BUILDING AT YERMASOYIA

Πελάτης
MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτεκτονες - Μηχανικοί

dc DEMETRIOS CONSTANTINOU & ASSOCIATES ARCHITECTS-ENGINEERS LLC

131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

ΕΜΒΑΔΟΜΕΤΡΗΣΗ

Ημερομηνία	Κλίμακα
11/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850/PP	E3





Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ:
Δηλώσεις Ορθότητας**

Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13

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 από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας, εγώ ο Αχιλλέας Καλοπαίδης, ειδικότητας Πολιτικού Μηχανικού/Υδραυλικού Μηχανικού, 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 γενικά περιβαλλοντικά θέματα (νομοθετικό πλαίσιο, περιγραφή και ανάλυση του υφιστάμενου περιβάλλοντος, ανθρωπογενές περιβάλλον, εκτίμηση επιπτώσεων στο περιβάλλον, διαχείριση και παρακολούθηση, συγκριτικοί πίνακες).

Στοιχεία Μελετητή:

Φορέας: A.L.A Planning Partnership Consultancy L.L.C

Όνομα: Αχιλλέας Καλοπαίδης

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22518556/7

Ηλεκτρονική διεύθυνση: akalopedis@alaplanning.com

Υπογραφή:



Σφραγίδα: **A.L.A. PLANNING PARTNERSHIP
CONSULTANCY L.L.C.**

**Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018**

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13

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 από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας, εγώ η Άννα Καραμοντάνη, ειδικότητας Πολιτικού Μηχανικού/Πολοδοδότης, 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 Κυκλοφορίας και Πολεοδομίας.

Στοιχεία Μελετητή:

Φορέας: A.L.A Planning Partnership Consultancy L.L.C

Όνομα: Άννα Καραμοντάνη

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22518556/7

Ηλεκτρονική διεύθυνση: acaramondani@alaplanning.com

Υπογραφή: 

Σφραγίδα: **A.L.A. PLANNING PARTNERSHIP
CONSULTANCY L.L.C.**

Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13

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 από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας, εγώ ο Αλέξανδρος Μιλτιάδου, ειδικότητας Γεωγράφου / Περιβαλλοντολόγου (Περιβαλλοντική Διακυβέρνηση), 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 γενικά περιβαλλοντικά θέματα (νομοθετικό πλαίσιο, περιγραφή και ανάλυση του υφιστάμενου περιβάλλοντος, ανθρωπογενές περιβάλλον, εκτίμηση επιπτώσεων στο περιβάλλον, διαχείριση και παρακολούθηση, συγκριτικοί πίνακες).

Στοιχεία Μελετητή:

Φορέας: A.L.A Planning Partnership Consultancy L.L.C

Όνομα: Αλέξανδρος Μιλτιάδου

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22518556/7

Ηλεκτρονική διεύθυνση: amiltiadous@alaplaning.com

Υπογραφή:



Σφραγίδα: **A.L.A. PLANNING PARTNERSHIP
CONSULTANCY L.L.C.**

**Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018**

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13

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 από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας, εγώ ο Αλέξανδρος Κονναρής, ειδικότητας Περιβαλλοντολόγου Επιστήμονα και Συμβούλου Περιβαλλοντικής Μηχανικής, 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 γενικά περιβαλλοντικά θέματα (νομοθετικό πλαίσιο, περιγραφή και ανάλυση του υφιστάμενου περιβάλλοντος, ανθρωπογενές περιβάλλον, εκτίμηση επιπτώσεων στο περιβάλλον, διαχείριση και παρακολούθηση, συγκριτικοί πίνακες).

Στοιχεία Μελετητή:

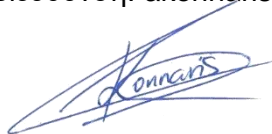
Φορέας: A.L.A Planning Partnership Consultancy L.L.C

Όνομα: Αλέξανδρος Κονναρής

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22518556/7

Ηλεκτρονική διεύθυνση: akonnaris@alaplaning.com

Υπογραφή:



Σφραγίδα: **A.L.A. PLANNING PARTNERSHIP
CONSULTANCY L.L.C.**

**Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018**

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13

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 από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας, εγώ ο Κωνσταντίνος Χρυσόχου, ειδικότητας Περιβαλλοντολόγου Επιστήμονα / Γεωεπιστήμονα, 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 γενικά περιβαλλοντικά θέματα (περιγραφή και ανάλυση του υφιστάμενου περιβάλλοντος, εκτίμηση επιπτώσεων στο περιβάλλον).

Στοιχεία Μελετητή:

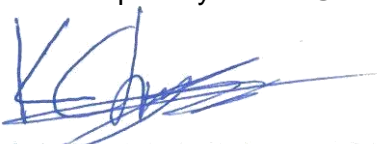
Φορέας: A.L.A Planning Partnership Consultancy L.L.C

Όνομα: Κωνσταντίνος Χρυσόχου

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22518556/7

Ηλεκτρονική διεύθυνση: kchrysochou@alaplaning.com

Υπογραφή:



Σφραγίδα:

**A.L.A. PLANNING PARTNERSHIP
CONSULTANCY L.L.C.**

**Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018**

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13

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 από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας, εγώ ο Μιχάλης Μιχαήλ, ειδικότητας Πολεοδόμου - Χωροτάκτη Μηχανικού, 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 Πολεοδομίας και Χωροταξίας.

Στοιχεία Μελετητή:

Φορέας: A.L.A Planning Partnership Consultancy L.L.C

Όνομα: Μιχάλης Μιχαήλ

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22518556/7

Ηλεκτρονική διεύθυνση: mmichael@alapanning.com

Υπογραφή:



Σφραγίδα: **A.L.A. PLANNING PARTNERSHIP
CONSULTANCY L.L.C.**

**Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018**

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13

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 από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας, εγώ η Χριστιάνα Βιολάρη, ειδικότητας Πολεοδόμου - Χωροτάκτη Μηχανικού, 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 Πολεοδομίας και Χωροταξίας.

Στοιχεία Μελετητή:

Φορέας: A.L.A Planning Partnership Consultancy L.L.C

Όνομα: Χριστιάνα Βιολάρη

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22518556/7

Ηλεκτρονική διεύθυνση: cviolari@alaplanning.com

Υπογραφή:



Σφραγίδα: **A.L.A. PLANNING PARTNERSHIP
CONSULTANCY L.L.C.**

**Ο ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ
ΝΟΜΟΣ ΤΟΥ 2018, Ν.127(Ι)/2018**

Άρθρο 26

ΕΝΤΥΠΟ 13

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 από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας, εγώ ο Χρίστος Γκαρτζονίκας, ειδικότητας Πολιτικού Μηχανικού / Συγκοινωνιολόγου, 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 Κυκλοφορίας.

Στοιχεία Μελετητή:

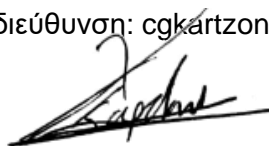
Φορέας: A.L.A Planning Partnership Consultancy L.L.C

Όνομα: Χρίστος Γκαρτζονίκας

Τηλέφωνο επικοινωνίας: 22518556/7

Ηλεκτρονική διεύθυνση: cgkartzonikas@alapanning.com

Υπογραφή:



Σφραγίδα: **A.L.A. PLANNING PARTNERSHIP
CONSULTANCY L.L.C.**

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV:
Διαβουλεύσεις με Κυβερνητικά Τμήματα

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΩΝ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ ΑΡΙΘΜΟΣ 3

**ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΠΟΦΕΩΝ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΤΗ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΤΗΣ
ΑΙΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ**

A1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΙΤΗΣΗΣ

ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ	ΛΕΜ/Δ110/21	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕ ΚΥΠΡΟΥ ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙ 08 OCT 2021 ΕΛΗΦΘΗ
ΠΡΟΣ ΤΜΗΜΑ / ΥΠΗΡΕΣΙΑ:	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΥΠΡΟΥ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ	30/09/2021	

A2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

ΟΝΟΜΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ-ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε.		
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ	99698618	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	info@demcon-cy.com	
	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΛΕΩΦ. ΚΥΡΗΝΕΙΑΣ 131, ΓΡΑΦΕΙΟ 101 ΠΛΑΤΥ ΑΓΛΑΝΤΖΙΑΣ	
	ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ ΕΤΕΚ	C00116	

A3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΜΑΧΙΟΥ

ΔΗΜΟΣ / ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΕΡΓΟΥ	ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑ		
ΟΔΟΣ		ΑΡΙΘΜΟΣ	
ΑΡ. ΕΓΓΡΑΦΗΣ	0/34023 & 0/37097		
ΕΚΤΑΣΗ ΣΕ ΤΜ.			
ΦΥΛΛΟ / ΣΧΕΔΙΟ	2-207-341		
ΑΡ. ΤΕΜΑΧΙΟΥ	548 & 669		

A4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΡΑΦΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ		
ΤΥΠΙΚΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΝΑ ΟΡΟΦΟ	1ο ΥΠΟΣΤΕΓΟ	1132	
	2ο ΥΠΟΣΤΕΓΟ	843	
	ΙΣΟΓΕΙΟ	396	
	ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑ	171	
	1ος-9ος ΟΡΟΦΟΣ	3197	ΣΥΝΟΛΟ (τμ.)
ΥΨΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ	40,20 μ		

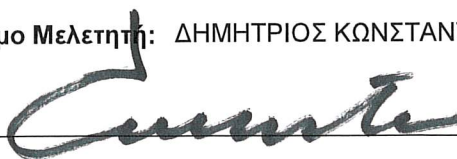
ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΤΟΙΧΟΙ	ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ, ΥΑΛΟΣΤΑΣΙΑ		
	ΟΡΟΦΗ	ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ		
	ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ			
	ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΗ / ΣΥΜΒΑΤΗ ΟΙΚΟΔΟΜΗ			
ΥΔΑΤΟΠΡΟΜΗΘΕΙΑ	ΔΗΜΟΣΙΑ	V		
	ΙΔΙΩΤΙΚΗ			
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΝ	ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ			
	ΣΗΠΤΙΚΗ ΔΕΞΑΜΕΝΗ			
	ΙΔΙΩΤΙΚΟΣ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ			
	ΔΗΜΟΣΙΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	V		
ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗ	ΑΠΟ ΔΗΜΟΣΙΟ ΔΡΟΜΟ	V		
	ΑΠΟ ΔΡΟΜΟ ΠΡΩΤΑΡΧΙΚΗΣ ΣΗΜΑΣΙΑΣ			
	ΑΠΟ ΥΠΕΡΑΣΤΙΚΟ ΔΡΟΜΟ			
	ΑΛΛΗ			
ΕΠΗΡΕΑΖΕΤΑΙ / ΣΥΝΟΡΕΥΕΙ ΜΕ:	ΑΡΓΑΚΙ			
	ΑΓΩΓΟΥΣ ΝΕΡΟΥ			
	ΚΑΛΩΔΙΑ (εναέρια/υπόγεια)			
	ΑΡΧΑΙΟ ΜΝΗΜΕΙΟ			
	ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟ / ΕΛΙΚΟΔΡΟΜΙΟ Απόσταση οικοδομής από Αεροδρόμιο / Ελικοδρόμιο			
	ΥΨΟΣ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ			
	ΔΑΣΟΣ (εκκοπή δέντρων)			
	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠ. ΑΜΥΝΑΣ			
	ΑΛΛΑ:			
ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	ΑΡ. ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	66	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	70
	ΑΡ. ΧΩΡΩΝ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ ΑΝΑΠΗΡΩΝ	4		
ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΝΤΑΙ:	ΕΠΙΣΗΜΟ ΧΩΡΟΜΕΤΡΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	V		
	ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΤΙΤΛΟΥ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ	V		
	ΚΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ	V		
	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΑΘΕ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΤΗ	V		

Υπεύθυνη Δήλωση:

Δηλώνω υπεύθυνα, εν γνώσει των συνεπειών του Νόμου (άρθρο 87(1)(β) του περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας Νόμου), ότι όλα τα στοιχεία που περιέχονται στο παρόν έντυπο είναι απόλυτα αληθή και ορθά.

Όνοματεπώνυμο Μελετητή: ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ

Υπογραφή:

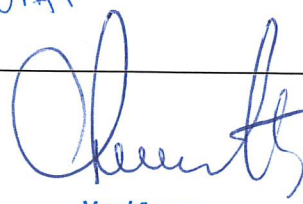


Ημερομηνία 30-09-21

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

1. Το Έντυπο Αρ. 3 θα συνοδεύεται από αρχιτεκτονικά σχέδια ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε διαβουλευτή, αντίγραφο κτηματικού σχεδίου και τίτλου ιδιοκτησίας, πλήρη περιγραφή της ανάπτυξης (εμβαδό, αρ. ορόφων, χρήσεις κλπ.).
2. Σε περίπτωση που θα προκύψουν τροποποιήσεις στα σχέδια κατά τη διαδικασία των διαβουλεύσεων είναι υποχρέωση του μελετητή να διαβουλευτεί εκ νέου με τους διαβουλευτές από τους οποίους έχουν ήδη ληφθεί απόψεις ώστε τα τελικά σχέδια που θα υποβληθούν για Πολεοδομική Άδεια να ταυτίζονται με εκείνα για τα οποία εξασφαλίστηκαν οι διαβουλεύσεις.
3. Η διάρκεια ισχύος των απόψεων των διαβουλεύσεων που θα υποβάλλονται από τους μελετητές του έργου με την Πολεοδομική Αίτηση θα είναι έξι μήνες από την ημερομηνία εξασφάλισης της πρώτης διαβούλευσης μέχρι την ημερομηνία υποβολής της Πολεοδομικής Αίτησης, διαφορετικά οι απαντήσεις των διαβουλευτών θα πρέπει να εκσυγχρονίζονται εκ νέου από τους ενδιαφερόμενους, μέσω των Αρμοδίων Υπηρεσιών/Τμημάτων.
4. Στο στάδιο μελέτης της Πολεοδομικής Αίτησης δυνατό να απαιτηθεί οποιαδήποτε άλλη διαβούλευση από την Πολεοδομική Αρχή ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της οικοδομής της κάθε ανάπτυξης.
5. Οι διαβουλευτές δεσμεύονται ότι θα μελετούν τις αιτήσεις και θα απαντούν στους μελετητές σε διάστημα 21 ημερών.

A5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΔΙΕΝΕΡΓΗΘΗΚΕ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ / ΥΠΗΡΕΣΙΑ:	Τμήμα Πυροπροστασίας
1. ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ / ΤΜΗΜΑΤΟΣ (ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΝΤΑΙ ΩΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΡ.)	-
2. ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ:	-
3. ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ Η ΑΙΤΗΣΗ ΝΑ ΕΠΑΝΕΛΘΕΙ ΣΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ	ΝΑΙ
4. ΥΠΟΓΡΑΦΗ / ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ / ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	 Υπεύθυνος Τμήματος Πυροπροστασίας για Διευθυντή Πυροσβεστικής Υπηρεσίας 14/10/21

AIA 3164

ΕΔ1

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΩΝ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΑΙΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΑΔΕΙΑ				
ΕΝΤΥΠΟ ΑΡΙΘΜΟΣ 1				
ΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΓΙΑ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΙΣ ΜΕΙΚΡΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΥΠΡΟΥ ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ				
Προς Πολεοδομική Αρχή, Παρακαλώ όπως μου χορηγήσετε αριθμό για σκοπούς αιτήσεων που θα υποβάλω για εξασφάλιση διαβουλεύσεων πριν την υποβολή πολεοδομικής αίτησης για τη χορήγηση πολεοδομικής άδειας για:				
08 OCT 2021 ΕΛΠΙΣΤΗ				
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ				
ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΡΑΦΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ, ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΟΙΚΟΔΟΜΩΝ				
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ ΤΕΜΑΧΙΟΥ				
ΟΝΟΜΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ ΤΕΜΑΧΙΟΥ	ΚΩΣΤΑΣ ΤΣΑΓΚΑΡΗΣ ΚΑΙ ΑΛΛΟΙ			
ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ				
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ	ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ	99698618		
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	info@demcon-cy.com		
	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ			
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΜΑΧΙΟΥ				
ΕΠΑΡΧΙΑ	ΛΕΜΕΣΟΣ	ΦΥΛΛΟ		ΑΡ. ΤΕΜΑΧΙΟΥ/ΩΝ
ΔΗΜΟΣ/ΧΩΡΙΟ	ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ	ΣΧΕΔΙΟ	2-207-341	138 & 548
ΕΝΟΡΙΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ	ΤΜΗΜΑ	2	
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ				
ΟΝΟΜΑ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ			
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΜΕΛΕΤΗΤΗ	ΚΙΝΗΤΟ ΤΗΛΕΦΩΝΟ	99698618		
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	info@demcon-cy.com		
	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΚΥΡΗΝΕΙΑΣ 131, ΓΡΑΦΕΙΟ 101, 2113 ΠΛΑΤΥ - ΑΓΛΑΝΤΖΙΑ		
	ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ ΕΤΕΚ	34347		
ΥΠΟΓΡΑΦΗ ΜΕΛΕΤΗΤΗ				
ΓΙΑ ΕΠΙΣΗΜΗ ΧΡΗΣΗ				
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΕΩΝ				ΥΠΟΓΡΑΦΗ / ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ & ΟΙΚΗΣΕΩΣ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗΣ ΑΡΧΗΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	21/9/21			
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αίτηση υπογράφεται απαραίτητα από τον Μελετητή και τον Ιδιοκτήτη				

ΛΕΜ/Δ110/21

DCS 315023

Επαρχία : 5 ΛΕΜΕΣΟΣ
 Δήμος/Κοινότητα : 013 ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ
 Ενορία : 02 ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ
 Τοποθεσία : ΑΝΕΔΑΡΑ
 Διεύθυνση :
 Έκταση : Δεκάρια : 0 Τετρ. Μέτρα : 238
 Σύνορα : Όπως φαίνονται στο επίσημο Κτηματικό σχέδιο

Αριθμός Εγγραφής
 0/34023

Αναφορά Κτηματικού Σχεδίου
 φύλλο : --
 Σχέδιο : 2-207-341
 Τμήμα : 2
 Τεμάχιο : 548
 Κλίμακα : 1:2000 LTM

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ ΚΑΙ ΣΥΜΦΕΡΟΝ

Διακριτικός Αριθμός	Όνομα και Διεύθυνση	Μερίδιο
564798/1/1	ΤΣΑΓΓΑΡΗΣ ΚΩΣΤΑΣ ΚΥΨΕΛΗΣ 2 Π. ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ 4044 ΛΕΜΕΣΟΣ	1/3

Ημερομηνία Εγγραφής : 22/07/2015 Αριθμός φακέλου : 5/Δ/2008/2015

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

ΧΩΡΑΦΙ

Αξία Γεν. Εκτίμησης 01/01/2013: €190.400,00 01/01/2018: €214.200,00

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

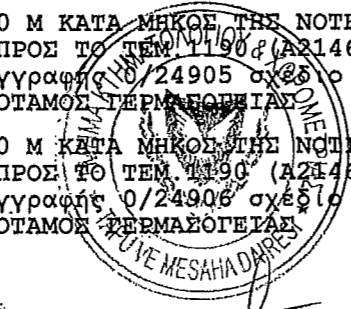
ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ / ΔΟΥΛΕΙΕΣ

Υποκείμενο σε Δικαίωμα διαβάσεως ΠΛΑΤΟΥΣ 6,10 Μ. ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΝΟΤΙΑΣ ΠΛΕΥΡΑΣ ΤΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΕΠΕΚΤΕΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΔΡΟΜΟ ΠΡΟΣ ΤΟ ΤΕΜ.1190 (Α1246/91) (Αρ. φακέλου 5/ΑΕΔ/22049/1980). Οφελούμενο ακίνητο: Αρ.Εγγραφής 0/24903 σχέδιο 2-207-341 τμήμα 2 τεμάχιο 146 ΛΕΜΕΣΟΣ, ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ, ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ

Υποκείμενο σε Δικαίωμα διαβάσεως ΠΛΑΤΟΥΣ 6,10 Μ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΝΟΤΕΙΑΣ ΠΛΕΥΡΑΣ ΤΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΕΠΕΚΤΕΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΔΡΟΜΟ ΠΡΟΣ ΤΟ ΤΕΜ.1190 (Α1246/61) (Αρ. φακέλου 5/ΑΕΔ/22050/1980). Οφελούμενο ακίνητο: Αρ.Εγγραφής 0/24904 σχέδιο 2-208-341 τμήμα 2 τεμάχιο 145 ΛΕΜΕΣΟΣ, ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ, ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ

Υποκείμενο σε Δικαίωμα διαβάσεως ΠΛΑΤΟΥΣ 6,10 Μ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΝΟΤΕΙΑΣ ΠΛΕΥΡΑΣ ΤΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΕΠΕΚΤΕΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΔΡΟΜΟ ΠΡΟΣ ΤΟ ΤΕΜ.1190 (Α1246/61) (Αρ. φακέλου 5/ΑΕΔ/22052/1980). Οφελούμενο ακίνητο: Αρ.Εγγραφής 0/24905 σχέδιο 2-208-341 τμήμα 2 τεμάχιο 144 ΛΕΜΕΣΟΣ, ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ, ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ

Υποκείμενο σε Δικαίωμα διαβάσεως ΠΛΑΤΟΥΣ 6,10 Μ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΗΣ ΝΟΤΙΑΣ ΠΛΕΥΡΑΣ ΤΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΣ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΕΠΕΚΤΕΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΔΡΟΜΟ ΠΡΟΣ ΤΟ ΤΕΜ.1190 (Α1246/61) (Αρ. φακέλου 5/ΑΕΔ/22055/1980). Οφελούμενο ακίνητο: Αρ.Εγγραφής 0/24906 σχέδιο 2-208-341 τμήμα 2 τεμάχιο 143 ΛΕΜΕΣΟΣ, ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ, ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ



(.....ΣΟΛΩΜΟΣ ΣΟΛΩΜΟΥ.....)

Ημερομηνία Έκδοσης: 26/02/2021 Για Διευθυντή Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας.

Επαρχία : ΛΕΜΕΣΟΣ
 Δήμος/Κοινότητα : ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ
 Ενορία : ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ

Αριθμός Εγγραφής : 0/34023

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΙΔΙΟΚΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΦΕΡΟΝ

Διακριτικός Αριθμός	Όνομα και Διεύθυνση	Μερίδιο
586708/1/1	ΚΑΡΚΑ ΖΩΗ ΚΥΨΕΛΗΣ ΑΡ.2, GREEN AREA, ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑ, ΛΕΜΕΣΟΣ 4044	1/2
Ημερομηνία Εγγραφής : 27/07/2012 Αριθμός φακέλου : 5/ΔΑΕ/200140/1998		
616566/1/1	ΙΩΑΝΝΟΥ ΓΙΑΝΝΑΚΗΣ PO BOX 56853 3106 ΛΑΟΣ	1/6
Ημερομηνία Εγγραφής : 06/11/2019 Αριθμός φακέλου : 5/Δ/1454/2019		



(.....ΣΟΛΩΜΟΣ ΣΟΛΩΜΟΥ.....)

Ημερομηνία Έκδοσης 26/02/2021

Σελίδα 1

Για Διευθυντή Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας

DLS 315027

Επαρχία : 5 ΛΕΜΕΣΟΣ
 Δήμος/Κοινότητα : 013 ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ
 Ενορία : 02 ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ
 Τοποθεσία : ΒΑΣΙΛΙΚΟ ΛΟΥΡΙΝ
 Διεύθυνση :
 Έκταση : Δεκάρια : 2 Τετρ. Μέτρα : 166
 Σύνορα : Όπως φαίνονται στο επίσημο Κτηματικό σχέδιο

Αριθμός Εγγραφής
0/37097

Αναφορά Κτηματικού Σχεδίου
 φύλλο : --
 Σχέδιο : 2-207-341
 Τμήμα : 2
 Τεμάχιο : 669
 Κλίμακα : 1:2000 LTM

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΗ ΚΑΙ ΣΥΜΦΕΡΟΝ

Διακριτικός Αριθμός	Όνομα και Διεύθυνση	Μερίδιο
564798/1/1	ΤΣΑΓΓΑΡΗΣ ΚΩΣΤΑΣ ΚΥΨΕΛΗΣ 2 Π. ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ, ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ 4044 ΛΕΜΕΣΟΣ	1/3

Ημερομηνία Εγγραφής : 19/07/2019 Αριθμός φακέλου : 5/ΔΑΕ/200140/1998

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΚΙΝΗΤΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

ΧΩΡΑΦΙ
 ΕΛΙΕΣ : 6
 Αξία Γεν. Εκτίμησης 01/01/2013: ----- 01/01/2018: €573.700,00

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Υπάρχουν κτίρια που δεν αναφέρονται στην εγγραφή (5/ΕΕ/1550/2019)

ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ / ΔΟΥΛΕΙΕΣ



.....
ΣΟΛΩΜΟΣ ΣΟΛΩΜΟΥ
 (.....)

Ημερομηνία Έκδοσης: 26/02/2021 Για Διευθυντή Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας.

Επαρχία : ΛΕΜΕΣΟΣ
 Δήμος/Κοινότητα : ΔΗΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ
 Ενορία : ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ

Αριθμός Εγγραφής : 0/37097

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΝΙΔΙΟΚΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΦΕΡΟΝ

Διακριτικός Αριθμός	Όνομα και Διεύθυνση	Μερίδιο
586708/1/1	ΚΑΡΚΑ ΖΩΗ ΚΥΨΕΛΗΣ ΑΡ.2, GREEN AREA, ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑ, ΛΕΜΕΣΟΣ 4044	1/2
Ημερομηνία Εγγραφής : 19/07/2019 Αριθμός φακέλου : 5/ΔΑΕ/200140/1998		
139274/3/21	Υ.Ι. BELLEVUE CLINIC LIMITED ΝΑΥΠΑΛΙΟΥ ΑΡ.28 MEDICAL COURT ΔΙΑΜ.401 3025 ΛΕΜΕΣΟΣ	1/6
Ημερομηνία Εγγραφής : 19/07/2019 Αριθμός φακέλου : 5/ΔΑΕ/200140/1998		

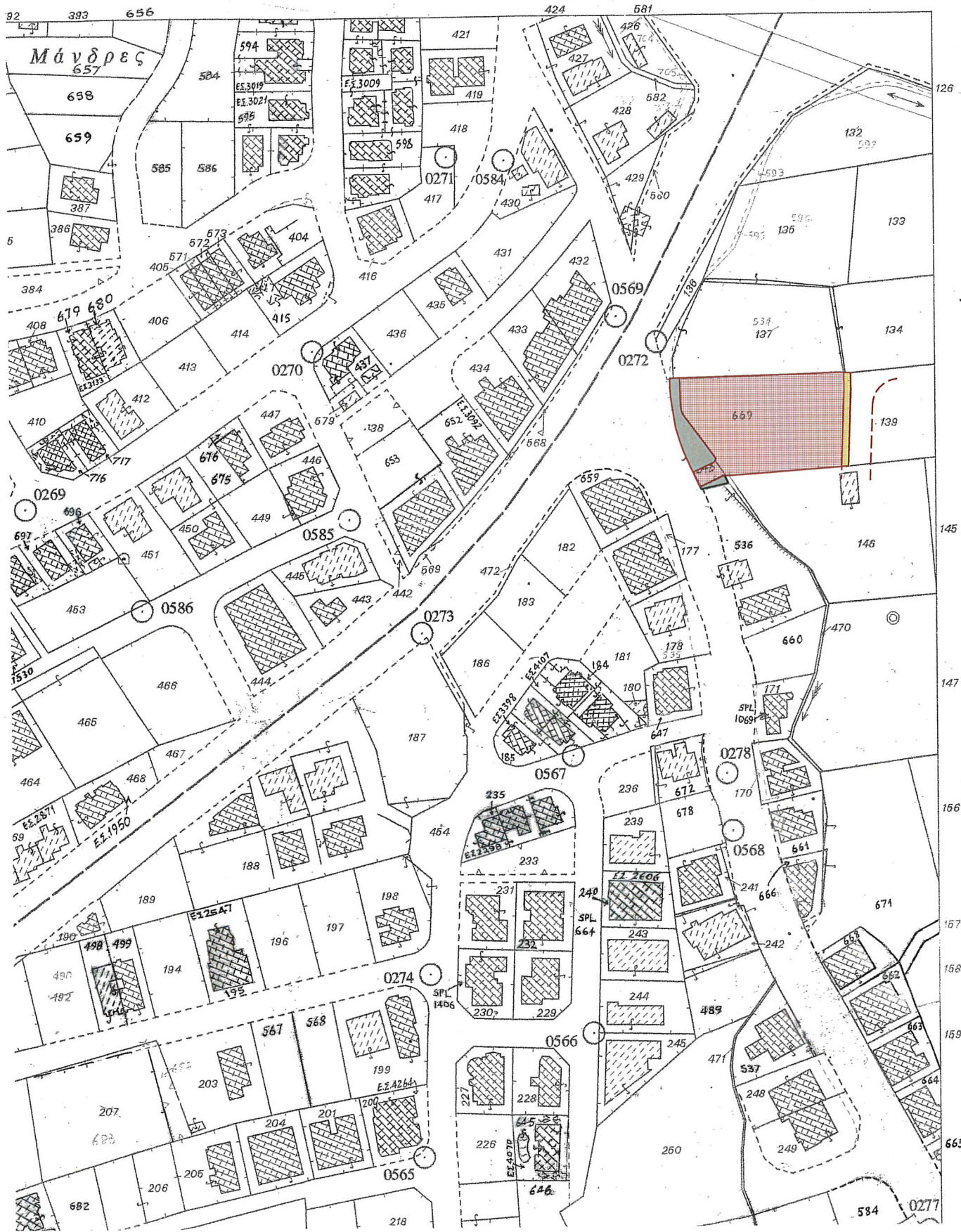


.....
ΣΟΛΩΜΟΣ ΣΟΛΩΜΟΥ
 (.....)

Ημερομηνία Έκδοσης 26/02/2021

Σελίδα 1

Για Διευθυντή Τμήματος Κτηματολογίου και Χωρομετρίας



ΠΟΤΑΜΟΣ ΤΗΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ (02) - ΤΜΗΜΑ 02

ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑ (5013)

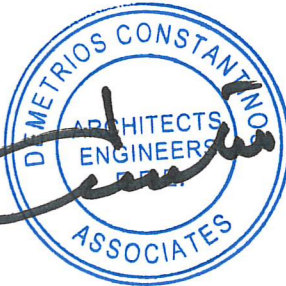
2-207-340

ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑ (5013)

ΠΟΤΑΜΟΣ ΤΗΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ (02) - ΤΜΗΜΑ 05

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:2000

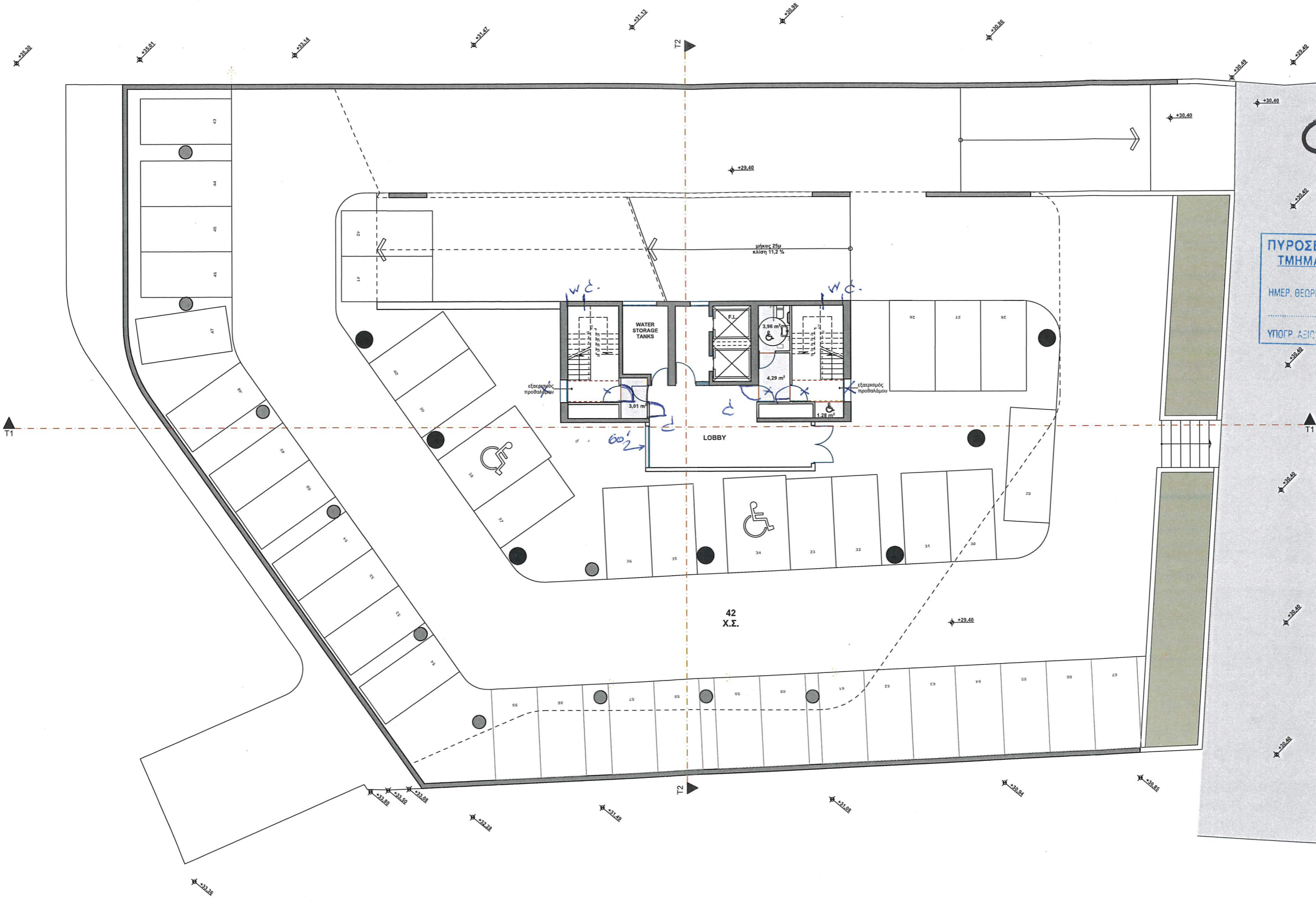




**ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

ΗΜΕΡ. ΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ Αρ.Α.3164
14/10/21

ΥΠΟΓΡ. ΔΕΙΞΗ



ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

➤ ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

-	-
---	---

Έργο
**COMMERCIAL BUILDING
AT YERMASOYIA**

Πελάτης
MARCUJI LTD

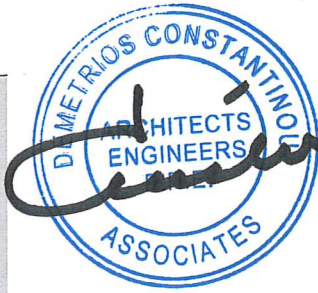
Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

**DEMETRIOS
CONSTANTINOU
& ASSOCIATES**
ARCHITECTS-ENGINEERS LLC

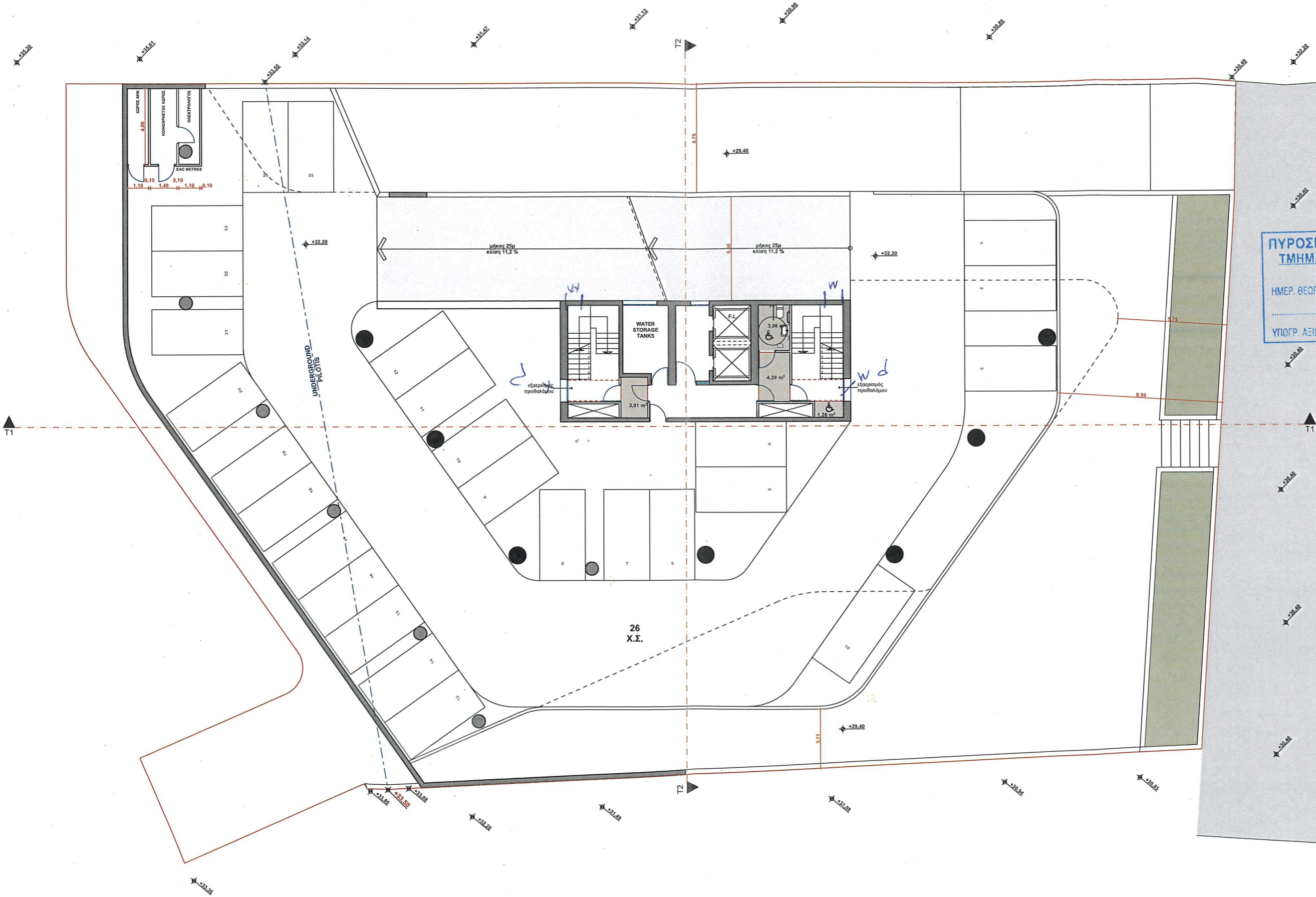
131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου
LEVEL 1 - PARKING +29,40

Ημερομηνία	Κλίμακα
09/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850	A1



**ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
 ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**
 ΗΜΕΡ. ΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: Αρ. Δ. 3164
 14/10/21
 ΥΠΟΓΡ. ΔΕΙΩΜ. *[Signature]*



ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

◊ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ◊ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο

COMMERCIAL BUILDING
 AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

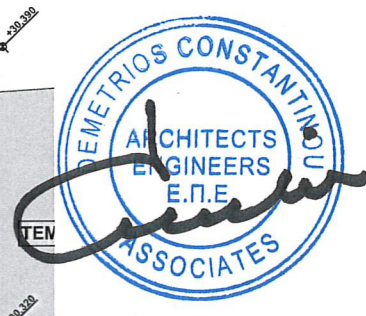


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

LEVEL 2 - PARKING +32,20

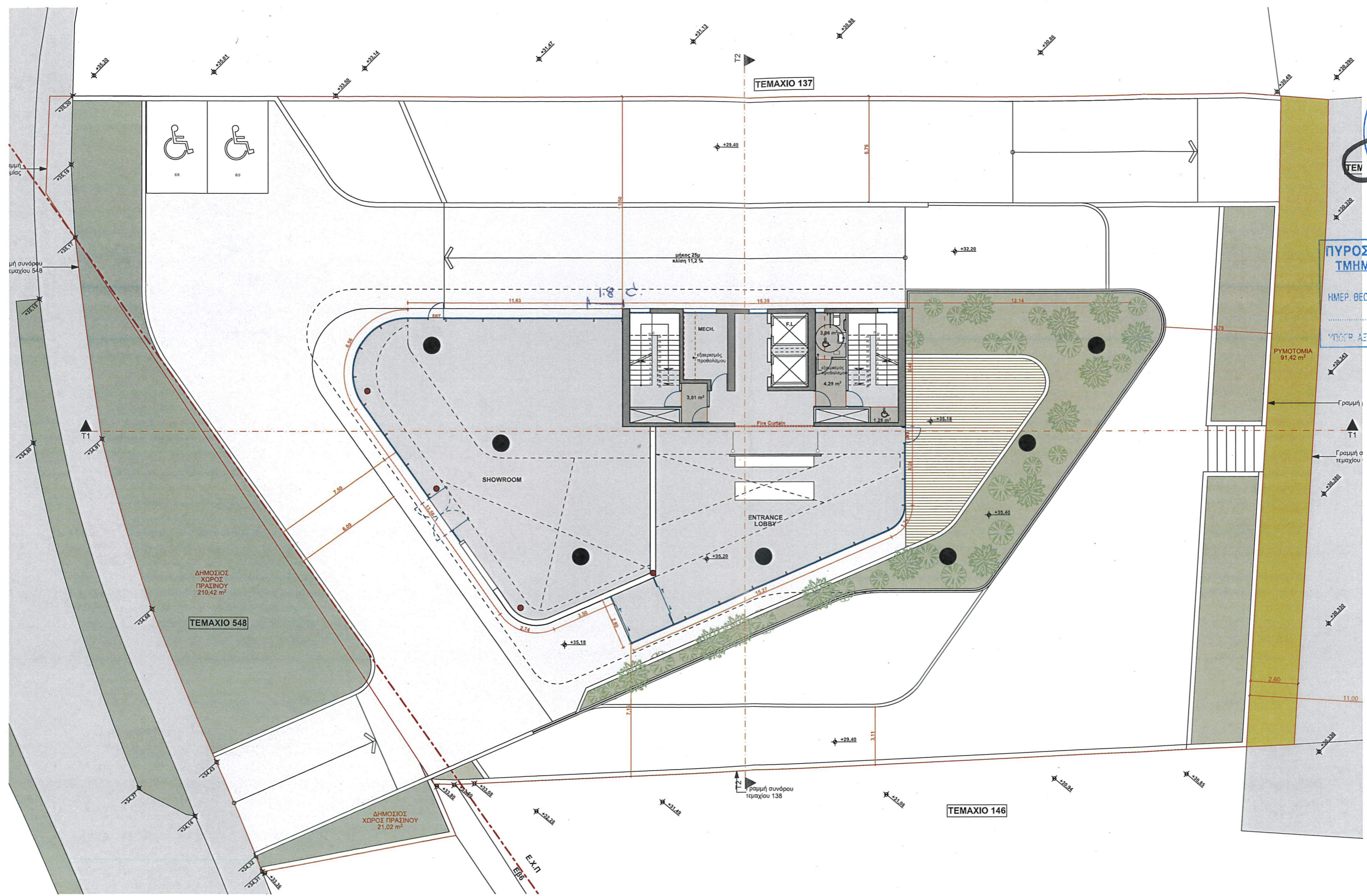
Ημερομηνία	Κλίμακα
09/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850	A2



**ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

ΗΜΕΡ. ΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ Αρ.Α. 3164
14/10/21

ΥΠΟΓΡ. ΑΞΙΟΝ *δ*



ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΕΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Εργο
COMMERCIAL BUILDING
AT YERMASOYIA

Παλάτις

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

DK DEMETRIOS
CONSTANTINOU
& ASSOCIATES
ARCHITECTS-ENGINEERS LLC

131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

LEVEL 3 - GROUND FLOOR +
35,00

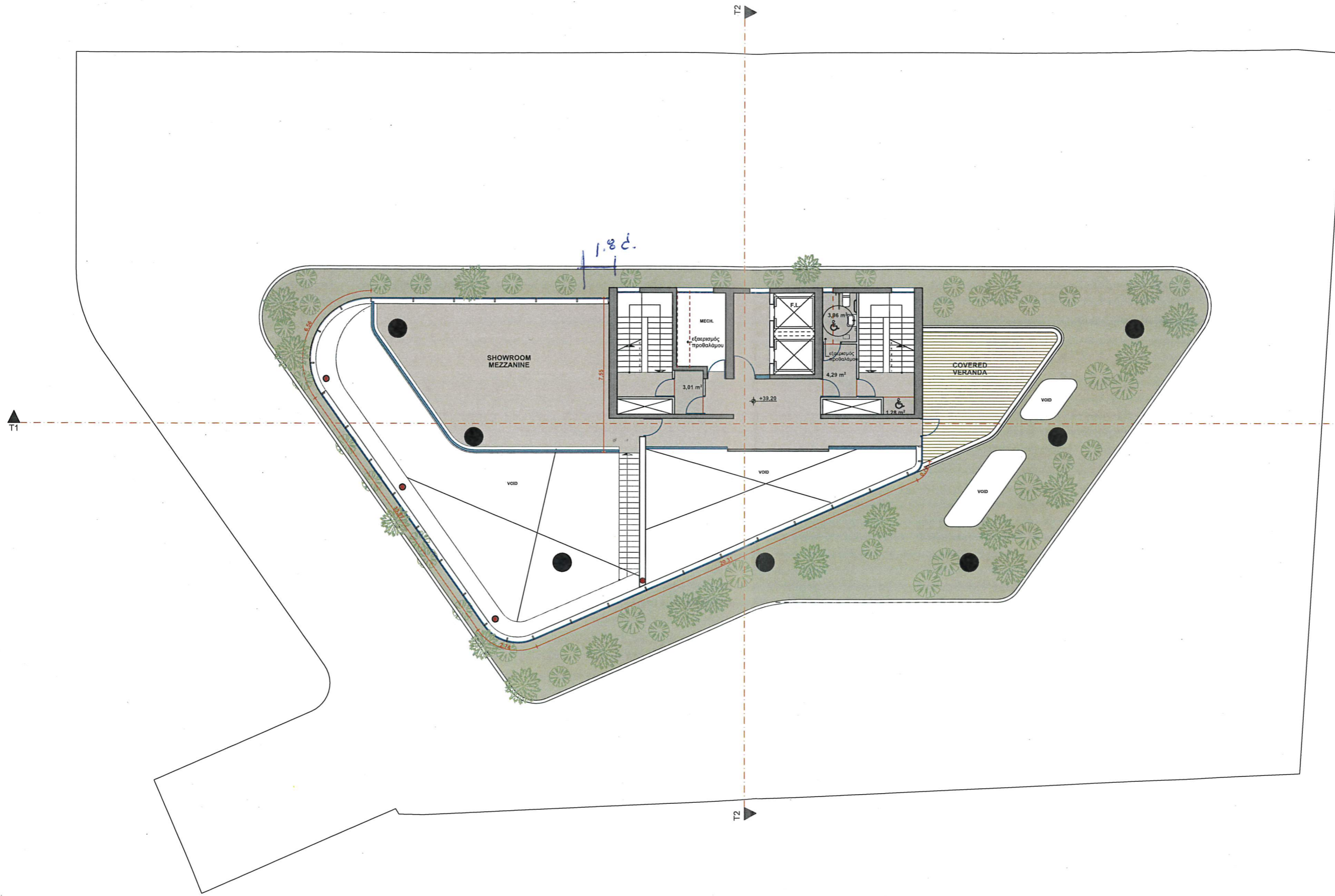
Ημερομηνία	Κλίμακα
09/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Εργού	Αρ. Σχεδίου
850	A3



ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΗΜΕΡ. ΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ: Αρ. Δ. 3164
14/10/21

ΥΠΟΦ. ΑΡΧΙΤ.



ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

⊕ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΨΥΦΟΜΕΤΡΟ
⊖ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΨΥΦΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ	
-	-

Εργο

COMMERCIAL BUILDING
AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

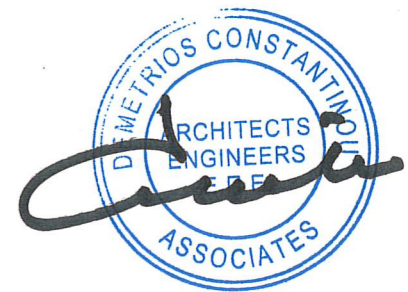


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318402 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

LEVEL 4 - MEZZANINE +39,20

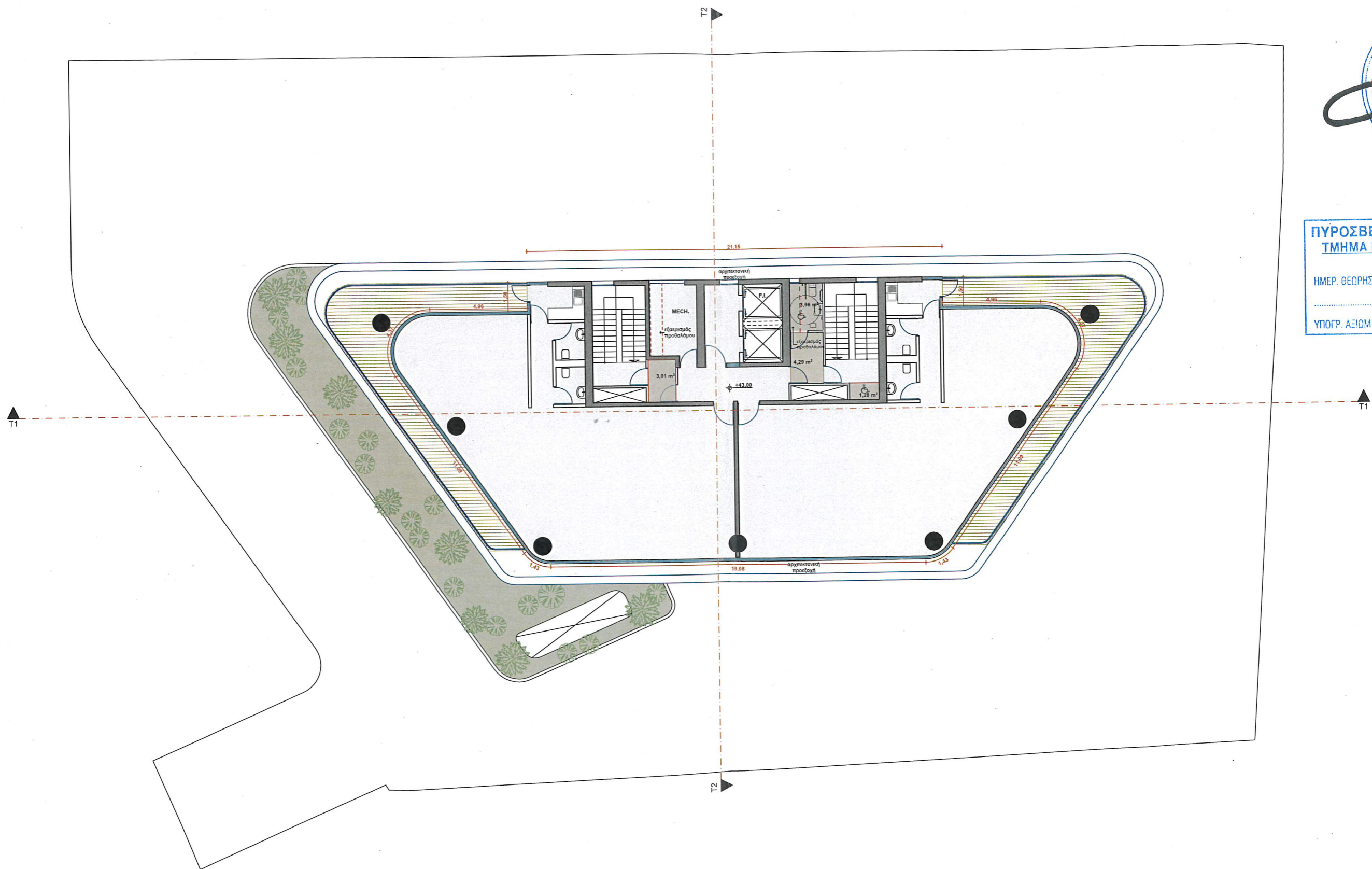
Ημερομηνία	Κλίμακα
09/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850	A4



**ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

ΗΜΕΡ. ΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ Αρ. Δ. 3164
14/10/21

ΥΠΟΓΡ. ΑΞΙΩΜ. *[Signature]*



ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

◊ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΎψΟΜΕΤΡΟ
◊ ΥΨΗΤΑΜΕΝΟ ΎψΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο

COMMERCIAL BUILDING
AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

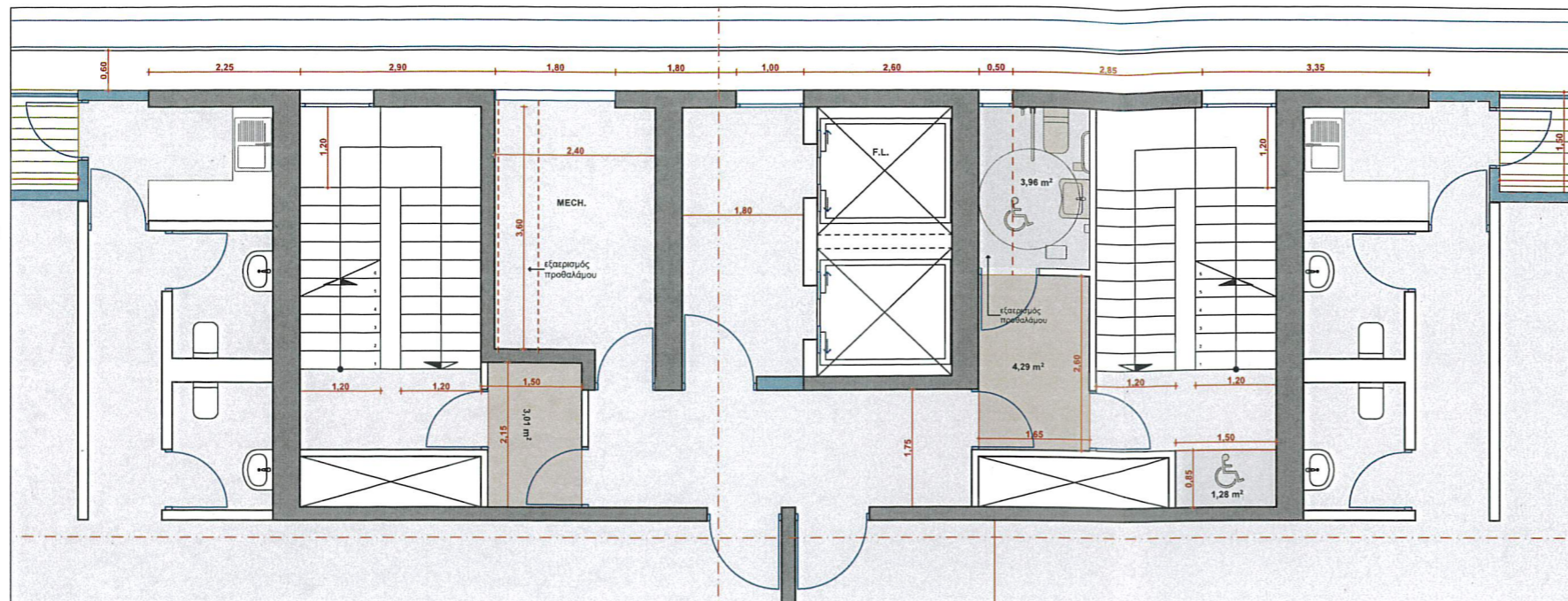
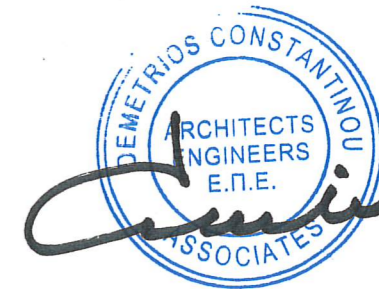


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

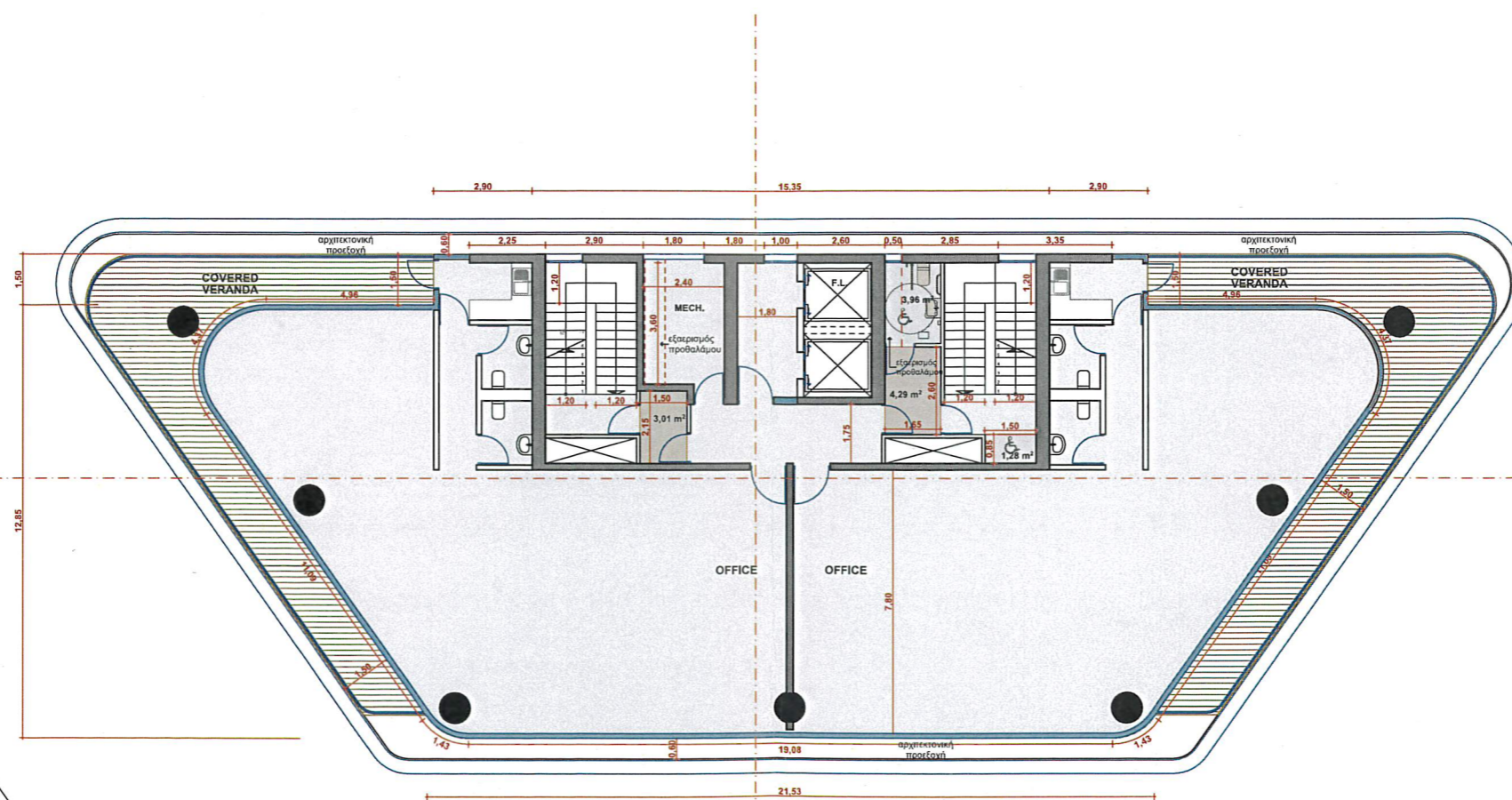
Τίτλος Σχεδίου

LEVEL 5 - 1st FLOOR +43,00

Ημερομηνία	Κλίμακα
09/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850	A5



ΤΥΠΙΚΗ ΚΑΤΩΦΗ ΠΥΡΗΝΑ
1:50@A1
1:100@A3



ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΗΜΕΡ. ΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ Αρ. Δ. 3164

14/10/21

ΥΠΟΓΡ. ΑΞΙΟΜ. \$

ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο

COMMERCIAL BUILDING
AT YERMASOYIA

Πελάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί



131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

2nd, 3rd, 4th, 5th, 6th, 7th, 8th
and 9th FLOOR PLAN

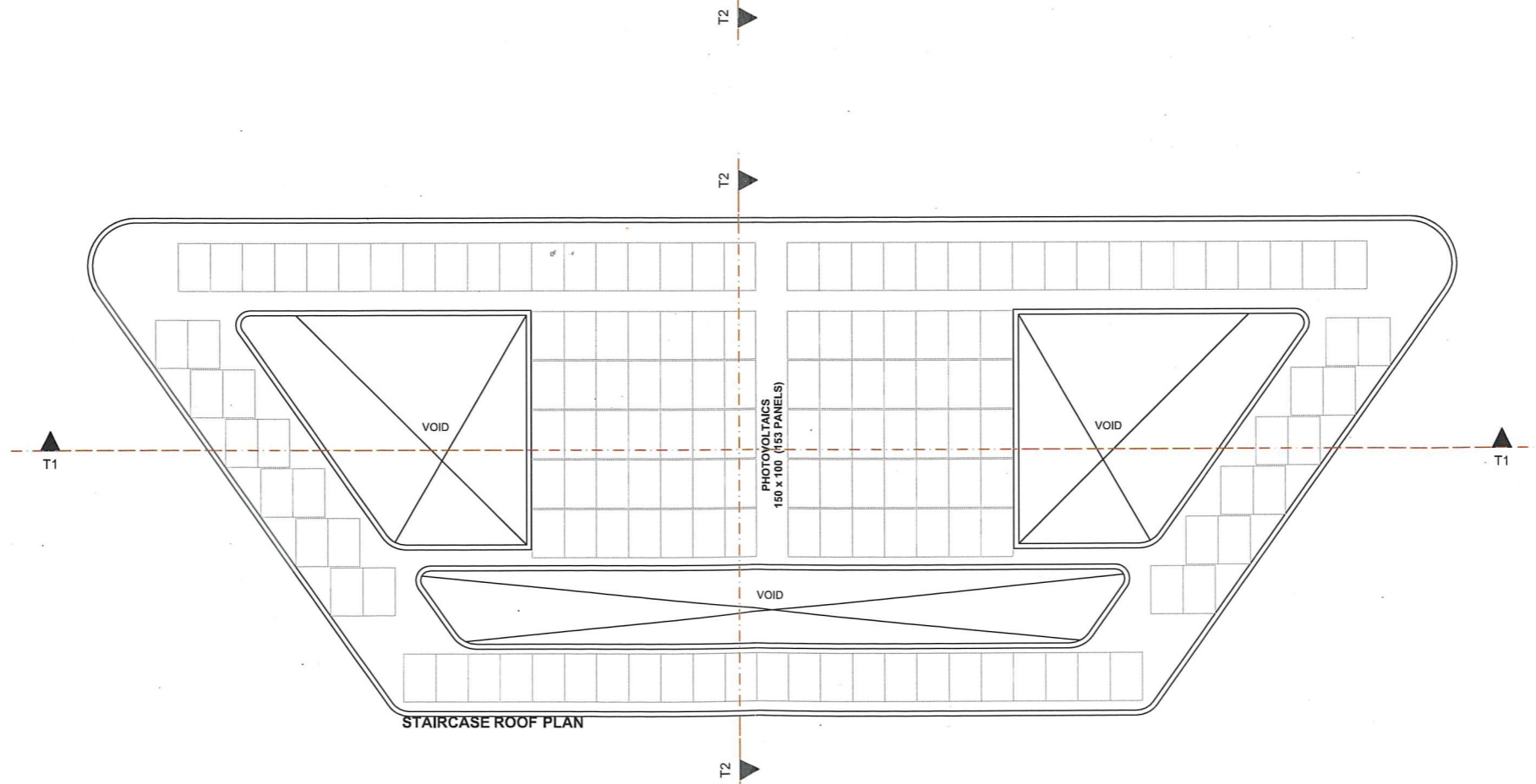
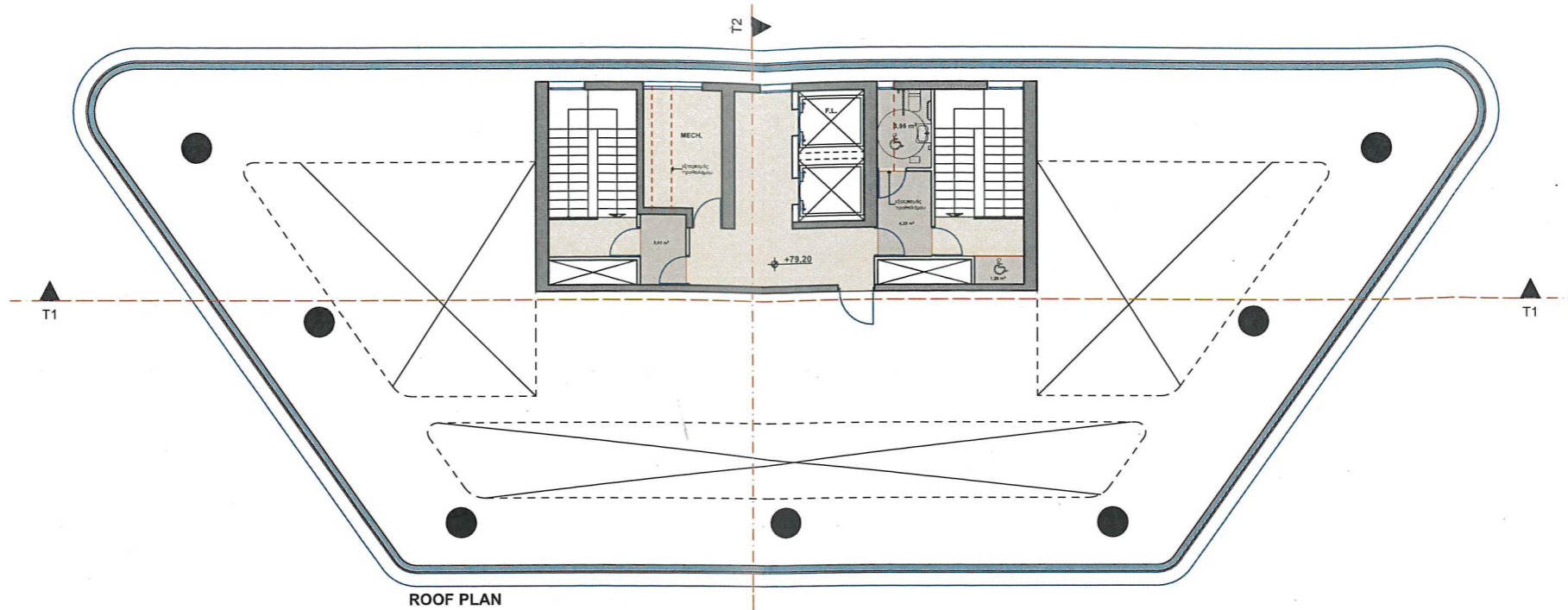
Ημερομηνία Κλίμακα

09/2021 1:100@A1

1:200@A3

Αρ. Έργου Αρ. Σχεδίου

850 A6



ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΗΜΕΡ. ΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ Αρ. Δ. 3164
14/10/21
ΥΠΟΓΡ. ΑΞΙΩΜ. j



ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

⊕ ΠΡΟΤΕΡΙΝΟΜΕΝΟ ΨΦΟΜΕΤΡΟ
⊖ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΨΦΟΜΕΤΡΟ
These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ
- -

Έργο

COMMERCIAL BUILDING
AT YERMASOYIA

Πλάτης

MARCUJI LTD

Σύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

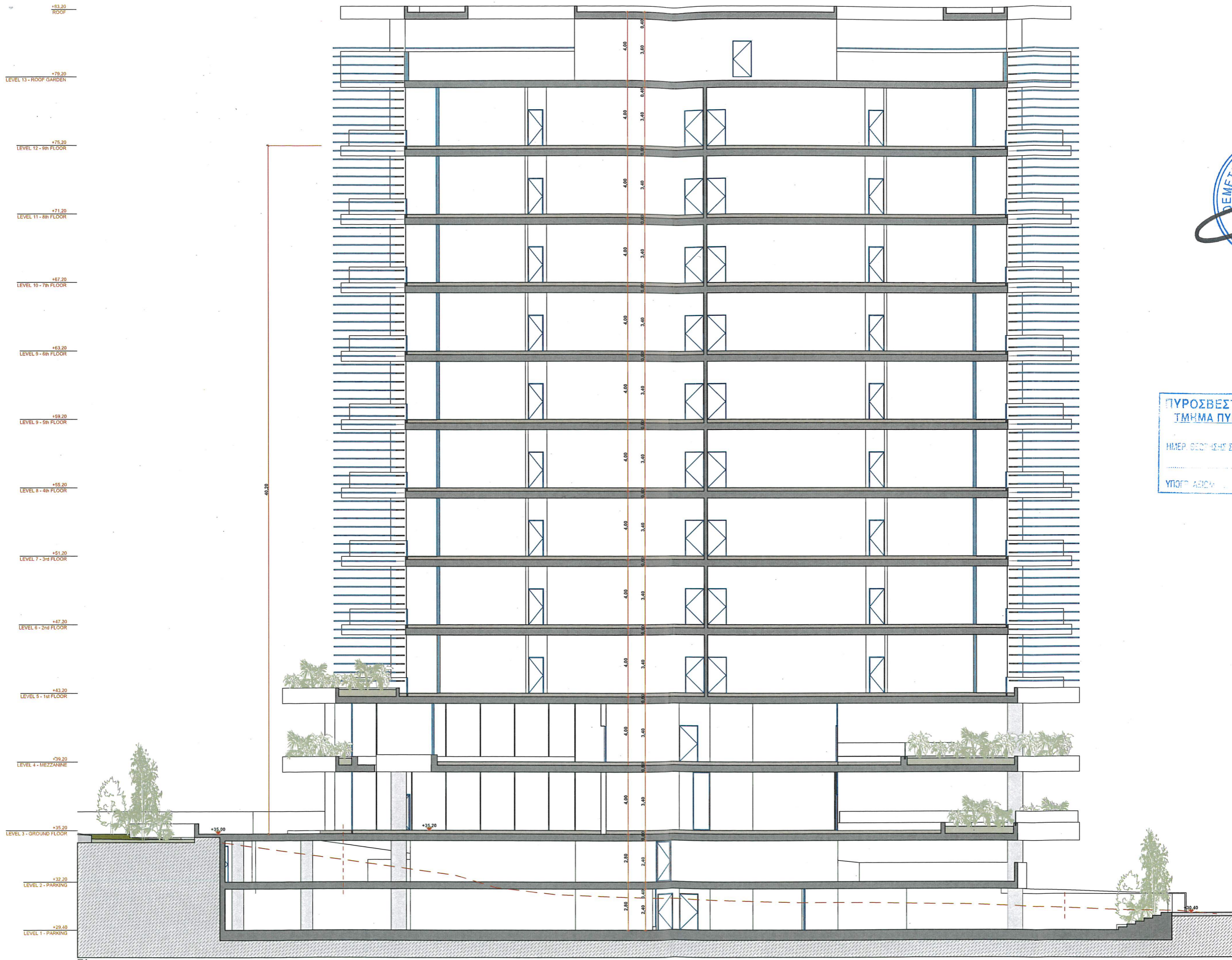


131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

LEVEL 14 - ROOF PLAN +79,20
& STAIR ROOF

Ημερομηνία	Κλίμακα
09/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850	A7



ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ & ΕΥΡΕΡΓΑΤΕΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
12 ΟΚΤ. 2021
ΕΚΔΟΘΗΚΕ



ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΗΜΕΡ. ΒΕΒΛΩΣΗΣ ΣΥΝΑΙΟΥ: Δ. 3164
14/10/21
ΥΠΟΓΡ. ΑΣΙΟΥ: Α



ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway, without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

-	-
---	---

Έργο
COMMERCIAL BUILDING
AT YERMAISOYIA

Πελάτης
MARCUI LTD

Συμβούλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί
dc DEMETRIOS CONSTANTINOU & ASSOCIATES
 ARCHITECTS-ENGINEERS LLC
 131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
 T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
 F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

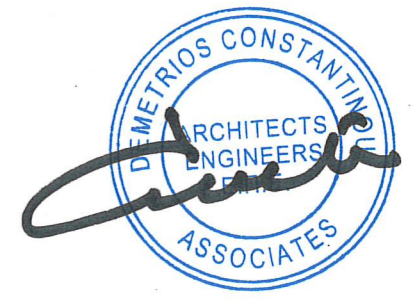
SECTION T1

Ημερομηνία	Κλίμακα
09/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850	A8

T1



ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ & ΕΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΕΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
12 ΟΚΤ. 2021
ΕΚΔΟΘΗΚΕ



ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΤΜΗΜΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΗΜΕΡ. ΘΕΣΗΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ Αρ. Δ. 3164
14/10/21
ΥΠΟΓΡ. ΑΞΙΩΜ



ΣΥΜΒΟΛΙΣΜΟΙ

ΠΡΟΤΙΝΟΜΕΝΟ ΎψΟΜΕΤΡΟ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟ ΎψΟΜΕΤΡΟ

These drawings are property of the Architect and cannot be used in anyway without the written authorization of the Architect.

ΑΛΛΑΓΕΣ

Έργο
COMMERCIAL BUILDING
AT YERMASOYIA

Πελάτης
MARCUII LTD

Εύμβουλοι Αρχιτέκτονες - Μηχανικοί

dc DEMETRIOS
CONSTANTINOU
& ASSOCIATES
ARCHITECTS-ENGINEERS LLC

131, Keriras Av., Off. 101, Aglantzia
T: 22318265 E: info@demcon-cy.com
F: 22318602 W: www.demcon-cy.com

Τίτλος Σχεδίου

SECTION T2

Ημερομηνία	Κλίμακα
09/2021	1:100@A1 1:200@A3
Αρ. Έργου	Αρ. Σχεδίου
850	A9

T2



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ, ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ
ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Αρ. Φακ.:2.10.002.01.5/20
Τηλ.: 22805544
Φαξ.: 22805542
Email: ekakouris@fd.moa.gov.cy



ΤΜΗΜΑ ΔΑΣΩΝ
1414 ΛΕΥΚΩΣΙΑ

Με τηλεμοιότυπο: 22511739

20 Οκτωβρίου, 2021

Κύριε,

Θέμα: Ετοιμασία μελέτης εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον (ΜΕΕΠ) για την κατασκευή και λειτουργία νέας γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας στη Λεμεσό (Φ/Σχ: 0/2-207-341, Αρ. Τεμ. 548, 669)

Αναφέρομαι στη σχετική με το πιο πάνω θέμα επιστολή σας ημερ. 7/10/2021 και σας ενημερώνω ότι τα υπό εξέταση τεμάχια βρίσκονται εκτός Κρατικών Δασών, με το πλησιέστερο Κρατικό Δάσος, το Δασούδι Λεμεσού, να βρίσκεται σε απόσταση 1.3Κm περίπου. Ως εκτούτου το Τμήμα Δασών δεν διαθέτει στις βάσεις δεδομένων του στοιχεία για το βιοτικό περιβάλλον χρήσιμα για την εκπόνηση της ΜΕΕΠ. Τα γεωγραφικά δεδομένα για τα Κρατικά Δάση είναι διαθέσιμα στην Εθνική Διαδικτυακή Πύλη Ανοικτών Δεδομένων.

2. Επειδή το υπό εξέταση έργο χωροθετείται σε αστικό περιβάλλον (Πολεοδομικές Ζώνες Εβ6 και Κα8), εισηγούμαστε όπως η μελέτη εξετάσει τη συνεισφορά του έργου για το αστικό πράσινο με ενσωμάτωση στο σχεδιασμό υφιστάμενων ή/και φύτευση δέντρων και θάμνων με κατά προτίμηση τοπικά είδη. Σε κάθε περίπτωση να λαμβάνεται υπόψη και να εφαρμόζεται ο Περί Δασών Νόμος ενώ ο σκοπός θα πρέπει να είναι η διατήρηση και επέκταση του υφιστάμενου πρασίνου.

3. Το Τμήμα Δασών αποτελεί μόνιμο μέλος της Επιτροπής Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον και θα εξετάσει σφαιρικά το θέμα της αιτούμενης ανάπτυξης εφόσον του ζητηθεί στα πλαίσια της Επιτροπής, αν προωθηθεί για περιβαλλοντική έγκριση στην αρμόδια Περιβαλλοντική Αρχή. Η ΜΕΕΠ θα πρέπει να καταγράψει κατ' είδος, αριθμό, εκτίμηση ηλικίας και κατάσταση τα είδη δασικών δέντρων που θα επηρεαστούν άμεσα ή έμμεσα κατά τη φάση κατασκευής και λειτουργίας της ανάπτυξης και να εισηγείται αντισταθμιστικά μέτρα. Στα πλαίσια αυτά να εξετάζονται οι επιπτώσεις από τυχών αποστράγγιση υπογείων υδάτων.

4. Παρακαλούμε όπως στο μέλλον, για σκοπούς επικοινωνίας και ελέγχου του έργου στα διάφορα στάδια της αδειοδότησής του, μας ενημερώνετε εφόσον διαθέτει, τον αριθμό Πολεοδομικής Άδειας του έργου. Το Τμήμα Δασών είναι στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση.


(Herodotos Kakouris)
για Διευθυντή Τμήματος Δασών

Κύριο Αλέξανδρο Κονναρή ✓
Τηλ 22518556
A.L.A. Planning Partnership

Τμήμα Δασών 1414 Λευκωσία

Τηλ.: 22 805 510, Φαξ: 22 805 542, Ιστοσελίδα: <http://www.moa.gov.cy/forest>



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΓΕΩΡΓΙΑΣ,
ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ



ΤΜΗΜΑ ΑΝΑΠΤΥΞΕΩΣ ΥΔΑΤΩΝ

Αρ. Φακ.: 2.11.121
Αρ. Τηλ.: 22609346
Αρ. Fax: 22609353

Λευκωσία, 27 Οκτωβρίου 2021

A.L.A. Planning Partnership

Με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μόνο: akonnaris@alaplanning.com

Ετοιμασία Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ) για την κατασκευή και λειτουργία νέας γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας, στη Λεμεσό

Αναφέρομαι στην επιστολή σας με ημερομηνία 07/10/2021 (Αρ. επιστολής PP-10-22-21) και όσον αφορά τις πληροφορίες που ζητάτε σας πληροφορώ τα ακόλουθα:

1. όσον αφορά τα δεδομένα ύπαρξης αγωγών όμβριων υδάτων και δεξαμενές αποθήκευσης, το Τμήμα δεν διαθέτει αυτές τις πληροφορίες. Μπορείτε να αποταθείτε στο Δήμο Γερμασόγειας που διοικητικά ανήκουν το τεμάχια ανάπτυξης.
2. Όσον αφορά το δίκτυο υδροδότησης σας ενημερώνουμε ότι η περιοχή ανάπτυξης εμπίπτει εντός των αστικών ορίων του Δήμου Γερμασόγειας. Απόψεις όσον αφορά τον τρόπο υδροδότησης θα πρέπει να ζητηθούν από το Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λεμεσού το οποίο χειρίζεται την υδροδότηση των υπό ανάπτυξη τεμαχίων εντός του Δήμου.
3. Όσον αφορά σε δίκτυο άρδευσης, τόσο υφιστάμενο όσο και προτεινόμενο, είναι κάτω από την ευθύνη και διαχείριση του Δήμου Γερμασόγειας στον οποίο θα πρέπει να αποταθείτε για πληροφορίες.
4. Όσον αφορά τα αποχετευτικά συστήματα πληροφορείστε ότι η εν λόγω ανάπτυξη εμπίπτει εντός των αποχετευτικών ορίων του Συμβουλίου Αποχετεύσεων Λεμεσού – Αμαθούντας (ΣΑΛΑ) και ως εκ τούτου οι όποιες απόψεις για θέματα αποχετεύσεων θα πρέπει να δοθούν από το εν λόγω Συμβούλιο Αποχετεύσεων.
5. Όσον αφορά τα δεδομένα ύπαρξης υπόγειων υδάτων, υπάρχουν δύο γεωτρήσεις ύδρευσης οι 1972/025 και 1975/072 σε ακτίνα 500 m γύρω από τη περιοχή ανάπτυξης. Υπάρχουν επίσης και αρκετές γεωτρήσεις άρδευσης σε ακτίνα 500 m. Επισυνάπτεται σχετικός χάρτης καθώς και shp file με τις εν λόγω γεωτρήσεις.

6. Όσον αφορά τα δεδομένα ύπαρξης επιφανειακών υδάτων υπάρχει ο ποταμός της Γερμασόγειας, ο οποίος ρέει ανατολικά του υπό μελέτη τεμαχίου. Για λεπτομέρειες σχετικά με τους ποταμούς μπορείτε να ενημερωθείτε από το κτηματικό σχέδιο και επιτόπια επίσκεψη.
7. Όσον αφορά τις περιοχές που αντιμετωπίζουν πλημμύρες μπορείτε να ενημερωθείτε από την πύλη γεωγραφικών δεδομένων του ΤΑΥ (<https://geoportal-wdd.hub.arcgis.com/>). Επίσης στην ιστοσελίδα του ΤΑΥ (http://www.moa.gov.cy/moa/WDD/wfdf.nsf/home_gr/home_gr?Opendocument) μπορείτε να βρείτε σχετικούς χάρτες και εκθέσεις που αφορούν τις περιοχές που αντιμετωπίζουν πλημμύρες.
8. Όσον αφορά τους υπόγειους υδροφορείς μπορείτε να ενημερωθείτε από την ιστοσελίδα του ΤΑΥ στον ακόλουθο σύνδεσμο: http://www.moa.gov.cy/moa/wdd/wdd.nsf/page57_gr/page57_gr?opendocument. Τα σχετικά shp file με τους υπόγειους υδροφορείς της Κύπρου βρίσκονται αναρτημένα στην πύλη γεωγραφικών δεδομένων του ΤΑΥ (<https://geoportal-wdd.hub.arcgis.com/>).
9. Δεν υπάρχουν οποιαδήποτε προγραμματιζόμενα υδατικά έργα από το ΤΑΥ στην περιοχή.

Σας παρέχεται σχετικός χάρτης σε ηλεκτρονική μορφή, για την υπό μελέτη περιοχή.

Παραμένουμε στη διάθεση σας για διευκρινήσεις



Δρ Χαράλαμπος Δημητρίου
για Αν. Διευθύντρια

Επιλουν./

Ετοιμασία Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ)
για την κατασκευή και λειτουργία νέας γραφειακής ανάπτυξης
στο Δήμο Γερμασόγειας, στη Λεμεσό



2-207-342

2-208-342

P1016

1960/031

1959/134

1975/072

1972/025

1985/033

1959/191

2004/020

1972/030

1975/017

1985/054

1959/133



2003/083

1972/031

1975/016

H5013-0180

1960/007

1975/047

H5013-0179

2-207-341


1956/158


2-208-341


1962/141

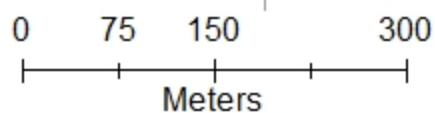
1978/021

1978/027

 τεμάχια ανάπτυξης

 γεώτρηση ύδρευσης

 γεωτρήσεις



Ετοιμάστηκε από: Ρ. Μολέσκη
ημερομηνία: 21/10/2021



From: Rodothea Moleski <rmoleski@wdd.moa.gov.cy>
Sent: Monday, December 13, 2021 10:38 AM
To: Konstantinos Chrysochou <kchrysochou@alaplanning.com>
Cc: 'Charalampos Demetriou' <cdemetriou@wdd.moa.gov.cy>; 'Gerald Dorflinger' <gdorflinger@wdd.moa.gov.cy>; Alexandros Konnaris <akonnaris@alaplanning.com>; Achilleas Kalopedis <akalopedis@alaplanning.com>; AKolios@wdd.moa.gov.cy
Subject: RE: Παραχώρηση στοιχείων για την ετοιμασία Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για την κατασκευή νέας γραφειακής ανάπτυξης στον Δήμο Γερμασόγειας

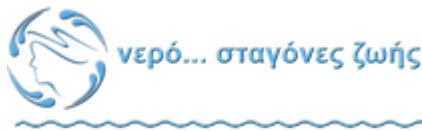
Αγαπητέ κ. Κωνσταντίνε Χρυσόχου,

Σε συνέχεια του πιο κάτω email πληροφορείστε ότι τα τεμάχια ανάπτυξης του αναφερόμενου έργου εμπίπτουν εντός της Ζώνης προστασίας γεωτρήσεων ΙΙΙΑ.

Στη διάθεση σας για διευκρινήσεις

Ροδούλα

Dr Rodoula Moleski (Bsc, Phd Chemistry)
Water Development Department
Division of Hydrometry
Tel. +357 22609346
Fax. +357 22609353



From: Konstantinos Chrysochou <kchrysochou@alaplanning.com>
Sent: Thursday, December 9, 2021 8:46 AM
To: Rodothea Moleski <rmoleski@wdd.moa.gov.cy>
Cc: 'Charalampos Demetriou' <cdemetriou@wdd.moa.gov.cy>; 'Gerald Dorflinger' <gdorflinger@wdd.moa.gov.cy>; Alexandros Konnaris <akonnaris@alaplanning.com>; Achilleas Kalopedis <akalopedis@alaplanning.com>
Subject: RE: Παραχώρηση στοιχείων για την ετοιμασία Μελέτης Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον για την κατασκευή νέας γραφειακής ανάπτυξης στον Δήμο Γερμασόγειας

Αγαπητή Ροδούλα,

Σε συνέχεια της τηλεφωνικής συνομιλίας που είχα εχθές με τον Δρ. Χαράλαμπο Δημητρίου, σχετικά με την επισυναπτόμενη επιστολή (βλ. Σημείο 5), παρακαλώ όπως μας ενημερώσετε σε ποια ζώνη προστασίας γεώτρησης εμπίπτουν τα τεμάχια του ανωτέρω Έργου.

Με εκτίμηση,
Konstantinos Chrysochou
Environmental Consultant

ALA Planning Partnership
Planning, Transport and Environmental Consultants
Office 203, 70 Kennedy Avenue
Nicosia 1076, Cyprus
Tel.: +357 22 518556/7 Fax: +357 22 511739
Email: kchrysochou@alaplanning.com
Website: <http://www.alaplanning.com>

Please consider the environment before printing this email.

Αρ. Φακ. 406/1492

29 Οκτωβρίου 2021

ALA Planning Partnership Consultancy LLC
Λεωφόρος Κέννεντυ 70
Γραφείο 203
1076, Λευκωσία

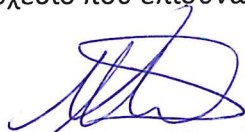
Αρ. φαξ: 22511739

Email: info@alaplanning.com

**Μελέτη εκτίμησης επιπτώσεων στο περιβάλλον για την κατασκευή και λειτουργία
νέα γραφειακής ανάπτυξης στον Δήμο Γερμασόγειας
Αρ. τεμαχίων: 548 και 669, Φ/Σχ. 0/2-207-341**

Αναφερόμαστε στην επιστολή σας με αρ. φακ. PP-010-22-21 και με ημερομηνία 7/10/2021 σχετικά με το πιο πάνω θέμα σας πληροφορούμε ότι η προτεινόμενη ανάπτυξη θα μπορεί να υδροδοτηθεί από το Συμβούλιο Υδατοπρομήθειας Λεμεσού αν ο αιτητής δεχτεί τους όρους και απαιτήσεις του Συμβουλίου που θα του δοθούν όταν αποταθεί για υδροδότηση.

Στην περιοχή του Έργου υπάρχει υφιστάμενο δίκτυο υδροδότησης, όπως φαίνεται στο σχέδιο που επισυνάπτεται.



Νατάσα Νεοκλέους
Προϊσταμένη Τεχνικών Υπηρεσιών
για Διευθυντή

ΜΗ

ΤΙΤΛΟΣ:

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:

29/10/2021 11:17

ΜΕΛΕΤΗ:

ΣΧΕΔΙΑΣΗ

ΕΛΕΓΧΟΣ:

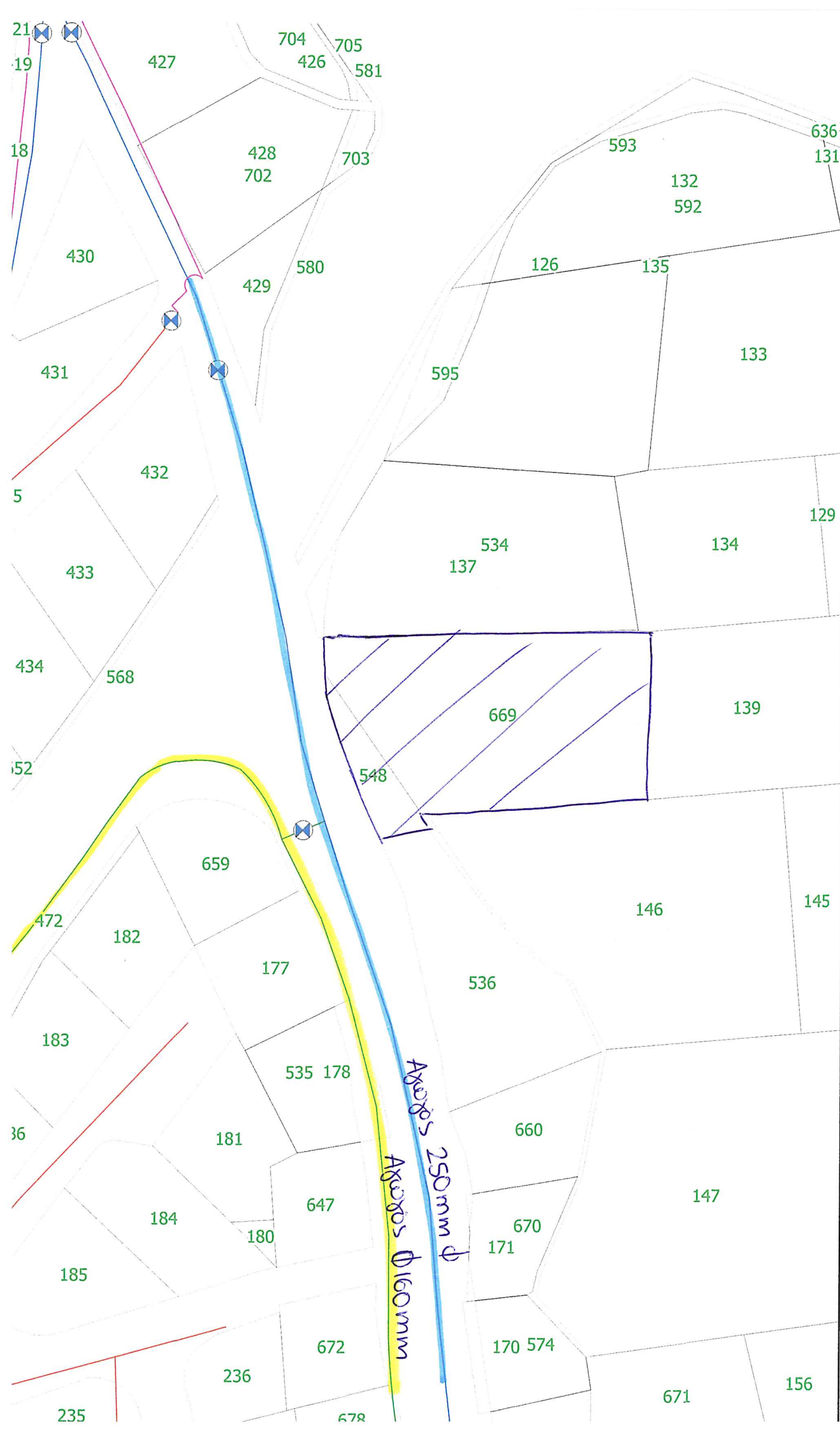
ΚΛΙΜΑΚΑ:

1:1000

ΕΓΚΡΙΣΗ:

ΑΡΙΘΜΟΣ
ΣΧΕΔΙΟΥ:

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:



**ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΝ
ΛΕΜΕΣΟΥ - ΑΜΑΘΟΥΝΤΑΣ**



Φραγκλίνου Ρούσβελτ 76, Κτίριο Α
Τ.Θ. 50622
3608 Λεμεσός - Κύπρος
Τηλέφωνο: 25 881888
Τέλεφαξ: 25 881777
e-mail: info@sbla.com.cy
website: www.sbla.com.cy

Αρ. Φακ. ΤΕ.2.27

16 Νοεμβρίου 2021

Υπόψη κας. Εύης Αργυρίδου

Προς:
ALA PLANNING PARTNERSHIP
Λεωφόρος Κέννεντυ 70
Γραφείο 203
1076 ΛΕΥΚΩΣΙΑ

Ηλεκτρ. Ταχυδρομείο: eargyridou@alaplanning.com

Αγαπητή κα. Αργυρίδου,

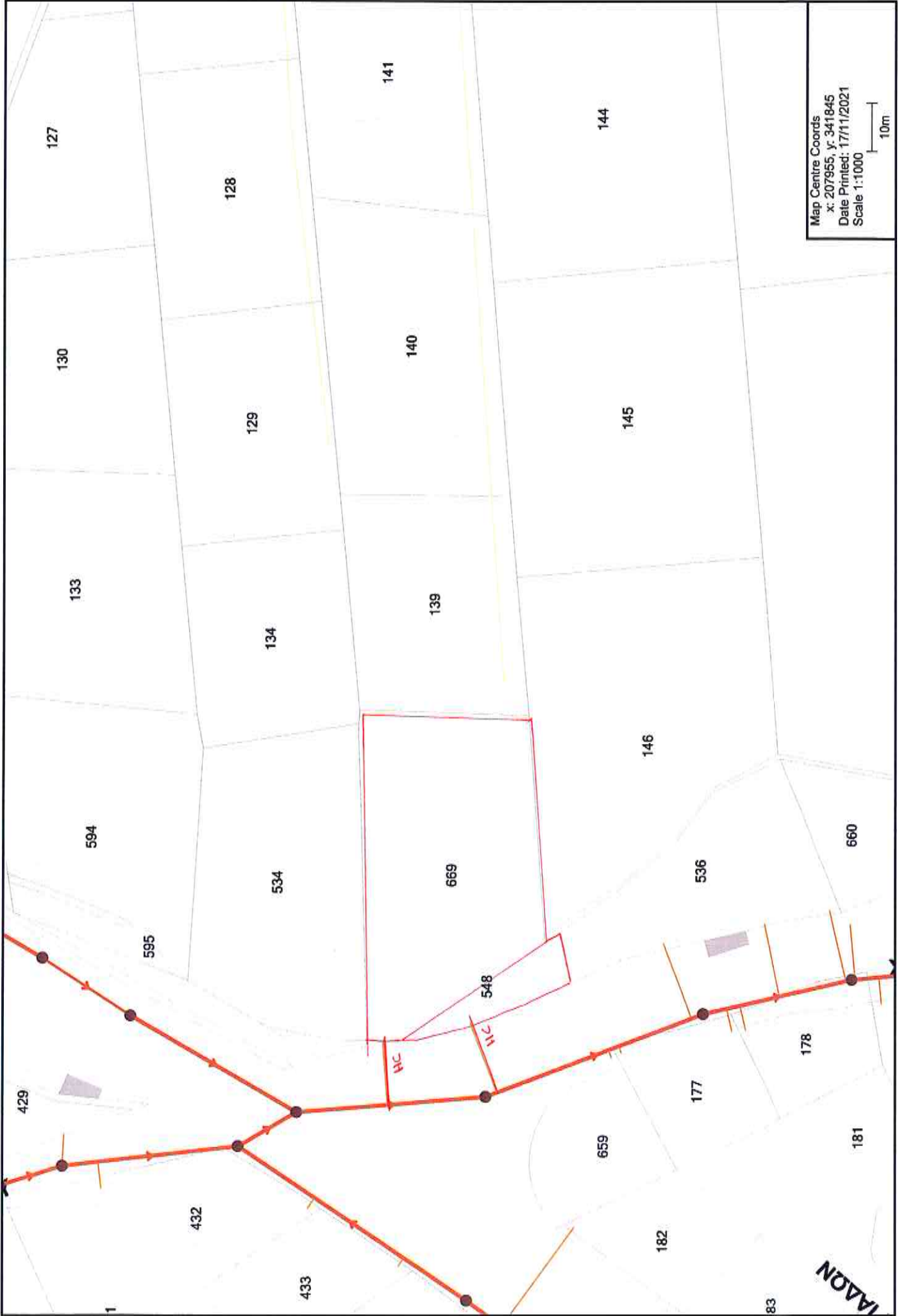
Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον (ΜΕΕΠ), για την κατασκευή και λειτουργία νέας γραφειακής ανάπτυξης στον Δήμο Γερμασόγειας
Αρ. τεμαχίων: 548 και 669, Φ/ΣΧ.2-207-341, Τμήμα 2

Αναφερόμαστε στην επιστολή σας με αριθμό αναφοράς ΡΡ-010-22-21 ημερομηνίας 7 Οκτωβρίου 2021 σχετικά με την Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο περιβάλλον (ΜΕΕΠ) για την κατασκευή και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στα πιο πάνω τεμάχια και σας πληροφορούμε τα ακόλουθα:

1. Τα υπό ανάπτυξη τεμάχια βρίσκονται εντός των ορίων του Συμβουλίου Αποχτεύσεων Λεμεσού-Αμαθούντας.
2. Στον δρόμο που συνορεύουν τα τεμάχια υπάρχει υφιστάμενο δίκτυο λυμάτων και προς εξυπηρέτηση των τεμαχίων έχουν τοποθετηθεί δύο δημόσιες υπόνομοι οικοδομής στην θέση όπως φαίνεται στο σχέδιο που επισυνάπτεται.
3. Οι αιτητές θα πρέπει να υποβάλουν αίτηση στο Συμβούλιο για σύνδεση με το Δημόσιο Αποχετευτικό Σύστημα.

Με εκτίμηση
για ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΕΩΝ
ΛΕΜΕΣΟΥ – ΑΜΑΘΟΥΝΤΑΣ

για Γενικό Διευθυντή
Μιχάλης Βρυωνίδης
Διευθυντής Τεχνικών Υπηρεσιών
ΡΑ/πκ
Συνημμένα



Map Centre Coords
x: 207955, y: 341845
Date Printed: 17/11/2021
Scale 1:1000

10m

IAON

Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου



Αρ. Φακ. μας: ΔΔΛ/Β9898-2-1
Αρ. Φακ. σας: ΛΕΜ/Δ110/21

Επαρχιακό Λειτουργό
Επαρχιακό Γραφείο Πολεοδομίας Λεμεσού
Τ Θ 50421
3604 ΛΕΜΕΣΟΣ

Ημερομηνία: 16/11/2021

Αγαπητέ κύριε

ΚΩΣΤΑΣ ΤΣΑΓΓΑΡΗΣ κ.ά.
Περιοχή: ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑ Τεμ: 138,548
Τμήμα: Β Ενορία: ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ Φ/Σ: 2-207-341

Οι απόψεις της ΑΗΚ για την πιο πάνω υπόθεση είναι οι ακόλουθες:

Επηρεάζεται Υπόγειο Δίκτυο Διανομής

Στους χώρους που θα εκτελεστούν εργασίες για την προτεινόμενη ανάπτυξη υπάρχει Υπόγειο Ηλεκτρικό Δίκτυο το οποίο θα επηρεαστεί.

Με την ευκαιρία, επιθυμώ να επιστήσω την προσοχή σας στις πρόνοιες του περί Ηλεκτρισμού Νόμου Κεφ. 170 άρθρο 32(ι), βάση του οποίου απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών κοντά στο Ηλεκτρικό Δίκτυο της Αρχής, εκτός αν εξασφαλιστεί προηγουμένως έγκριση από την ΑΗΚ.

Η Αρχή δεν έχει ένσταση στην έκδοση της αιτούμενης Άδειας υπό τους ακόλουθους όρους:

- Ο αιτητής θα αποταθεί στο Σχεδιαστήριο του Γραφείου μας, πριν να ξεκινήσει εργασίες, για να του υποδειχθεί επί τόπου η ακριβής θέση των Υπογείων Καλωδίων της Αρχής.
- Σε περίπτωση που διαφανεί ότι το Υπόγειο Ηλεκτρικό Δίκτυο πράγματι επηρεάζεται, και πρέπει να μετακινηθεί, ο Αιτητής θα πρέπει, αφού εξασφαλίσει Πολεοδομική Άδεια και πριν ξεκινήσει οποιεσδήποτε κατασκευαστικές εργασίες να υποβάλει έγκαιρα γραπτό αίτημα στο Γραφείο μας, για μετακίνηση των Υπογείων Καλωδίων.

Τέλος, παρακαλώ να επιστήσετε την προσοχή των ιδιοκτητών και των εργολάβων της Ανάπτυξης στην ύπαρξη των Υπογείων Καλωδίων και των κινδύνων που συνεπάγεται αυτό το γεγονός, για να αποφευχθούν πιθανά δυστυχήματα. Οι αρμόδιοι λειτουργοί της ΑΗΚ θα ανταποκριθούν άμεσα σε αίτημα των αιτητών ή του εργολάβου, για επί τόπου αξιολόγηση της κατάστασης, ώστε η εργασία να εκτελεστεί με ασφάλεια.

Παρατηρήσεις/Επιπρόσθετοι όροι

ΕΠΙΓΕΙΟΣ ΥΠΟΣΤΑΘΜΟΣ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Για αυτόν τον υποσταθμό θα παραστεί ανάγκη έκδοσης ξεχωριστού τίτλου ιδιοκτησίας με οριζόντιο διαχωρισμό δηλαδή κτίριο και χώρος αποκλειστικής χρήσης αν υπάρχει. Επίσης στον τίτλο θα αναγράφονται τα δικαιώματα διάβασης και τα δικαιώματα τοποθέτησης και συντήρησης υπόγειων καλωδίων προς τον υποσταθμό.

Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου

ΥΠΟΓΕΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ 132kV

ΠΡΟΣΟΧΗ! ΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΚΑΛΩΔΙΑ ΨΗΛΗΣ ΤΑΣΗΣ (132kV) ΕΙΝΑΙ ΑΚΡΩΣ ΕΠΙΚΥΝΔΥΝΑ ΚΑΙ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΟΥΝ ΣΟΒΑΡΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ Ή ΚΑΙ ΤΟΝ ΘΑΝΑΤΟ, ΟΤΑΝ ΚΤΥΠΗΘΟΥΝ Ή ΟΤΑΝ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΝΤΙΚΑΝΟΝΙΚΗ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΣΕ ΑΥΤΑ.

Έστω προς πληροφορία σας ότι συνήθως:

- α) Κάθε κύκλωμα καλωδίων Μεταφοράς αποτελείται από τρία (3) ανεξάρτητα καλώδια τοποθετημένα σε τριγωνική διάταξη, δύο κάτω και ένα πάνω, τα οποία είναι τοποθετημένα στο έδαφος είτε απευθείας (γυμνά) είτε σε πλαστικές σωλήνες συνήθως των 160χιλιοστών
- β) Συνήθως πάνω από το καλώδιο Μεταφοράς βρίσκεται τοποθετημένο τηλεπικοινωνιακό καλώδιο οπτικών ινών είτε απευθείας στο έδαφος (γυμνό) είτε σε πλαστικές σωλήνες συνήθως των 90χιλιοστών
- γ) Γύρω από τα καλώδια Μεταφοράς τοποθετείται ειδικό μείγμα άμμου με τσιμέντο
- δ) Αμέσως πάνω από το καλώδιο είναι τοποθετημένες προστατευτικές πλάκες από μπετόν στις οποίες αναγράφεται η λέξη 'ΑΗΚ' ή 'ΕΑΚ'
- ε) Περίπου 40εκατοστά κάτω από το ασφαλικό επίπεδο ή 20εκατοστά κάτω από το υπόστρωμα του δρόμου βρίσκεται τοποθετημένη κατά μήκος του καλωδίου πλαστική προειδοποιητική ταινία σήμανσης χρώματος γαλάζιου (ή κίτρινου σε παλιά καλώδια)
Τονίζεται ότι μπορεί να παρατηρηθεί παραβίαση των πιο πάνω, λόγω εκσκαφών/εργασιών άλλων υπηρεσιών ή εργολάβων χωρίς να περιέλθει σε γνώση της ΑΗΚ.
Για την ασφάλεια των υπογείων καλωδίων της ΑΗΚ και για την αποφυγή πρόκλησης οποιασδήποτε βλάβης ή ατυχήματος, ο κάθε ενδιαφερόμενος για εκτέλεση εργασίας πάνω ή κοντά στα καλώδια Ψηλής Τάσης, πρέπει να έχει υπόψη του τα πιο κάτω:
1. Πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας να ζητά από την ΑΗΚ την υπόδειξη των υπογείων καλωδίων.
 2. Σε περίπτωση που δεν μπορεί να υποδειχθεί με ακρίβεια η θέση των καλωδίων αλλά υποδεικνύεται εύρος κατάληψης τους, τότε θα γίνονται επαρκείς δοκιμαστικές εκσκαφές για τον εντοπισμό τους σύμφωνα με τις υποδείξεις του εκπροσώπου της ΑΗΚ. Τα έξοδα των δοκιμαστικών εκσκαφών βαρύνουν τον ενδιαφερόμενο (Εργολάβο ή Αρμόδια Υπηρεσία).
 3. Να ακολουθεί και να τηρεί πιστά όλες τις οδηγίες που του δίνονται από τον Μηχανικό της ΑΗΚ ή τον εκπρόσωπο του
 4. Να μην προχωρεί στην εκσκαφή με μηχανικά μέσα προτού εντοπίσει και εξακριβώσει κατόπιν εκσκαφής με το χέρι, την θέση και την διαδρομή των καλωδίων.
 5. Σε περίπτωση που αποκαλύπτεται καλώδιο από λανθασμένη ενέργεια ή σε περίπτωση τραυματισμού καλωδίου της ΑΗΚ, έστω και ασήμαντου ή σε περίπτωση ζημιάς σε καλώδιο της ΑΗΚ η οποία προκάλεσε ηλεκτρική εκκένωση, να ειδοποιείται αμέσως η ΑΗΚ. Τονίζεται ότι σε τέτοια περίπτωση απαγορεύεται οποιαδήποτε επαφή με το καλώδιο. Για λόγους ασφαλείας, ο εργολάβος θα πρέπει να απομακρύνει αμέσως το προσωπικό του από το σημείο της ζημιάς.

Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου

6. Η ΑΗΚ πρέπει να ειδοποιείται όταν τυχαία αποκαλυφθεί κάποιο καλώδιο ή όταν κάποιο καλώδιο εντοπιστεί σε θέση που δεν υποδείχθηκε.

7. Εκσκαφές/εργασίες επιτρέπονται μόνο σε ελάχιστη οριζόντια απόσταση ενός μέτρου (1m) από το αυλάκι τοποθέτησης των καλωδίων και σε βάθος όχι μεγαλύτερο του βάθους των προστατευτικών πλακών (συνήθως 1.20-1.40m) ή όπως διαφορετικά υποδειχθεί επί τόπου.

8. Ουδέποτε θα γίνεται εκσκαφή/ εργασία μέσα στο χώρο του χάνδακα (αυλακιού) μέσα στο οποίο είναι τοποθετημένα τα καλώδια υψηλής τάσης. Εξαιρέση αποτελεί η επιφανειακή εκσκαφή μέχρι και βάθος 0.80-1.00m για τοποθέτηση υπηρεσιών εγκάρσια (κάθετα) υπό τον όρο ότι αυτή θα επιτηρείται πάντοτε από Μηχανικό της ΑΗΚ ή εκπρόσωπο του. Η παράλληλη εκσκαφή/εργασία μέσα στον χώρο του αυλακιού που είναι τοποθετημένα τα καλώδια Ψηλής Τάσης απαγορεύεται αυστηρά.

9. Αυστηρά απαγορεύεται επίσης οποιαδήποτε εκσκαφή κάτω από το χώρο του αυλακιού που είναι τοποθετημένα τα καλώδια Ψηλής Τάσης.

10. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση οποιασδήποτε υπηρεσίας πάνω από τους χώρους σύνδεσης των καλωδίων (Joint Bay).

11. Στις περιπτώσεις ανακατασκευής δρόμων, όπου θα πρέπει να γίνει συμπίεση υλικών επιχωμάτωσης πάνω από τα καλώδια ή και εκατέρωθεν του σκάμματος σε πλάτος 1μ θα πρέπει να τηρηθούν τα ακόλουθα :

A) Πάνω από τον χώρο σύνδεσης των καλωδίων (Joint Bay) η συμπίεση να γίνεται χωρίς την χρήση βαρετού τύπου συμπακνωτή και χωρίς την χρήση δονητή (vibrator). Οι ενώσεις είναι γυμνές στο έδαφος και ευπαθείς σε παραμορφώσεις.

B) Στην υπόλοιπη διαδρομή όπου τα καλώδια βρίσκονται σε σωλήνες, η χρήση βαρετού τύπου συμπακνωτή/δονητή επιτρέπεται μόνο αν η συμπίεση ξεκινά 60 εκατοστά πάνω από τις προστατευτικές πλάκες και γίνεται σε στρώσεις των 20 εκατοστών τουλάχιστον. Η συμπίεση πάνω από τα καλώδια να γίνεται κατά μήκος των καλωδίων και όχι κάθετα σ' αυτά.

12. Για οποιαδήποτε εκσκαφή/εργασία που δεν επιτρέπεται σύμφωνα με τις πιο πάνω παραγράφους (6,7,8,9) θα ενημερώνεται έγκαιρα ο αρμόδιος Μηχανικός της ΑΗΚ που θα μελετά και θα αξιολογεί την κάθε περίπτωση ξεχωριστά. Σε περίπτωση που μπορεί να διεξαχθεί αυτή θα γίνεται σύμφωνα με τους όρους, τις υποδείξεις και την επιτήρηση του Μηχανικού. Στις περιπτώσεις αυτές μπορεί ακόμη να είναι αναγκαία και η πλήρης απενεργοποίηση του καλωδίου με σοβαρές επιπτώσεις στην αξιοπιστία του Συστήματος Μεταφοράς. Επίσης σε τέτοιες περιπτώσεις όλες οι επανορθώσεις θα γίνονται και θα επιβλέπονται στην παρουσία του αρμόδιου Μηχανικού της ΑΗΚ ή του εκπρόσωπου του.

13. Οποιαδήποτε έξοδα βαρύνουν τον Εργολάβο.

Απόψεις, συμφωνήθηκε Υ/Σ

Αναφορικά με τη πιο πάνω Οικοδομή η οποία αποτελείται από:

- 9 ορόφους
- Υπόγειο χώρο στάθμευσης
- 0 Διαμερίσματα

Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου

- 18 Γραφεία
- 1 Καταστήματα/Εκθ. Χώροι
- 0 Αποθήκες
- 0 Εργαστήρια

επιθυμώ να σας πληροφορήσω ότι η Αρχή Ηλεκτρισμού δεν έχει ένσταση για την παραχώρηση της ζητούμενης Άδειας υπό τους ακόλουθους όρους:

Για την επαρκή παραχώρηση ηλεκτρικού ρεύματος στην προτεινόμενη ανάπτυξη χρειάζεται να εγκατασταθεί/ούν 1 επίγειος/οι Ηλεκτρικός/οί Υποσταθμός/οί μέσα στο χώρο της Ανάπτυξης και να γίνει πρόνοια για υπόγεια παροχή.

Ο Υποσταθμός/οί θα εξασφαλιστεί/ούν από την ΑΗΚ με βάση συμφωνία μεταξύ της ΑΗΚ και των ιδιοκτητών.

Για τον Ηλεκτρικό/ούς Υποσταθμό/ούς θα παραστεί ανάγκη έκδοσης ξεχωριστού τίτλου ιδιοκτησίας που θα καλύπτει επίσης το δικαίωμα προσπέλασης προς τον Υποσταθμό/ούς και το δικαίωμα εγκατάστασης και συντήρησης υπογείων καλωδίων.

Η θέση και οι διαστάσεις του Ηλεκτρικού Υποσταθμού/ών έχουν συμφωνηθεί μεταξύ αρμοδίων λειτουργών του Γραφείου μας και του αρχιτέκτονα των αιτητών, όπως φαίνεται στα επισυνημμένα αρχιτεκτονικά σχέδια, που φέρουν την σφραγίδα της Αρχής και υπογραφή του αρμόδιου λειτουργού.

Η κατασκευή του/των κτιρίων και άλλων δομικών έργων του Υποσταθμού/ών πρέπει να γίνει σύμφωνα με τα αρχιτεκτονικά σχέδια που συμφωνήθηκαν και τις απαιτήσεις και προδιαγραφές της Αρχής. Η επίβλεψη της ανέγερσης αποτελεί ευθύνη του Αιτητή, πρέπει δε να γίνει από τον Επιβλέποντα Μηχανικό της Ανάπτυξης.

Η παραλαβή του Υποσταθμού/ών θα γίνει μόνον όταν επιβεβαιωθεί από τους αρμόδιους λειτουργούς της Αρχής ότι κατασκευάστηκε σύμφωνα με τις πιο πάνω απαιτήσεις της. Αποτυχία στην ικανοποίηση των απαιτήσεων της Αρχής δυνατόν να έχει ως συνέπεια αυξημένα κόστη και καθυστέρηση στην ηλεκτροδότηση της ανάπτυξης.

Αποτελεί ευθύνη των Αιτητών/Επιχειρηματιών της ανάπτυξης να ενημερώσουν τους αγοραστές/ενοικιαστές της ανάπτυξης για την χωροθέτηση του Ηλεκτρικού Υποσταθμού εντός της εν λόγω ανάπτυξης.

Για την έγκαιρη ηλεκτροδότηση της ανάπτυξης, οι Αιτητές θα πρέπει να υποβάλουν αίτηση στην ΑΗΚ μόλις ξεκινήσουν τις κατασκευαστικές εργασίες.

Κατά την υποβολή της αίτησης ηλεκτροδότησης, μαζί με τα άλλα στοιχεία που πρέπει να υποβληθούν, πρέπει να υποβληθεί σχέδιο και αποτύπωση του οικοπέδου, της οικοδομής, του Ηλεκτρικού Υποσταθμού, του Δωματίου Μετρητών και σωληνώσεων, σε ηλεκτρονική μορφή (σε ψηφιακό δίσκο), σε απόλυτες συντεταγμένες στο Σύστημα Γεωγραφικής Αναφοράς LTM.

Σε περίπτωση που δέν γίνει οποιαδήποτε διαφοροποίηση στα σχέδια των Αιτητών δέν κρίνεται σκόπιμο να μας στείλετε τον Φάκελο της Αίτησης για τις απόψεις της Αρχής Ηλεκτρισμού, αλλά παρακαλείστε όπως συμπεριλάβετε τους πιο πάνω όρους, στους σχετικούς όρους έκδοσης της αιτούμενης Άδειας.

Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου

Σε περίπτωση όμως που γίνουν αλλαγές στα σχέδια των Αιτητών που επηρεάζουν την απόφαση της Αρχής Ηλεκτρισμού για την θέση τις διαστάσεις και την πρόσβαση στον Υποσταθμό όπως, αλλαγή της χρήσης της οικοδομής, αύξηση του μεγέθους της οικοδομής, διαφοροποίηση των κοινόχρηστων χώρων κλπ, θα πρέπει να μας στείλετε τον Φάκελο της Αίτησης για τις αναθεωρημένες απόψεις της Αρχής Ηλεκτρισμού.

Παρακαλώ επίσης όπως ενημερωθούν οι αιτητές ότι σε περίπτωση που η ΑΗΚ εξασφαλίσει Υποσταθμό στην περιοχή σε άλλη Ανάπτυξη που η κατασκευή της θα προηγηθεί της παρούσης, δυνατόν να άρει τον όρο για την εγκαθίδρυση του Υποσταθμού. Η άρση του όρου θα γίνει δίχως καμία υποχρέωση της ΑΗΚ.

Ο Φάκελός σας επιστρέφεται

Με εκτίμηση



Θάσος Θεοδοσίου
Βοηθός Διευθυντής (Δίκτυα)
Μελέτες και Συνδέσεις
Διεύθυνση Διανομής Περιφερειακού Γραφείου Λεμεσού


Αρμόδιος Λειτουργός για επικοινωνία: Θωμαΐς Λουκαΐδου Τηλ: 25205033 Φαξ: 25205049
e-mail: Doffice@eac.com.cy

Εσωκλ:

ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:

1. Το Έντυπο Αρ. 3 θα συνοδεύεται από αρχιτεκτονικά σχέδια ανάλογα με τις απαιτήσεις του κάθε διαβουλευτή, αντίγραφο κτηματικού σχεδίου και τίτλου ιδιοκτησίας, πλήρη περιγραφή της ανάπτυξης (εμβαδό, αρ. ορόφων, χρήσεις κλπ.).
2. Σε περίπτωση που θα προκύψουν τροποποιήσεις στα σχέδια κατά τη διαδικασία των διαβουλεύσεων είναι υποχρέωση του μελετητή να διαβουλευτεί εκ νέου με τους διαβουλευτές από τους οποίους έχουν ήδη ληφθεί απόψεις ώστε τα τελικά σχέδια που θα υποβληθούν για Πολεοδομική Άδεια να ταυτίζονται με εκείνα για τα οποία εξασφαλίστηκαν οι διαβουλεύσεις.
3. Η διάρκεια ισχύος των απόψεων των διαβουλεύσεων που θα υποβάλλονται από τους μελετητές του έργου με την Πολεοδομική Αίτηση θα είναι έξι μήνες από την ημερομηνία εξασφάλισης της πρώτης διαβούλευσης μέχρι την ημερομηνία υποβολής της Πολεοδομικής Αίτησης, διαφορετικά οι απαντήσεις των διαβουλευτών θα πρέπει να εκσυγχρονίζονται εκ νέου από τους ενδιαφερόμενους, μέσω των Αρμοδίων Υπηρεσιών/Τμημάτων.
4. Στο στάδιο μελέτης της Πολεοδομικής Αίτησης δυνατό να απαιτηθεί οποιαδήποτε άλλη διαβούλευση από την Πολεοδομική Αρχή ανάλογα με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της οικοδομής της κάθε ανάπτυξης.
5. Οι διαβουλευτές δεσμεύονται ότι θα μελετούν τις αιτήσεις και θα απαντούν στους μελετητές σε διάστημα 21 ημερών.

Α5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΔΙΕΝΕΡΓΗΘΗΚΕ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΤΜΗΜΑ / ΥΠΗΡΕΣΙΑ:	Α Η Κ
1. ΕΓΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΟΡΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ / ΤΜΗΜΑΤΟΣ (ΕΠΙΣΥΝΑΠΤΟΝΤΑΙ ΩΣ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΑΡ. ...)	* Δ Δ Η / Β 9 8 9 8 - 2 - 1
2. ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ:	Δεν απαιτείται
3. ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ Η ΑΙΤΗΣΗ ΝΑ ΕΠΑΝΕΛΘΕΙ ΣΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΤΗΣ ΑΙΤΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΔΕΙΑ ΟΙΚΟΔΟΜΗΣ	Ναι απαιτείται
4. ΥΠΟΓΡΑΦΗ / ΣΦΡΑΓΙΔΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ / ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ	 Ειρήνη Σφοκλέους Μηχανικός Δικτύου 16-11-21



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ,
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ



ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ
1516 ΛΕΥΚΩΣΙΑ

Αρ. Φακ.: 2.10.001.03
Αρ. Τηλ.: 25305157
Αρ. Φαξ.: 22303148

17 Νοεμβρίου, 2021

A.L.A. Planning Partnership
E-mail: eargyridou@alaplanning.com

Αγαπητοί κύριοι,

ΘΕΜΑ: ΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΜΕΕΠ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
ΝΕΑΣ ΓΡΑΦΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΗ ΛΕΜΕΣΟ, ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑ
ΤΕΜ. 548 ΚΑΙ 669, Σχ. 2-207-341 ΤΜ.02

Αναφέρομαι στην επιστολή σας με Αρ. Φακ. ΡΡ-010-22-21 και ημερομηνίας 7 Οκτωβρίου 2021 σχετικά πιο πάνω θέμα και σας πληροφορώ ότι στην περιοχή μελέτης του προτεινόμενου έργου έχουν εντοπιστεί σε διάφορες περιπτώσεις αρχαίοι τάφοι. Ως εκ τούτου το Τμήμα Αρχαιοτήτων θα πρέπει να επιβλέπει τις χωματουργικές εργασίες του εν λόγω έργου και οι ενδιαφερόμενοι δεν θα πρέπει να προβούν σε κατεδαφίσεις, ισοπεδώσεις, επιφανειακό καθαρισμό, εκσκαφές κ.ά. χωρίς την επίβλεψη του Τμήματος Αρχαιοτήτων.

Παραμένουμε στη διάθεσή σας για τα περαιτέρω.

Με εκτίμηση,

Δρ. Μαρίνα Σολομίδου-Ιερωνυμίδου
Διευθύντρια
Τμήματος Αρχαιοτήτων

/Γ.Β.

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V:
Δημόσια Διαβούλευση

ΜΙΚΡΕΣ ΑΓΓΕΛΙΕΣ

ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ

ΥΠΗΛΑΧΟΙ

ΔΕΥΚΟΣΙΑ
ΖΗΤΕΙΤΑΙ άνδρας για messenger (Λευκωσία, περιοχή Αγίου Δομετίου), μερική πρωινή πενήντημη αποασολή-ση 10.00 - 12.00. Απολυτέως στον κ. Ανδρέα Σαββα. Τηλέφωνο: 9962263.

ΖΗΤΕΙΤΑΙ

receptionist για ξενοδοχείο στη Λευκωσία. Πείρα δεν είναι απαραίτητη. Δεκτές απτήσεις και από συνταξιούχους. **Απευθύνονται στο τηλ. 99660800.**

ΖΗΤΟΥΝΤΑΙ ΠΡΟΣ ΑΓΟΡΑ

ΔΙΑΦΟΡΑ

ΔΕΥΚΟΣΙΑ

ΖΗΤΕΙΤΑΙ για αγορά Συντελεστή Δόμησης από διατηρητέα οικοδομή για να χρησιμοποιηθεί σε έργο της εταιρείας μας στη Λευκωσία. Παρακαλείσθε τις πληροφορίες σε: C&A TOUMAZIS CO LTD, email: info@catoumazis.com

ΠΟΛΟΥΝΤΑΙ

ΟΙΚΙΕΣ

ΔΕΥΚΟΣΙΑ

ΠΟΛΕΙΤΑΙ ανεξάρτητη κατοικία τεσσάρων υπν. στην Πλάνα Δευτέρ, Λευκωσία. ID: 001882, με 201 τ.μ. εσωτερικό καλυμμένο χώρο, σε 270 τ.μ. οικοπέδο. Τιμή: €295.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

ανεξάρτητη πολυτελής κατοικία τριών υπν. στην Λακατμια, Λευκωσία. ID: 001074, με 166 τ.μ. εσωτερικού χώρου, σε 282,5 τ.μ. οικοπέδο. Τιμή: €285.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD 97605605, 70009991.

ΟΙ ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΟΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΠΟ ΟΡΙΣΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΝΟΜΟΥ ΤΟΥ 2018 ΕΕΣ 2021

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Δίδεται ειδοποίηση σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 7 του άρθρου 26 των περί της Εκτίμησης των Επιπτώσεων στον Περιβάλλον από Ορισμένα Έργα Νόμου του 2018 ΕΕΣ 2021, ότι στα γραφεία του Δήμου Γεροσκήπου (Άγιος Παροικίας αρ. 74, 4044 Γεροσκήπου), βρίσκεται αναρτημένη παρακαταρκτική Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον που ετοιμάστηκε για το Έργο «Ανάγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης που πρόκειται να υλοποιηθεί στον Δόμο Γεροσκήπου, στη Λεμεσό. Στον ίδιο χώρο βρίσκεται επίσης κοπυ εισηγήσεις, όπου δίδεται το δικαίωμα και η δυνατότητα στον κάθε ενδιαφερόμενο να εκφράσει απόψεις, εισηγήσεις ή/και παράπονα σχετικά με το προτεινόμενο Έργο. Επίσης η Μελέτη είναι διαθέσιμη και ηλεκτρονικά στον σύνδεσμο: www.ataplanning.com. Οποιοδήποτε πρόσωπο μπορεί να υποβάλει, σε διάστημα 15 ημερών από την ημερομηνία δημοσίευσης της Γνωστοποίησης αυτής, ακόμα και απόψεις διαφορετικές με το περιεχόμενο της Μελέτης ή τις επιπτώσεις που ενδέχεται να επηρεάσει το Έργο στον χώρο που αναφέρεται πιο πάνω, ή στον ηλεκτρονικό σύνδεσμο: info@ataplanning.com.

ΜΑΡΚΥΠΙ LTD

ΟΙ ΠΕΡΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ (ΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΙΕΡΑΡΧΙΚΕΣ ΠΡΟΣΦΥΓΕΣ) ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥ 2016 (Κ.Δ.Π. 62 ΤΟΥ 2016)

Ειδοποίηση δυνάμει του Κανονισμού 5 (4)

Δίδεται ειδοποίηση, σύμφωνα με τον Κανονισμό 5(4) των περί Πολεοδομίας και Χωροταξίας (Αιτήσεις και Ιεραρχικές Προσφυγές) των Κανονισμών του 2016, ότι εμείς οι FILIS IOMER και KHALIL ASAAD KHALIL ιδιοκτήτες του τεμαχίου με αρ.: 520 Φύλλο/Σελίδα: 51/6010Α1, στη Γεροσκήπου στην περιοχή του Δήμου Γεροσκήπου, θα υποβάλουμε αίτηση στην Πολεοδομική Αρχή (Διευθυντής Τμήματος Πολεοδομίας και Οικιστικής) για εξασφάλιση πολεοδομικής άδειας για ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ. Παραστάσεις κατά τις αιτήσεις μπορούν να υποβληθούν προς την Πολεοδομική Αρχή μέσα σε προθεσμία 21 ημερών από τη δημοσίευση της ειδοποίησης αυτής.

ΔΗΛΩΣΗ - ΔΗΜΟΣΙΕΥΜΑ

Φέρεται σε γνώση των ενδιαφερομένων ότι ο ΑΔΝΑΝ ΚΑΤΑΥΑ

από οδό Michalakis Kousoulides 12, Pera Chorio 2572, Nicosia, Cyprus, υπεβλήθη στον υπουργό Εσωτερικών αίτηση (Τύπος Μ. 127) για πολιτογράφηση του ως Κύπρια πολίτης. Όποιος γνωρίζει ποιοιονδήποτε λόγο για τον οποίο δεν πρέπει να χορηγηθεί η αιτούμενη πολιτογράφηση, καλείται να αποστείλει στον υπουργό Εσωτερικών, στη Λευκωσία, γραπτή και υπογεγραμμένη έκθεση των γεγονότων.

Ακουολογικό Κέντρο Κύπρου

Επιστημονική πρακτική • Ανθρώπινη προσέγγιση • Τεχνολογία ακριβείας

Φροντίζουμε την ακοή σας!

Με την αγορά ακουστικών WIDEX MOMENT™ ΔΩΡΟ ένα ολοκληρωμένο σετ αξεσουάρ ακουστικών ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ για 1 χρόνο

ΤΗΛΕΦΩΝΗΣΤΕ ΤΩΡΑ για έγκυρη αξιολόγηση και δωρεάν δοκιμή

Η προσφορά ισχύει μέχρι 30/04/2022

7000 13 53

Διαμορφωτικό και Καλλιπλόκη 1, 1070 ΛΕΥΚΩΣΙΑ - ΛΕΜΕΣΟΣ - ΚΑΚΟΠΕΤΡΙΑ

ΠΟΛΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΕΞΗΣ ΑΚΙΝΗΤΑ

- Οικόπεδο επί της λεωφόρου Αθολάσσας έναντι Ύψους Δικαιοσύνης 536μ², €950.000 (LT 4650).
 - Οικόπεδο στην Ακρόπολη 521μ², 140% συντελεστή πάρου λεωφόρου Ακροπόλεως (LT 4635).
 - Προνομιούχο γωνιακό οικόπεδο στο Πλάτι Αγλαντιζιάς 521μ², €360.000 (LT 4742).
 - Οικόπεδο Λακατμια Περιοχή Τσαντίλι 585μ², €125.000 (LT 4562).
 - Γωνιακό οικόπεδο στον Σπρόβολο κατάλληλο για τριώροφη πολυκατοικία 641μ² €320.000 (LT 4359).
 - Οικία στην Αγλαντιζιά 3 υπν. 245μ², σε μισό οικόπεδο €280.000 (LT 3978).
 - Οικόπεδο οικιστικά και εμπορικά καθώς και διαμερίσματα 1-2-3-4 υπονομαστίων σε όλες τις περιοχές της Λευκωσίας και προαστίων.
 - Διαθέτουμε οικίες και διαμερίσματα 1-2-3 και 4 υπονομαστίων προς ενοίκια σε όλες τις περιοχές της Λευκωσίας και προαστίων.
- A. PETRIDES LANDTOURIST AGENCY LTD. (A.M.484).**
Τηλ.: 22422225, 99643377
Email: petrides@landtourist.com
www.landtourist.com

ΠΟΛΟΥΝΤΑΙ

οικία 4 υπονομαστίων, 2 μπάνια και 259 τ.μ. εσωτερικού χώρου στη Λέρνια, Αμμόχωστος. Τιμή πώλησης €300.000. «REINVEST AGY Ltd, Εγγεγραμμένο και Αδειούχο Κτηματομετακτοί Γραφείο, Αρ. Εγγρ. 1044, Αρ. Δ6. 523/Εν, Τηλ. +357 22 477 600, www.reinvest.com.cy

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση ανεξάρτητη μονοκατοικία 3 υπονομαστίων στην καρδιά της Περνέ-ρα με ιδιωτική ποίνα και τίλους ιδιοκτησίας, 300.000 Ευρώ. PAVIIS, Island Homes Estate Agents Reg No 768. Licence No. 416 Tel: +357 99841030.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση ανεξάρτητη μονοκατοικία 3 υπονομαστίων στην Αγία Θέκλα και 150 μέτρα από τη θάλασσα - 230.000 Ευρώ. ST1105, Island Homes Estate Agents Reg No 768. Licence No. 416 Tel: +357 99841030.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση ορεινή διαμερίσματα δύο υπονομαστίων στον Σπρόβολο, Λευκωσία. ID: 24713 με 80 τ.μ. εσωτερικού χώρου και 20 τ.μ. οικόπεδο, €350.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD, 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση διαμερίσματα δύο υπν. στην περιοχή Πλάνα Δευτέρ, Λευκωσία. ID: 244967 με 77 τ.μ. εσωτερικού χώρου και 18 τ.μ. καλυμμένες βεράντες. Τιμή: €153.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD, 97605605, 70009991.

ΠΟΛΟΥΝΤΑΙ

ΕΤΟΙΜΟΠΡΑΡΑΘΕΑ πολυτελής διαμερίσματα 3 & 4 άνω υπν. στις καλύτερες περιοχές της Έγκωμης Άριστη ποιότητα. Εξασφαλισμένη τίτλοι ιδιοκτησίας. **ANTONIS ZENIOS DEVELOPMENTS LTD.** Τηλ. 22352242.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση διαμέρισμα δύο υπν. στην περιοχή Κραστό, Λάρνακας. ID: 00250385, το διαμέρισμα αποτελείται από 52 τ.μ. εσωτερικού χώρου και 10 τ.μ. καλυμμένη βεράντα. Τιμή: €108.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση διαμέρισμα δύο υπν. στην περιοχή Κραστό, Λάρνακας. ID: 248788. Το διαμέρισμα αποτελείται από 91 τ.μ. καλυμμένη βεράντα, 12 τ.μ. καλυμμένη βεράντα. Τιμή: €170.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD, 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση διαμέρισμα δύο υπν. στην περιοχή Πλάνα Δευτέρ, Λευκωσία. ID: 24713 με 80 τ.μ. εσωτερικού χώρου και 20 τ.μ. οικόπεδο, €350.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD, 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση διαμέρισμα δύο υπν. στην περιοχή Πλάνα Δευτέρ, Λευκωσία. ID: 244967 με 77 τ.μ. εσωτερικού χώρου και 18 τ.μ. καλυμμένες βεράντες. Τιμή: €153.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD, 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση πολυτελές διαμέρισμα δύο υπονομαστίων στον Κάνναρη - επαρχία Αμμοχώστου, ID: 235599. Το διαμέρισμα αποτελείται από 75 τ.μ. εσωτερικού και 18 τ.μ. καλυμμένη βεράντα. €195.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD, Τηλέφωνο επικοινωνίας: 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση διαμέρισμα δύο υπν. στην περιοχή Κραστό, Λάρνακας. ID: 00250385, το διαμέρισμα αποτελείται από 52 τ.μ. εσωτερικού χώρου και 10 τ.μ. καλυμμένη βεράντα. Τιμή: €108.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση διαμέρισμα δύο υπν. στην περιοχή Κραστό, Λάρνακας. ID: 248788. Το διαμέρισμα αποτελείται από 91 τ.μ. καλυμμένη βεράντα, 12 τ.μ. καλυμμένη βεράντα. Τιμή: €170.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD, 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση διαμέρισμα δύο υπν. στην περιοχή Πλάνα Δευτέρ, Λευκωσία. ID: 244967 με 77 τ.μ. εσωτερικού χώρου και 18 τ.μ. καλυμμένες βεράντες. Τιμή: €153.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD, 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση διαμέρισμα δύο υπν. στην περιοχή Πλάνα Δευτέρ, Λευκωσία. ID: 244967 με 77 τ.μ. εσωτερικού χώρου και 18 τ.μ. καλυμμένες βεράντες. Τιμή: €153.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD, 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

υπό ανέγερση πολυτελές διαμέρισμα δύο υπονομαστίων στον Κάνναρη - επαρχία Αμμοχώστου, ID: 235599. Το διαμέρισμα αποτελείται από 75 τ.μ. εσωτερικού και 18 τ.μ. καλυμμένη βεράντα. €195.000 + Φ.Π.Α. SABBIANCO PROPERTIES LTD, Τηλέφωνο επικοινωνίας: 97605605, 70009991.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

προνομιούχο οικιστικό οικόπεδο στην Παρεκκλησία, Βρίσκων ενόψει της οικιστικής ζώνης «H5», η οποία επιτρέπει 30% ΔΔ, 20% Κάλυψη 2 ορόφων και μέτρι 8,3 μέτρα ύψος. Τιμές από: €65.000 + Φ.Π.Α. Τηλ. 22441244, A.A.442, A.M.701. www.gplazarou.com

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

οικόπεδο 260 τ.μ. σε πολύ καλή γειτονιά πίσω από τη γραφεία Colonia, στη Λεμεσό. Τιμή: €160.000. Marinos Kineyrou Estate Agencies Ltd Αρ. Άδειας: 278/Ε. Αρ. Εγγραφής Κτηματομετακτοί: 528. Τηλέφωνο: 2481541/99209911.

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

ισόγειο γραφειακό χώρο 97 τ.μ. στο κέντρο της Λάρνακας με χώρο υποδοχής. Τιμή πώλησης: €168.000. «REINVEST AGY Ltd, Εγγεγραμμένο και Αδειούχο Κτηματομετακτοί Γραφείο, Αρ. Εγγρ. 1044, Αρ. Δ6. 523/Εν, Τηλ. +357 22 477 600, www.reinvest.com.cy

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

Μισό οικιστικό οικόπεδο στην περιφέρεια πρώην πευκοφύτη ημιρηνή περιοχή της Λευκωσίας, στη Σα. 391 τ.μ., €40.000 στον ΦΠΑ. ID: 12013. Οικιστικό οικόπεδο στην πενήντη πρώην πευκοφύτη ημιρηνή περιοχή της Λευκωσίας, στη Σα. 665 τ.μ., €65.000 χωρίς ΦΠΑ. ID: 12016. Τηλ. 22414244. A.A.442, A.M.701. www.gplazarou.com

ΠΟΛΕΙΤΑΙ

οικόπεδο 3 υπν. με ποίνα και πολύ κοντά στις παλιές της Πρωτορά, Τιμή πώλησης: €319.000 ΧΡΙΣΤΙ ΦΠΑ (κωδικός: #1889) μαζί με τίλους ιδιοκτησίας. Εγγεγραμμένο και Αδειούχο Κτηματομετακτοί Γραφείο στον Πρωτορά, Αρ. Δ6. 360/Ε. Τηλ. +35723740053 www.lamerestates.com

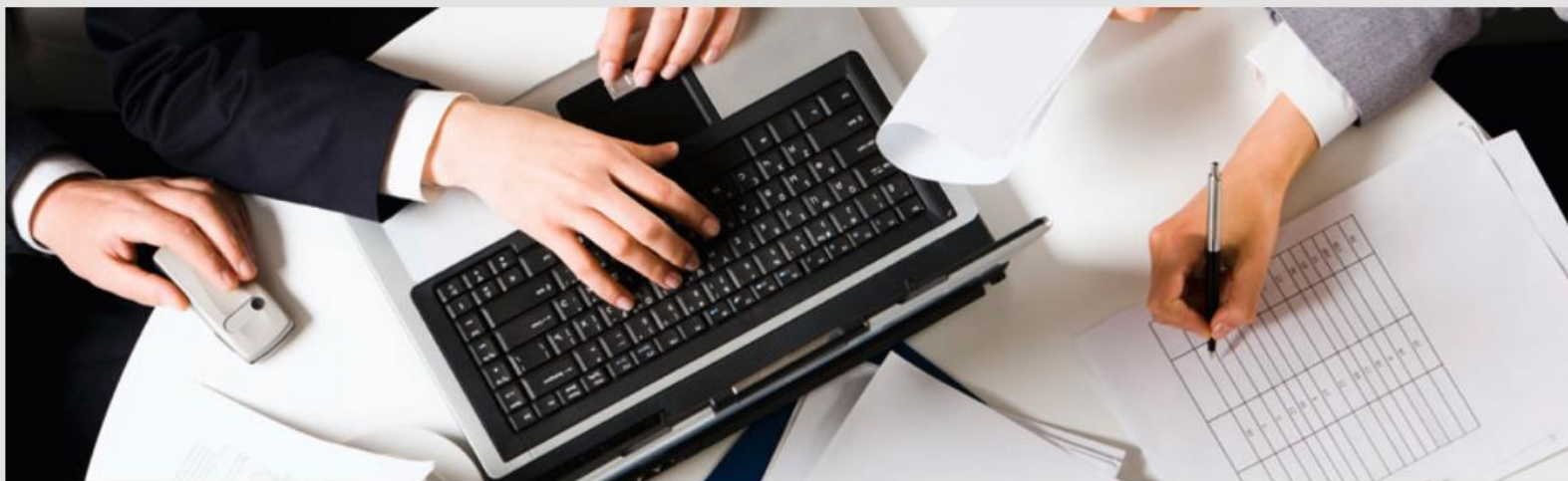
POWERED BY: **ΚΑΡΕΡΑ** | Ευρωπαϊκό Πανεπιστήμιο Κύπρου

GIVEAWAY

Electroline
έφα στο αυτί

Watch GT 3 Elite Edition

Σκάνερ QR κωδικός



Τελευταία Νέα

05/04/2022

Δημόσια Διαβούλευση για την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

Στον πιο κάτω σύνδεσμο βρίσκεται αναρτημένη Προκαταρκτική Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον που ετοιμάστηκε για το πιο πάνω Έργο:

<https://cloud.alaplanning.com/owncloud/index.php/s/hqAQoRLnOIO6fSV>

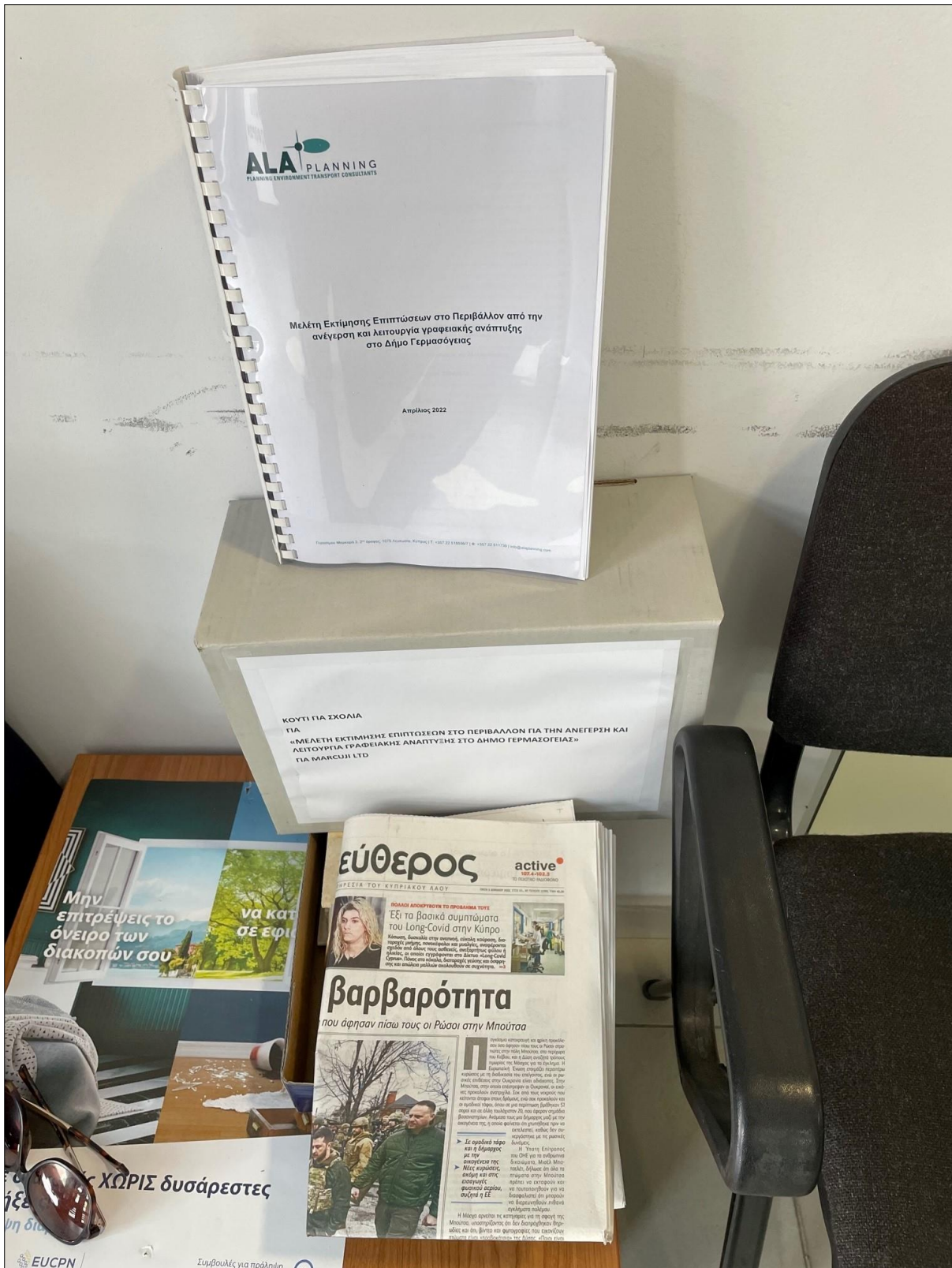
Οποιοδήποτε πρόσωπο μπορεί να υποβάλει, σε διάστημα 15 ημερών από σήμερα, σχόλια και απόψεις αναφορικά με το περιεχόμενο της Μελέτης ή τις επιπτώσεις που ενδέχεται να επιφέρει το Έργο στην ακόλουθη ηλεκτρονική διεύθυνση: info@alaplanning.com.



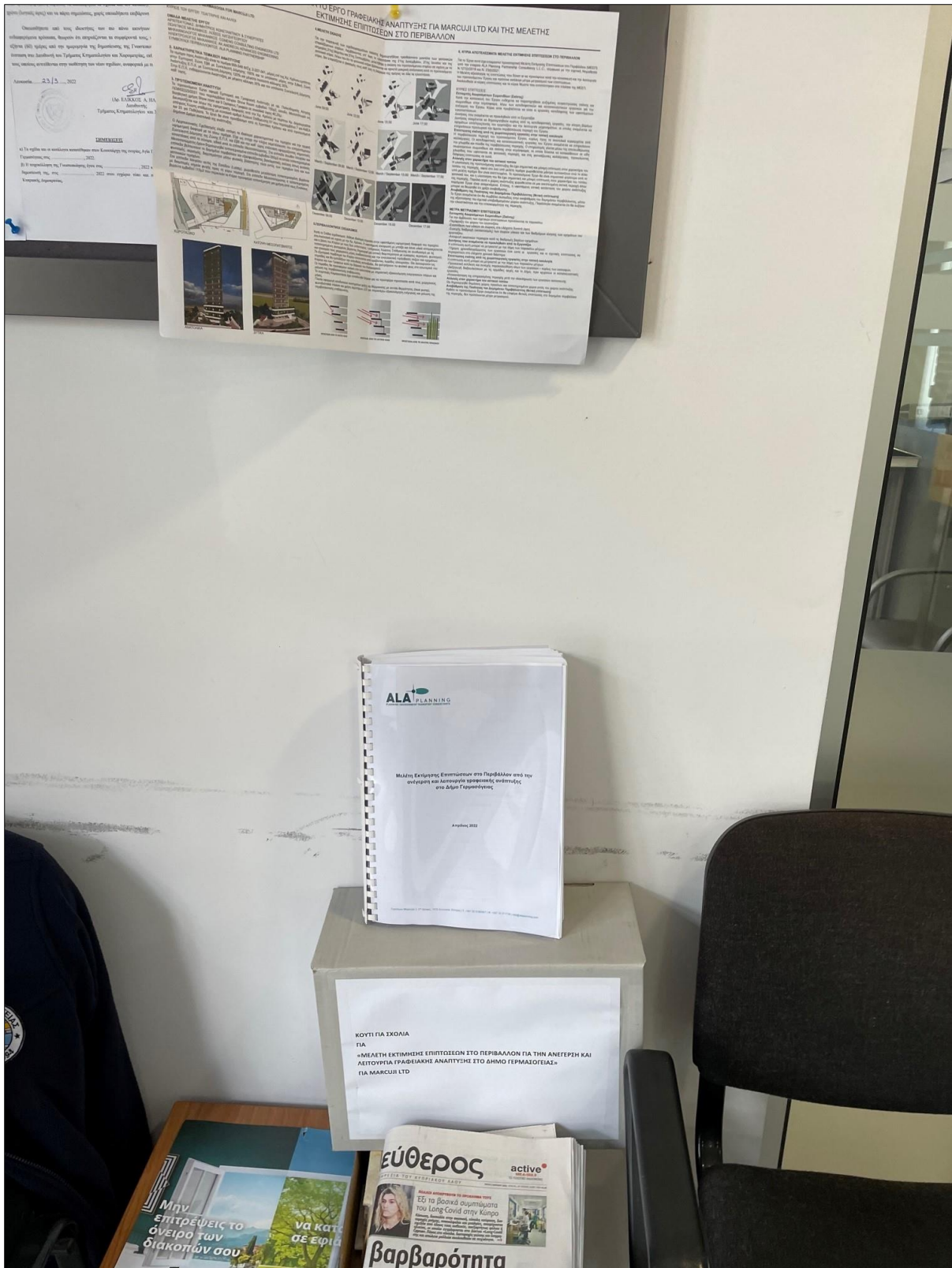
Εικόνα 1 Ο χώρος ανάπτυξης του υπό μελέτη Έργου. Με κόκκινο κύκλο οι αναρτημένες πληροφορίες για το υπό μελέτη Έργο.



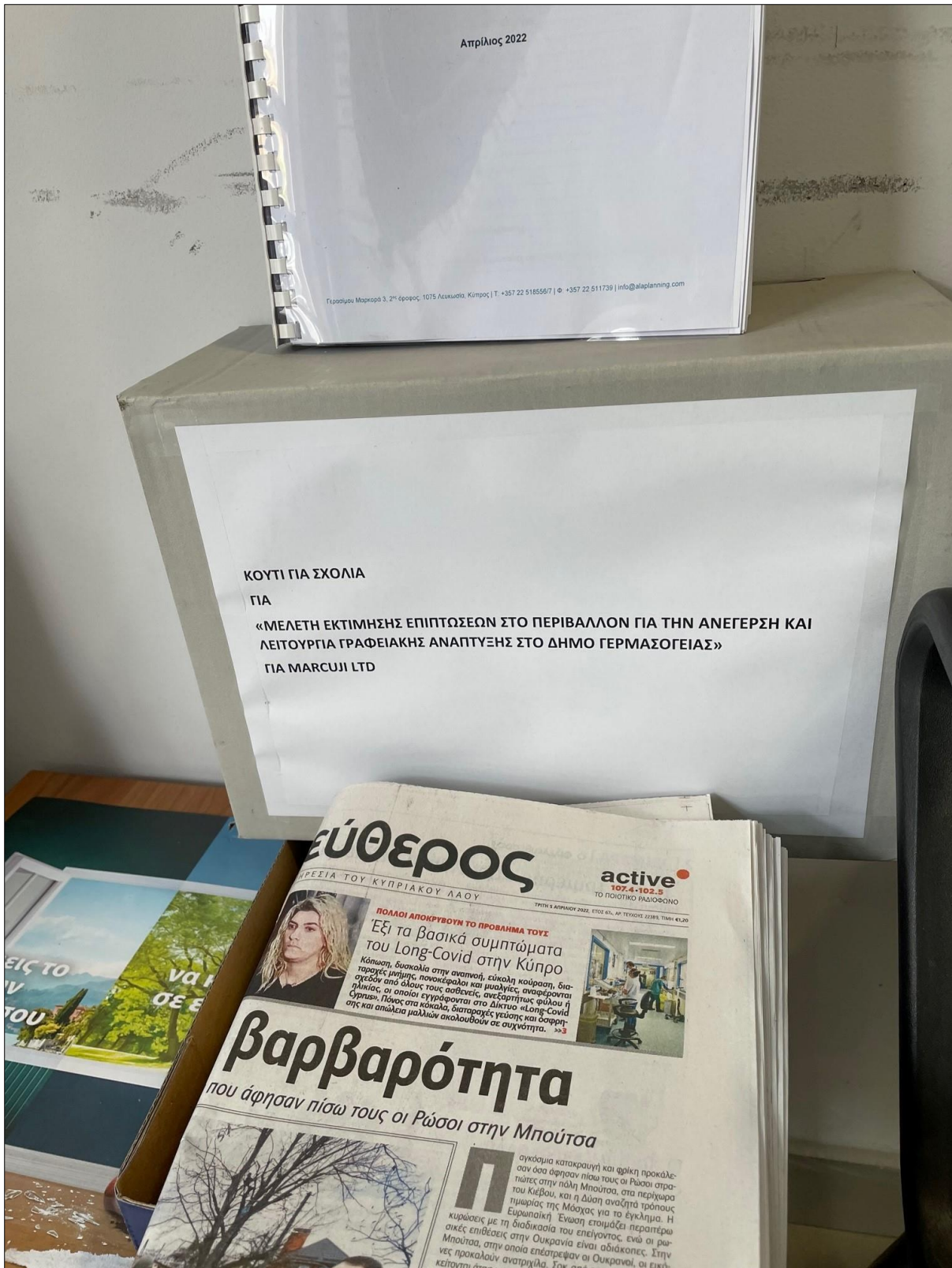
Εικόνα 2 Είσοδος Γραφείων Δήμου Γερμασόγειας. Με κόκκινο κύκλο οι αναρτημένες πληροφορίες για το υπό μελέτη Έργο.



Εικόνα 3 Αντίγραφο της μελέτης, κουτί παραπόνων και η εφημερίδα με την δημοσίευση για το υπό μελέτη Έργο, στα γραφεία του Δήμου Γερμασόγειας.



Εικόνα 4 Οι αναρτημένες πληροφορίες, το αντίγραφο της μελέτης, το κουτί παρατόπων και η εφημερίδα με την δημοσίευση για το υπό μελέτη Έργο, στα γραφεία του Δήμου Γερμασόγειας.



Απρίλιος 2022

Γραφείου Μαρκερά 3, 2^η ορόφος, 1075 Λευκωσία, Κύπρος | Τ. +357 22 5165667 | Φ. +357 22 511739 | info@ataplanning.com

ΚΟΥΤΙ ΓΙΑ ΣΧΟΛΙΑ

ΓΙΑ

«ΜΕΛΕΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΡΑΦΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΟ ΔΗΜΟ ΓΕΡΜΑΣΟΓΕΙΑΣ»

ΓΙΑ MARCUJI LTD

ΕΥΘΕΡΟΣ
ΠΡΕΣΙΑ ΤΟΥ ΚΥΠΡΙΑΚΟΥ ΛΑΟΥ

active
102.4-102.5
ΤΟ ΠΟΙΟΤΙΚΟ ΠΑΡΑΠΡΟΣΩΝΟ

ΤΡΙΤΗ 5 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2022, 17:00 €11, ΑΡ. ΤΕΛΕΚΟΥΣ 22189, ΤΙΜΗ €1,20

ΠΟΛΛΟΙ ΑΠΟΚΡΥΒΟΥΝ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΟΥΣ
Έξι τα βασικά συμπτώματα του Long-Covid στην Κύπρο
Κόπωση, δυσκολία στην αναπνοή, εύκολη κόπωση, διαταραχές μνήμης, πονοκέφαλοι και μυαλγίες, αναφέρονται «Πολλοί, οι οποίοι εγγράφονται στο Δίκτυο «Long-Covid Cyprus», πάσχουν από κόπωση, διαταραχές μνήμης και δυσφραγίας και απώλεια μυαλών ακολουθούν σε συχνότητα. >>>3



βαρβαρότητα
που άφησαν πίσω τους οι Ρώσοι στην Μπούτσα



Παγκόσμια κατακραυγή και φρίκη προκαλέσαν όσα άφησαν πίσω τους οι Ρώσοι στρατοί στην πόλη Μπούτσα, στα περίχωρα της Μόσχας, και η Δύση αναζητά τρόπους Ευρωπαϊκή Ένωση ετοιμάζει περαιτέρω κυρώσεις με τη διαδικασία του επειγόντος, ενώ οι ρωσικές επιθέσεις στην Ουκρανία είναι αδιάκοπες. Στην Μπούτσα, στην οποία επέστρεψαν οι Ουκρανοί, οι εκκλήσεις πρακτορών ανατριχίλα. Σας...

Εικόνα 5 Αντίγραφο της μελέτης, κουτί παραπόνων και η εφημερίδα με την δημοσίευση για το υπό μελέτη Έργο, στα γραφεία του Δήμου Γερμασόγειας.

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI:
Αποτελέσματα Γεωτρήσεων
του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης

BORED FOR: NEW NICOSIA, LIMASSOL ROAD

LOCATION YERMASOYIA RIVER
 ST. (10 + 060.50) L (7.00)
 ORIGINAL SURFACE LEVEL: 15.22
 DATE 9.12.75 - 20.12.75

BORING No 1 EG 1975/023
 TYPE OF BORING: Rotary Percussion
 DIAMETER: 100m.
 INCLINATION: Vertical

DESCRIPTION OF STRATA	SILT OR SAND	DEPTH BELOW SURFACE		LEVEL M	SAMPLES TYPE	SPT BLOWS/FT	WATER LEVEL	REMARKS
		M	M					
		0.00						
Grey, fine and some medium	X X		1.75		B			
Loose SAND with subordinate SILT	X X				R	6	No Ground Water Encountered	
Grey, subangular to subrounded, medium and fine igneous with some sedimentary, medium dense GRAVEL with SAND	o o	1.75			B			
Grey, subangular, mostly igneous dense GRAVEL with mostly coarse SAND.	o o		1.00		R	16		
S.P.T. cuts through gravel	o o				B			
Grey, dense, subangular to subrounded, fine to medium GRAVEL and SAND in a matrix of fine SAND, SILT and some CLAY Fragments	o o	2.75			R	41		
Grey, dense, angular igneous and sedimentary, coarse to fine GRAVEL & SAND	o o		1.00		B			
Brown, medium dense, SANDY CLAYEY SILT	X X	3.75			R	47		of offwhite MARLY CHALK and CHALKY MARL present.
with isolated fine subangular igneous GRAVEL	X X		1.00		B			
Dark brown, loose CLAYEY SILT with some fine to coarse SAND & very fine igneous	X X	4.75			R	39		
					B			
					R	14		
			2.00		B			
					R	17		
					B			
		7.75			R	8		

CONTINUED

- DISTURBED SAMPLE
- UNDISTURBED SAMPLE
- B BULK SAMPLE
- W GROUND WATER SAMPLE
- R RAYMOND PENETRATION TEST
- C CONE PENETRATION TEST

FIG. 1

LOCATION: YERMASOYIA RIVER
ST. (10+060.50) E. (7.00)
GROUND SURFACE LEVEL: 15.22
DATE: 9.12.75 - 20.12.75

BOREHOLE No: 1 EW 1975/023
TYPE OF BORING: Rotary Percussion
DIAMETER: 10 C.M.
INCLINATION: Vertical

DESCRIPTION OF STRATA	SECTION	DEPTH BELOW SURFACE	THICKNESS	LEVEL	SAMPLES		SPT. BLOWS/ft	WATER LEVEL	REMARKS
		M	M	M	TYPE	DEPTH			
							N		
sedimentary GRAVEL &	0 x-	8.75			B	8.50			Isolated fine CaCO ₃ nodules
Brown, loose to medium	x.				R	9.00	8	NO GROUND ENCOUNTERED	
dense SANDY SILT with traces	x.		2.00		B	9.50			
of CLAY	x.				R	10.00	10		
Grey, medium dense, fine and medium, mostly igneous moderately weathered. GRAVEL with SAND and some SILT.	0	10.75			B	10.50			
	0		1.00		R	11.00	24		
Dark grey, medium dense, medium and fine subangular to subrounded mostly igneous, weathered GRAVEL with SAND	0	11.75			B	11.50			S.P.T. cuts through GRAVELS
	0				R	12.00	27		
	0		3.00		B	12.50			
	0				R	13.00	24		
	0				B	13.50			
	0				R	14.00	22		
	0				B	14.50			
Brown, medium dense, SILTY SAND & SANDY SILT with isolated, fresh subrounded to subangular fine GRAVEL	x	14.75			B	15.00			GRAVELS of igneous and sedimentary origin
	0		1.00		R	15.50	17		
Bright reddish-brown, loose to medium dense CLAYEY SILT, with some SAND	x	15.75			B	16.00			Also present fine and medium igneous GRAVEL and hard CaCO ₃ concretions.
	0		1.00		R	16.50			
Alternating dense	x	16.75			B	17.00			
	x-								

● DISTURBED SAMPLE ■ UNDISTURBED SAMPLE DR RAYMOND PENETRATION TEST
 ○ BULK SAMPLE W GROUND WATER SAMPLE DC CONE PENETRATION TEST

FIG. 2

BORED FOR: NEW NICOSIA - LIMASSOL ROAD

LOCATION: YERMASOYIA RIVER
ST. (10+060.50) L. (7.00)
GROUND SURFACE LEVEL 15.22
DATE 9.12.75 - 20.12.75

BOREHOLE No: 1 EGT 1975 1023
TYPE OF BORING: Rotary Percussion
DIAMETER: 10 cm.
INCLINATION: Vertical

DESCRIPTION OF STRATA	SECTION	DEPTH BELOW SURFACE M	THICKNESS M	LEVEL M	SAMPLES		SPT. BLOWS/FT	WATER LEVEL	REMARKS
					TYPE	DEPTH			
a) brown silty sand and traces of clay	X				R	17.00	N		
b) brick coloured clayey silt & fine sand	-X C X-0	17.75			B	17.50	38		Some fine to medium Gravel also embedded
Grey dense to very dense, mostly igneous GRAVEL with largely coarse SAND.	0				R	18.00			
S.P.T. refusal and high values are due to presence of coarse gravels and perhaps presence of COBBLES	0		3.00		R	18.50	101		
Grey, very dense, SANDY SILT and SILTY SAND	0	20.75	0.75		R	19.00 19.05			S.P.T. 19-19.05M 60 blows for first 60 cm.
Bottom of Borehole at 21.50 m.		21.50			B	20.00			
					R	20.50	57		
					B	21.00			Some fine and medium subangular to subrounded igneous GRAVEL
					R	21.50	72		

UNDISTURBED SAMPLE
 GROUND WATER SAMPLE
 RAYMOND PENETRATION TEST
 CONE PENETRATION TEST

FIG. 3

LOCATION: YERMASOYIA RIVER
ST. (10+089.50) L. (8.00)
GROUND SURFACE LEVEL: 13.80
DATE: 22.12.75 - 30.12.75

BOREHOLE No: 2 LG 1975/024
TYPE OF BORING: Rotary Percussion
DIAMETER: 10 cm.
INCLINATION: Vertical

DESCRIPTION OF STRATA	SECTION	DEPTH BELOW SURFACE M	THICKNESS M	LEVEL M	SAMPLES		SPT. BLOWS/F	WATER LEVEL	REMARKS
					TYPE	DEPTH			
		0.00				0.00	N		
Dark grey "dense to very dense" igneous and minor sedimentary GRAVEL with SAND.			1.75		B				
		1.75			R	1.00	60	No Groundwater Encountered	
					B	1.50			
Grey, dense mainly fine SAND with mainly igneous fine GRAVEL			1.00		R	2.00	32		
					B	2.50			
Grey, dense sub-angular largely igneous GRAVEL with some SAND			1.00		R	3.00	40		
					B	3.50			
As above including also coarse lumps of soft, weathered, yellowish CLAYEY SILT			1.00		R	4.00	39		
					B	4.50			
Grey, dense, fine to coarse SAND with mostly medium subangular igneous & sedimentary GRAVEL			1.00		R	5.00	33		
					B	5.50			
Pale brownish, loose fine SILTY SAND with very occasional, grey igneous GRAVEL in the lower half of the geological section.			2.00		R	6.00	6		
					B	6.50			
					R	7.00	9		
					B	7.50			
Grey, medium dense, subangular to subrounded igneous with			1.00		R	8.00	20		
					B	8.50			

CONTINUED

O DISTURBED SAMPLE
OB BULK SAMPLE

UNDISTURBED SAMPLE
W GROUND WATER SAMPLE

REMARKS
PENETRATION TEST
TRACER TEST

BORED FOR: NEW NICOSIA - LIMASSOL ROAD

LOCATION: YERMASOYIA RIVER
St. (10+089.50) L. (8.00)
GROUND SURFACE LEVEL 13.80
DATE: 22.12.75 - 30.12.75

BOREHOLE No 2 EK 1975/024
TYPE OF BORING: Rotary Percussion
DIAMETER: 100 mm.
INCLINATION: Vertical

DESCRIPTION OF STRATA	SECTION	DEPTH BELOW SURFACE M	THICKNESS M	LEVEL M	SAMPLED		SPT. BLOWS/FT N	WATER LEVEL	REMARKS
					TYPE	DEPTH			
some sedimentary GRAVEL and some SAND	0	0.00				B	8.50		
		0.75	X			B	9.00		
Grey dense to very dense mainly igneous, sub-angular to sub-rounded, GRAVEL with SAND and some SILT.	0					R	9.50	44	No Groundwater Encountered
						B	10.00		
						R	10.50	36	
						B	11.00		
						R	11.50	49	
						B	12.00		
						R	12.50	35	
						B	13.00		
		9.00				R	13.50	64	
						B	14.00		
High S.P.T. values in places obtained because	0					R	14.50	83	
						B	15.00		
						R	15.50	27	
						B	16.00		
						R	16.50	35	
						B	17.00		

CONTINUED

B - UNDISTURBED SAMPLE
 R - REMOVED SAMPLE
 W - WATER LEVEL
 D - PENETRATION

FIG. 2

RECORD OF BORING

BORED FOR: NEW NICOSIA - LIMASSOL ROAD

LOCATION: YERMASOYIA RIVER
 ST. (10+089.50) L. (8.00)
 GROUND SURFACE LEVEL 13.80
 DATE 22.12.75 - 30.12.75

BOREHOLE No. 2 LHM/75/024
 TYPE OF BORING
 DIAMETER 100mm
 INCLINATION Vertical

DESCRIPTION OF STRATA	SECTION	DEPTH BELOW SURFACE		LEVEL	SAMPLES		SPT BLOWS/FT	WATER LEVEL	REMARKS
		M	M		TYPE	DEPTH			
gravel is cut through	○ ○	17.75	1.75	M	R	17.00	N		
					B	17.50	95		
Grey dense to very dense mainly igneous GRAVEL with SAND. High S.P.T. values due to gravel cut through	○ ○ ○	19.50	1.75	M	R	18.00			
					B	18.50	154		
					B	19.00			
19.50 Bottom of borehole.	○				R	19.50	72		

○ UNDISTURBED SAMPLE ○ UNDISBURIED SAMPLE □ SPT PENETRATION TEST FIG. 3
 ● BOLD SAMPLE ◻ GROUND WATER SAMPLE ○ SPT PENETRATION TEST

BORED FOR: NEW NICOSIA - LIMASSOL ROAD

LOCATION: YERMAOYIA RIVER
St. (10+109.50) E
GROUND SURFACE LEVEL: 13.23
DATE: 27.11.75 - 2.12.75

BOREHOLE NO: 3 LG 1475/027
TYPE OF BORING:
DIAMETER: 9cm.
INCLINATION: Vertical.

DESCRIPTION OF STRATA	SECTION	DEPTH	THICKNESS	LEVEL	SAMPLES	SPT BLOWS/FT	WATER LEVEL	REMARKS
		BELOW SURFACE	M	M				
		0.00						
Greyish, medium dense, subangular	0		1.75		B			
to subrounded igneous	0				R	14		No Ground Water Encountered
GRAVEL with SAND	0	1.75	X		B			
Dark grey, dense to very dense mostly igneous GRAVEL	0				R	62		
with SAND. High S.P.T. values obtained are due to the presence of gravels	0		3.65		R	130		
	0				B			
	0				R	63		
	0				B			
	0				R	13		
Pale brown, medium dense, fine SILTY SAND	x		1.35		B			
Grey, dense, coarse SAND with fine and medium, subangular, largely igneous GRAVEL	0	6.75	X		R	13		
	0				B			
Pale brownish-grey medium dense SILTY SAND with igneous	0		1.00		R	46		
	0				B			
	0	7.75	X		R	27		
	0				B			
	0				R			

No Ground Water Encountered

CONTINUED

BORED FOR: NEW NICOSIA - LIMASSOL ROAD

LOCATION: Yermasoyia River
St. (10+109.50) &
GROUND SURFACE LEVEL: 13.23
DATE: 27.11.75 - 2.12.75

BOREHOLE No 3 E (114-115) 235
TYPE OF BORING:
DIAMETER: 9.677
INCLINATION: Vertical

DESCRIPTION OF STRATA	SECTION	DEPTH	THICK.	LEVEL	SAMPLES		BLOWNS/FT	WATER LEVEL	REMARKS
		BELOW SURFACE	NESS	M	TYPE	DEPTH			
		M	M	M			N		
subordinate offwhite sedimentary GRAVEL and SAND. Some SILT is also present.	0				R	17.00			
	0					17.22	*		* 17-17.22 m S.P.T. 60 blows for 6cm.
S.P.T. refusal and high values are due to presence of gravel and perhaps COBBLES which could be expected	0		2.36		B				
	0					18.00			
	0				C		90		
	0					18.50			
19.11 m. Bottom of borehole	0	19.11			C	19.00	*		* 19-19.11 m S.P.T. 60 blows for 4cm.
						19.11	*		

⊙ DISTURBED SAMPLE

⊙ UNDISTURBED SAMPLE

⊙ RAYMOND PENETRATION TEST

⊙ BULK SAMPLE

⊙ GROUND WATER SAMPLE

⊙ CONE PENETRATION TEST

116
3

BORED FOR: NEW NICOSIA - LIMASSOL ROAD

LOCATION: Yermasoyia River
St. (10+138.50) R (7.00)
GROUND SURFACE LEVEL: 15.36
DATE: 3.12.1975 - 6.12.1975

BOREHOLE No. 4 EG 1975/026
TYPE OF BORING: Rotary Percussion
DIAMETER: 90 mm
INCLINATION: Vertical

DESCRIPTION OF STRATA	SECTION	DEPTH BELOW SURFACE	THICKNESS	LEVEL	SAMPLES		SPT BLOWS/FT	WATER LEVEL	REMARKS
					TYPE	DEPTH			
		M	M	M		M	N		
		0.00				0.00			
Pale brown, medium dense, fine to medium SAND with some subangular to subrounded, fine and few isolated, medium igneous GRAVEL			↑		B	1.00			
			1.50						
Pale brown, SILTY SAND getting coarser, with an offwhite tint, with depth, with some fine and medium, mostly igneous GRAVEL	X X		↓		B	1.50	14	No Ground Water Encountered	
	O				R	2.00	62		
X					R	2.50			
X X					B	3.00			
X					R	3.40	175		
X					B	4.00			
X X		4.00	↓		R	4.50	63		
X					B	5.00			
Pale brown to grey very dense GRAVEL with SAND			↓		R	5.50	13		
			1.00						
Greyish-brown medium dense SAND with fine to medium and occasional weathered coarse igneous and sedimentary GRAVEL			↓		R	6.00	13		
			2.00						
					B	6.50			
Pale brown, dense uniform SILTY SAND with some fine, subangular, mostly			↓		R	7.00	46		
					B	7.50			
		8.00				8.00			
CONTINUED									

No Ground Water Encountered

● DISTURBED SAMPLE ■ UNDISTURBED SAMPLE (R) RAYMOND PENETRATION TEST (S) SPT PENETRATION TEST
 ○ BULK SAMPLE W GROUND WATER SAMPLE (C) CONE PENETRATION TEST

FIG. 1

BORED FOR: NEW NICOSIA - LIMASSOL ROAD

LOCATION: YERMASOYIA RIVER
ST. (10+138.50) R (7.00)
GROUND SURFACE LEVEL: 15.36
DATE: 3.12.75 - 6.12.75

BOREHOLE NO: 4 EG 1075/026
TYPE OF BORING: Rotary Percussion
DIAMETER: 9 cm
INCLINATION: VERTICAL

DESCRIPTION OF STRATA	SECTION	DEPTH		LEVEL	SAMPLE		SPT BLOWN/10 CM	REMARKS
		BELOW SURFACE	THICKNESS		TYPE	DEPTH		
		M	M	M	M	N		
igneous GRAVEL and also occasional medium igneous GRAVEL	x o x o x	9.00	2.00		R	8.00	32	No Ground Water Encountered
					B	8.50		
Brownish-grey, dense to very dense SAND with fine subangular igneous and sedimentary GRAVEL. Occasional medium igneous subangular GRAVEL present in lower half of geological column. Higher SPT values due to gravels cut through	o o o o o o o o o o	13.00	4.00		R	9.00	47	
					B	9.50		
	o o				R	10.00	66	
					B	10.50		
	o o				R	11.00	43	
					B	11.50		
	o o				R	12.00	66	
					B	12.50		
Fresh, grey, subangular dense to very dense, mostly medium igneous GRAVEL	o o o o o	14.00	1.00		R	13.00	50	12-14 m. Flushing water disappears
					B	13.50		
Pale brownish, medium dense to dense SAND with fine to medium subangular mostly igneous GRAVEL	o o o o o	15.00	1.00		R	14.00	32	
					B	14.50		
Pale brown, medium dense to dense SILTY SAND with few isolated fine to medium igneous GRAVEL	x x x x o	16.00	1.00		R	15.00	30	
					B	15.50		
					R	16.00	99	
					R	16.50		

● DISTURBED SAMPLE ● UNDISTURBED SAMPLE □ RAYONDE PENETRATION TEST
 ○ BULK SAMPLE ○ WINDY AND WATER SAMPLE □ DC POINT PENETRATION TEST

FIG. 2

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII:
Έκθεση καταγραφών πτηνοπανίδας

Έκθεση Αποτελεσμάτων Καταγραφών Ειδών Πτηνοπανίδας

Τοποθεσία Έργου: Γερμασόγεια, Λεμεσός, PP-010-22-21

Ημερομηνία και ώρα έρευνας: 13/11/2021, 06:00-10:00

Συνημμένα: Πίνακας αποτελεσμάτων (XLS), Καταγραφή διαδρομής (KML), 6 φωτογραφίες (JPG)

Περιγραφή πίνακα αποτελεσμάτων και παρατηρήσεις:

Λόγω του μικρού μεγέθους των περιοχών έρευνας, πραγματοποιήθηκε έρευνα σε ολόκληρη την περιοχή αντί για έρευνα σε διατομές (*transect survey*). Η έρευνα βασίστηκε στην οπτική και ακουστική καταγραφή πουλιών, φωλιές πουλιών και άλλων οικολογικά σημαντικών ζωοταξίων. Για να αποφευχθούν διπλές μετρήσεις, έχω δώσει τον ελάχιστο αριθμό για όλα τα διαφορετικά είδη πουλιών στον πίνακα αποτελεσμάτων.

Τα είδη πουλιών τα οποία καταγράφηκαν κατά την διάρκεια της έρευνας εντός των περιοχών μελέτης είναι: Φιλικουτούι (*Streptopelia decaocto*), Φοινικοτρύγωνα (*Spilopelia senegalensis*), Λιβαδογαλούδι (*Anthus pratensis*), Ασπροζευκαλάτης (*Motacilla alba*), Καρβουνιάρης (*Phoenicurus ochruros*), Αμπελοπούλλι (*Sylvia atricapilla*), Κοτσινολαίμης (*Erithacus rubecula*), Τσαγκαρούδι (*Parus major*), Λαζούρι (*Sturnus vulgaris*), Κοράζινος (*Corvus cornix*), Στρούθος (*Passer domesticus*).

Τα είδη πουλιών τα οποία καταγράφηκαν κατά την διάρκεια της έρευνας εντός της «ενδιάμεσης ζώνης» 300 μέτρα γύρω από τις περιοχές μελέτης είναι: Φιλικουτούι (*Streptopelia decaocto*), Φοινικοτρύγωνα (*Spilopelia senegalensis*), Λιβαδογαλούδι (*Anthus pratensis*), Ασπροζευκαλάτης (*Motacilla alba*), Καρβουνιάρης (*Phoenicurus ochruros*), Τρυποβάτης (*Sylvia melanocephala*), Αμπελοπούλλι (*Sylvia atricapilla*), Κοτσινολαίμης (*Erithacus rubecula*), Τσαγκαρούδι (*Parus major*), Λαζούρι (*Sturnus vulgaris*), Κοράζινος (*Corvus cornix*), Σπίνος (*Fringilla coelebs*), Στρούθος (*Passer domesticus*).

Οι **περιοχές μελέτης** βρίσκονται εντός της πόλης της Γερμασόγειας στη Λεμεσό. Είναι περιτριγυρισμένες κυρίως από κτήρια από τη βόρεια και τη δυτική πλευρά, ενώ στη νότια και ανατολική πλευρά τους υπάρχουν χωράφια με σιτάρι (*Triticum* sp.) διάσπαρτα με διάφορα είδη δέντρων και θάμνων, καθώς και ποώδη είδη φυτών σε χωράφια με αγρανάπαυση.

Οι περιοχές μελέτης λειτουργούν επί του παρόντος ως κατάσταση μεταχειρισμένων αυτοκινήτων και ανοιχτός χώρος με γυμνό χώμα.

Τα φυτά που υπάρχουν στις περιοχές μελέτης και παρέχουν κάποιο ενδιαίτημα σε πουλιά και άλλα ζωοταξία είναι: ο ξενικός Φίκος Μπέντζαμιν (*Ficus benjamina*) και ο ξενικός, χωροκατακτητικός Αγριοκαπνός (*Nicotiana glauca*).

Οι περιοχές έχουν λίγα να προσφέρουν στα πουλιά κατά την αναπαραγωγή ή την μετανάστευση, λόγω της γενικά χαμηλής φυσικής κατάστασής τους. Ο πληθυσμός των πουλιών που φωλιάζουν είναι πιθανών χαμηλός και περιορίζεται σε κοινά αστικά είδη, όπως τον Στρούθο (*Passer domesticus*). Ωστόσο αυτή είναι μόνο μια υπόθεση για την συγκεκριμένη έρευνα. Ένας μικρός αριθμός μεταναστευτικών πουλιών παρατηρήθηκε - κυρίως - να πετά πάνω από τις περιοχές μελέτης.

Δεν βρέθηκαν φωλιές εντός της περιοχής, ωστόσο αυτή η εποχή δεν είναι η κατάλληλη για την εξεύρεση φωλιών.

Η «**ενδιάμεση ζώνη**» των 300 μέτρων των περιοχών μελέτης βρίσκονται κυρίως κτήρια. Καταγράφηκαν κοινά είδη πουλιών σε ψηλούς αριθμούς, αλλά χαμηλοί αριθμοί σε είδη πουλιών συνολικά. Ωστόσο, κατά την μετανάστευση τα πουλιά αναγκάζονται να εκμεταλλευτούν τα πιο φυσικά σημεία γύρω από τις περιοχές μελέτης. Πρόκειται για τα χωράφια Σιταριού (*Triticum* sp.), ελαιώνες και φράχτες φυτών στην ανατολική και νότια πλευρά των περιοχών. Δέντρα και θάμνοι που μπορούν να βρεθούν στις περιοχές είναι η Συκιά (*Ficus carica*), η Χαρουπιά (*Ceratonia siliqua*), η Αγριελιά (*Olea europaea*), το Κυπαρίσσι (*Cupressus sempervirens*), η Κάππαρη (*Capparis spinosa*), ο ξενικός, χωροκατακτητικός Αγριοκαπνός (*Nicotiana glauca*) και η Ακακία (*Acacia saligna*). Αυτές οι τοποθεσίες παρέχουν χώρους φωλεοποίησης και τροφοληψίας, καθώς και καταφύγιο για πουλιά που αναπαράγονται καθώς και για αποδημητικά πουλιά. Συνιστάται η προστασία αυτών των περιοχών, ως ενδιαιτήματα πουλιών.

Η Βόρεια και η Δυτική, πλευρά των περιοχών είναι πλήρως κτισμένες, χωρίς καμία οικολογική αξία.

Ευαισθησία περιοχής:

Περαιτέρω εργασίες εντός της υπό μελέτη περιοχής ανάπτυξης δεν θα αποτελέσουν απειλή για τα μεταναστευτικά πουλιά ή τον τοπικό πληθυσμό οποιουδήποτε από τα είδη πουλιών που παρατηρήθηκαν κατά την έρευνα, εφόσον εφαρμοστούν τα συνιστώμενα προστατευτικά μέτρα (βλέπε παρακάτω).

Φωτορύπανση:

Η ανάπτυξη της περιοχής πιθανών να προκαλέσει φωτορύπανση. Η φωτορύπανση έχει σημαντικές επιπτώσεις στο ζωικό βασίλειο και έμμεσα σε όλο το οικοσύστημα. Τα «τεχνητά φώτα τη νύχτα» (Artificial Lights At Night - ALAN) μπορούν να αποτελέσουν πηγή μεγάλης ποικιλίας διαταραχών και απειλών τόσο σε μεμονωμένα όσο και σε πληθυσμιακά επίπεδα σε πουλιά και σε άλλα ζωοταξία. Μελέτες δείχνουν ότι το λευκό και το μπλε ALAN προκαλούν

διαταραχές στον ημερήσιο και εποχιακό βιορυθμό των πουλιών (Davide M. Dominoni 2015.), ορμονικές διαταραχές, αναπαραγωγικές διαταραχές, μείωση της ανοσολογικής ικανότητας, μείωση του ρυθμού ανάπτυξης των νεοσσών, προβλήματα στην αλλαγή φτερώματος, μείωση φυσικής κατάστασης (Davide M. Dominoni et al., 2013., Thomas Raap et al. 2016. & 2018., Travis Longcore & Catherine Rich 2004.), αποπροσανατολισμό και προσκρούσεις κατά τη διάρκεια της πτήσης, ειδικά μεταξύ των αποδημητικών πουλιών που πετάνε το βράδυ (Sergio et al. 2018. , Xuebing Zhao et al. 2020.). Παρόμοια προβλήματα έχουν παρατηρηθεί και σε είδη νυχτερίδων, όπως αποπροσανατολισμός, δυσμενείς ορμονικές αλλαγές, αναπαραγωγικές διαταραχές, προβλήματα κατά το κούρνιασμα και τον λήθαργο, μείωση του ρυθμού ανάπτυξης των γόνων, μείωση φυσικής κατάστασης (Emma Louise Stone et al. 2015., Elena Patriarca & Paolo Debernardi 2010.). Έμμεσα, η απώλεια τροφής λόγω του ALAN προκαλεί μεγάλη απειλή τόσο για τα πουλιά όσο και για τις νυχτερίδες. Τεράστια ποσότητα αρθρώπων σκοτώνονται σε φωτοπαγίδες κάθε βράδυ, επηρεάζοντας αρνητικά την τροφική αλυσίδα, καθώς και όλο το οικοσύστημα (Travis Longcore & Catherine Rich 2004., Franz Holker et al. 2010.).

Λόγω του τύπου του οικοτόπου και της τοποθεσίας, η περιοχή ανάπτυξης δεν μπορεί να θεωρηθεί σημαντικό σημείο αναπαραγωγής ή μετανάστευσης. Η περιοχή και τα περιχώρα της έχουν ήδη υψηλά επίπεδα φωτορύπανσης, και αυτό καταγράφηκε και κατά τη διάρκεια της έρευνας. Ωστόσο, τα νυχτοπούλια καθώς και η νυχτερινή μετανάστευση των πουλιών μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά από νέες πηγές φωτός, ειδικά σε περίπτωση κατασκευής πολυώροφων κτιρίων. Αυτοί οι πύργοι εκπέμπουν φως σε σημαντικό για τα πουλιά ύψος, όπου συνήθως πετούν το βράδυ τα αποδημητικά είδη, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει στον αποπροσανατολισμό τους και σε συγκρούσεις. Επίσης, οι νέες πηγές φωτός θα αυξάνουν τη θνησιμότητα των αρθρώπων, που μπορεί να περιλαμβάνουν και προστατευόμενα είδη (που δεν έχουν μελετηθεί στην Κύπρο) καθώς και είδη από μακρινές τοποθεσίες, λόγω της φωτοτακτικής ανταπόκρισής τους το βράδυ.

Συνιστώμενα μέτρα διατήρησης σε περίπτωση μελλοντικών αναπτύξεων:

- Οι περιοχές μελέτης δεν έχουν σημαντική οικολογική αξία τη δεδομένη στιγμή πραγματοποίησης της έρευνας. Όμως οι γειτονιάζουσες “ενδιάμεση ζώνη”, ανατολική και νότια πλευρά των περιοχών μελέτης έχουν οικολογική αξία και γι’ αυτό συνιστώνται μέτρα προστασίας.
- Τα δέντρα και οι θάμνοι διαφόρων ειδών παρέχουν περιοχές τροφοληψίας και φωλεοποίησης για τα πουλιά που αναπαράγονται. Επιπλέον τα αποδημητικά ωδικά πουλιά τα χρησιμοποιούν ως καταφύγια και σταθμούς τροφοληψίας. Ως εκ τούτου, συνιστάται ιδιαίτερα η προστασία των ιθαγενή δέντρων και θάμνων εντός της “ενδιάμεσης ζώνης” των περιοχών μελέτης. Κατά την υλοποίηση του έργου, συνιστάται η σήμανση τέτοιων δέντρων και θάμνων, είτε με πινακίδες είτε με ταινίες σημασης.
- Η αφαίρεση οποιωνδήποτε δέντρων ή θάμνων στη “ενδιάμεση ζώνη” είναι αποδεκτή μόνο εκτός της περιόδου αναπαραγωγής των πουλιών, δηλαδή από την 1η Ιουλίου έως και την τελευταία ημέρα του Φεβρουαρίου. Σε περίπτωση που βρεθεί ενεργή φωλιά πουλιών, η αφαίρεση του δέντρου ή του θάμνου μπορεί να γίνει μόνο με άδεια της Υπηρεσίας Θήρας και Πανίδας (τηλ.: 22/867786), ή σε περίπτωση ιθαγενούς δέντρου ή θάμνου, χρειάζεται επιπρόσθετη άδεια από το Τμήμα Δασών (τηλ.: 22/805542).
- Μέτρα μετριασμού της φωτορύπανσης, ειδικά στην περίπτωση κατασκευής πολυώροφων κτιρίων (Argay Zoltan et al. 2020.):
 - Συνιστάται η εγκατάσταση αισθητήρα κίνησης σε όλες τις απαραίτητες εξωτερικές πηγές φωτός, για την αποφυγή περιττής φωτορύπανσης, κατά προτίμηση με χρονοδιακόπτη που να μην υπερβαίνει τα 5 λεπτά.
 - Για να αποφευχθούν τα φώτα προς τον ουρανό (αποπροσανατολισμός και συγκρούσεις) και προς γειτονικές περιοχές (άλλες διαταραχές), οι πηγές φωτός θα πρέπει να καλύπτονται από πάνω και από τα πλάγια, για να λάμπουν κάτω από οριζόντια με 5-6 μοίρες.
 - Η μέγιστη απόδοση φωτός δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 1600 λούμεν ανά πηγή φωτός.
 - Για να αποφευχθούν τα πιο επιβλαβή βιολογικά χρώματα (λευκό και μπλε), η υψηλότερη θερμοκρασία χρώματος δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 2700 βαθμούς Κέλβιν.
 - Οι πηγές φωτός ασφαλείας σε πολυώροφα κτήρια συνιστάται να είναι φώτα που αναβοσβήνουν (και κόκκινα), αντί για συνεχόμενα (και ψυχρότερα).

Βιβλιογραφία και αναφορές:

- <http://www.moi.gov.cy/>
- <https://www.iucnredlist.org/>
- <https://www.birdlife.org/>
- <https://eur-lex.europa.eu/>
- <https://natura2000.eea.europa.eu/>
- The effects of light pollution on biological rhythms of birds: an integrated, mechanistic perspective - Davide M. Dominoni, 2015.
- Light pollution is greatest within migration passage areas for nocturnally-migrating birds around the world - Sergio A. Cabrera-Cruz, Jaclyn A. Smolinsky & Jeffrey J. Buler, 2018.
- Ecological light pollution - Travis Longcore and Catherine Rich, 2004.

- Long-Term Effects of Chronic Light Pollution on Seasonal Functions of European Blackbirds (*Turdus merula*) - Davide M. Dominoni, Michael Quetting, Jesko Partecke, 2013.
- Cavities shield birds from effects of artificial light at night on sleep - Thomas Raap, Rianne Pinxten, Marcel Eens, 2018.
- Artificial light at night disrupts sleep in female great tits (*Parus major*) during the nestling period, and is followed by a sleep rebound – Thomas Raap, Rianne Pinxten, Marcel Eensa , 2016.
- Artificial light at night affects body mass but not oxidative status in free-living nestling songbirds: an experimental study - Thomas Raap, Giulia Casasole, David Costantini, Hamada AbdElgawad, Han Asard, Rianne Pinxten & Marcel Eens, 2016.
- Blue light attracts nocturnally migrating birds - Xuebing Zhao, Min Zhang, Xianli Che, Fasheng Zou, 2020.
- Light pollution as a biodiversity threat - Hölker, F.; Wolter, C.; Perkin E. K.; Tockner, K., 2010.
- Ecological light pollution - Travis Longcore and Catherine Rich, 2004.
- Impacts of artificial lighting on bats: a review of challenges and solutions – Emma Louise Stone, Stephen Harris, Gareth Jones, 2015.
- Bats and light pollution - Elena Patriarca, Paolo Debernardi, 2010.
- A fényszennyezésről világosan – Hungarian Ministry of Agriculture – Argay Zoltan et al., 2020.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Τίτλος Έργου:	Γραφειακή Ανάπτυξη
Τοποθεσία Έργου:	Γερμασόγεια, Λεμεσός
Ημερομηνία Καταγραφής:	13-11-21

ΣΥΛΛΟΓΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΩΝ

A/A	Όνομα είδους (λατινικά)	Όνομα είδους (ελληνικά)	IUCN κατάσταση διατήρησης	2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)	SPEC (1 / 2/ 3 / Non E / Non)	Αριθμός (εντός τεμαχίου)	Εντός/Εκτός τεμαχίου	Φωλιά/ες? Ναι/Όχι
1	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ευρασιατική Δεκαοχτούρα	LC	Παράρτημα II	—	2	Εντός/Εκτός	Όχι
2	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Φοινικοτρύγωνα	LC	—	—	2	Εντός/Εκτός	Όχι
3	<i>Phylloscopus collybita</i>	Δεντροφυλλοσκόπος	LC	—	—	—	Εκτός	Όχι
4	<i>Sylvia melanocephala</i>	Μαυροτσιροβάκος	LC	—	—	—	Εκτός	Όχι
5	<i>Sylvia atricapilla</i>	Μαυροσκούφη	LC	—	—	1	Εντός/Εκτός	Όχι
6	<i>Erithacus rubecula</i>	Κοκκινολαίμη	LC	—	—	1	Εντός/Εκτός	Όχι
7	<i>Anthus pratensis</i>	Λιβαδοκελάδα	NT	—	—	1	Εντός	Όχι
8	<i>Motacilla alba</i>	Λευκοσουσουράδα	LC	—	—	1	Εντός/Εκτός	Όχι
9	<i>Phoenicurus ochrurus</i>	Καρβουνιάρης	LC	—	—	1	Εντός/Εκτός	Όχι
10	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ψαρόνι	LC	Παράρτημα II	—	1	Εντός	Όχι
11	<i>Parus major</i>	Καλόγερος	LC	—	—	2	Εντός/Εκτός	Όχι
12	<i>Corvus cornix</i>	Κουρούνα (σταχτοκουρούνα)	LC	—	—	2	Εντός/Εκτός	Όχι
13	<i>Passer domesticus</i>	Σπιτοσπουργίτης	LC	—	SPEC 3	8	Εντός/Εκτός	Όχι
14	<i>Fringilla coelebs</i>	Κοινός Σπίνος	LC	Παράρτημα I	—	—	Εκτός	Όχι

Τίτλος Έργου:	Γραφειακή Ανάπτυξη
Τοποθεσία Έργου:	Γερμασόγεια, Λεμεσός
Ημερομηνία Καταγραφής:	13-11-21

ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΩΝ

A/A	Όνομα είδους (Λατινικά)	Όνομα είδους (Ελληνικά)	IUCN κατάσταση διατήρησης	2009/147/ΕΚ Οδηγία (Παράρτημα I, II or III)	SPEC (1 / 2 / 3 / Non E / Non)	Νόμος 152(II)/2003. (επίπεδο προστασίας)	Ενδημικό / Μεταναστευτικό / Είδος στόχου	Αριθμός (εντός τεμαχίου)	Εντός/Εκτός τεμαχίου	Δραστηριότητα εντός του τεμαχίου	Εκτιμώμενο ύψος (μέτρα)	Φωλιά/ες? Ναι/Όχι
1	<i>Streptopelia decaocto</i>	Ευρασιατική Δεκαοχτούρα	LC	Παράρτημα II	—	Παράρτημα II	—	2	Εντός/Εκτός	κούρνιασμα*	—	Όχι
2	<i>Spilopelia senegalensis</i>	Φοινικτρούγανο	LC	—	—	Παράρτημα VI	—	2	Εντός/Εκτός	τροφοληψία	—	Όχι
3	<i>Phylloscopus collybita</i>	Δεντροφυλλοσκόπος	LC	—	—	Παράρτημα VI	Μεταναστευτικό	—	Εκτός	—	—	Όχι
4	<i>Sylvia melanocephala</i>	Μαυροτσιροβάκος	LC	—	—	Παράρτημα VI	—	—	Εκτός	—	—	Όχι
5	<i>Sylvia atricapilla</i>	Μαυροσκούφης	LC	—	—	Παράρτημα VI	Μεταναστευτικό	1	Εντός/Εκτός	κάλεσμα, τροφοληψία	—	Όχι
6	<i>Erithacus rubecula</i>	Κοκκινολαίμης	LC	—	—	Παράρτημα VI	Μεταναστευτικό	1	Εντός/Εκτός	κούρνιασμα*, κάλεσμα	—	Όχι
7	<i>Anthus pratensis</i>	Λιβαδοκελάδα	NT	—	—	Παράρτημα VI	Μεταναστευτικό	1	Εντός	πήση	6	Όχι
8	<i>Motacilla alba</i>	Λευκοσουσουράδα	LC	—	—	Παράρτημα VI	Μεταναστευτικό	1	Εντός/Εκτός	πήση	6	Όχι
9	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Καρβουνιάρης	LC	—	—	Παράρτημα VI	Μεταναστευτικό	1	Εντός/Εκτός	κούρνιασμα*, τροφοληψία	—	Όχι
10	<i>Sturnus vulgaris</i>	Ψαρόνι	LC	Παράρτημα II	—	Παράρτημα II	Μεταναστευτικό	1	Εντός	πήση	5	Όχι
11	<i>Parus major</i>	Καλόγερος	LC	—	—	Παράρτημα VI	—	2	Εντός/Εκτός	κούρνιασμα*, κάλεσμα	—	Όχι
12	<i>Corvus cornix</i>	Κουρούνα (σταχτοκουρούνα)	LC	—	—	Παράρτημα II	—	2	Εντός/Εκτός	πήση	5	Όχι
13	<i>Passer domesticus</i>	Σπιτοσπουργίτης	LC	—	SPEC 3	Παράρτημα X	—	8	Εντός/Εκτός	κούρνιασμα*, κάλεσμα	—	Όχι
14	<i>Fringilla coelebs</i>	Κοινός Σπίνος	LC	Παράρτημα I	—	Παράρτημα I, VI, XII	—	—	Εκτός	—	—	Όχι



*perching

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ



B

Υπόμνημα

-  - Υπό μελέτη τεμάχια
-  - Καταγραφή Πορείας Καταγραφής

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ



Φωτογραφία 1: Ενδιάμεση ζώνη – Ανατολικά



Φωτογραφία 2: Ενδιάμεση ζώνη – Βόρεια



Φωτογραφία 3: Ενδιάμεση ζώνη – Νότια



Φωτογραφία 4: Ενδιάμεση ζώνη – Δυτικά



Φωτογραφία 5: Χώρος ανάπτυξης

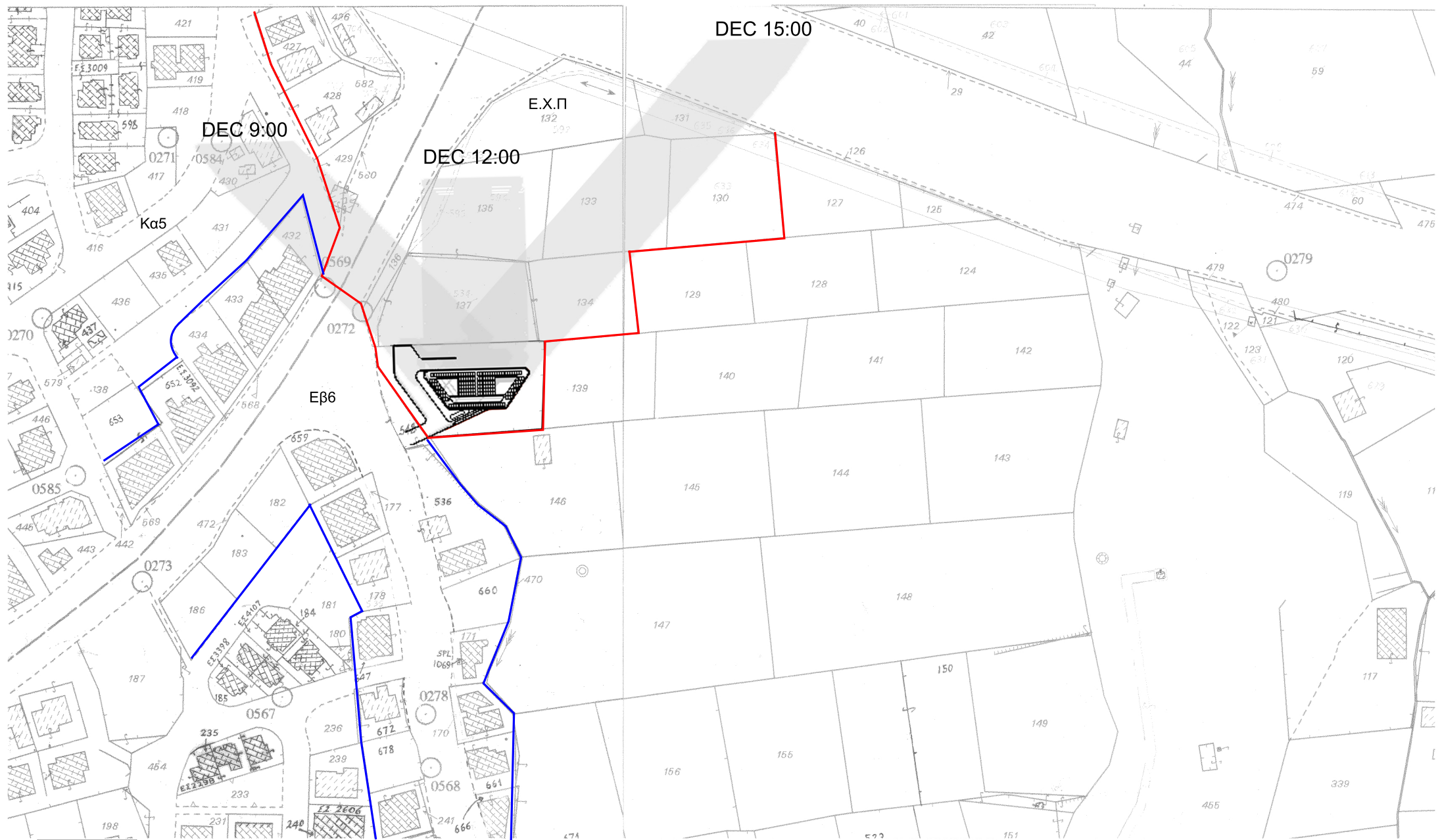


Φωτογραφία 6: Χώρος ανάπτυξης

Μελέτη Εκτίμησης Επιπτώσεων στο Περιβάλλον από την ανέγερση και λειτουργία γραφειακής ανάπτυξης στο Δήμο Γερμασόγειας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VIII:

Μελέτη Σκίασης



Μελέτη Σκίασης

scale @A4 1:2000