

Πίνακας περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
1.1. ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	4
1.2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	4
1.3. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	5
1.4. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	10
1.5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ – ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ.....	23
2.1. ΣΥΝΤΟΜΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	23
2.2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΑΡΧΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	25
2.3. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΜΕΛΕΤΗΤΗ - ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	25
2.4. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ.....	27
3.1. ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΣΠΕ.....	27
3.2. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	28
3.3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΛΗΦΘΕΙ ΥΠΟΨΗ ΣΤΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	28
3.4. ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ.....	28
3.5. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	30
3.5.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός.....	31
3.5.2 Κατευθύνσεις του νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας (Ν.4277/14 – ΦΕΚ Α'156).....	33
3.5.3 Κατευθύνσεις Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου Μεσογείων (Π.Δ. 20/02/2003 ΦΕΚ 199/Δ'/2003) 36	
3.5.4 Κατευθύνσεις Εγκεκριμένου Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας (ΦΕΚ 916/Δ/22-11-1987) και Τροποποίησή του (ΦΕΚ 210/Δ/7-04-2000)	38
3.6. ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ.....	43
4.1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ - ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	43
4.2. ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	46
4.3. ΆΜΕΣΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	47
4.4. ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΑΚΙΝΗΤΟΥ	48
4.4.1 Όροι δόμησης.....	50
4.4.2 Επιτρεπόμενες χρήσεις.....	52
4.4.3 Ιδιοκτησιακό καθεστώς ακινήτου	52
4.5. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΤΗΣ ΕΚΤΑΣΗΣ	54
4.6. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟΥ	55
4.6.1 Κατευθύνσεις ανάπτυξης ακινήτου	55
4.6.2 Καθορισμός ειδικότερων χρήσεων γης και τυχόν πρόσθετων περιορισμών.....	58
4.6.3 Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης.....	61
4.6.4 Καθορισμός ειδικών ζωνών προστασίας.....	61
4.6.5 Γενικοί όροι για όλες τις χρήσεις.....	62
4.6.6 Διαδικασία έγκρισης του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.	62
4.7. ΈΡΓΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ 62	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	64

5.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	64
5.2.	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ	64
5.3.	ΠΑΡΑΘΕΣΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΤΡΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.....	73
5.4.	ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗΣ ΛΥΣΗΣ	76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ		77
6.1.	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	77
6.2.	ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	78
6.2.1.	Κλίμα και μετεωρολογικά χαρακτηριστικά	78
6.2.2.	Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....	82
6.3.	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	88
6.3.1.	Γεωλογία.....	88
6.3.2.	Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά	93
6.3.3.	Τεκτονικά στοιχεία - σεισμικότητα περιοχής	97
6.4.	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	101
6.5.	ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ	105
6.5.1.	Επιφανειακά ύδατα	107
6.5.2.	Υπόγεια ύδατα	120
6.6.	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	131
6.6.1.	Χερσαία οικοσυστήματα	131
6.6.2.	Χλωρίδα - Πανίδα.....	132
6.7.	ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	191
6.8.	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	195
6.8.1.	Αναπτυξιακή – οικονομική φυσιογνωμία.....	195
6.8.2.	Κοινωνικές υποδομές	197
6.9.	ΟΙΚΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ.....	201
6.9.1.	Χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης	201
6.9.2.	Υφιστάμενες εγκαταστάσεις εντός του ακινήτου του «Ολυμπιακού Κέντρου Μαρκοπούλου» 205	
6.10.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ.....	206
6.10.1	Οδικά δίκτυα και μεταφορικές υποδομές	206
6.10.2	Δίκτυα Υποδομών	209
6.11.	ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	221
6.11.1	Ιστορικά στοιχεία.....	221
6.11.2	Αρχαιολογικοί χώροι ευρύτερης περιοχής μελέτης	223
6.11.3	Αναριοθέτηση κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου Μερέντας.....	234
6.12.	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	235
6.12.1.	Πηγές Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης	235
6.12.2.	Όρια Εκπομπών	237
6.12.3.	Υφιστάμενη κατάσταση ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος άμεσης περιοχής μελέτης.....	238
6.13.	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	242
6.13.1.	Δείκτες περιβαλλοντικού θορύβου	242
6.13.2	Ακουστικό περιβάλλον περιοχής μελέτης	242
6.14	ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ	252
6.14.1	Απαιτήσεις σε υδατικούς πόρους.....	252
6.14.2	Στερεά απόβλητα	253
6.14.3	Υγρά απόβλητα	253
6.14.4	Ενεργειακές απαιτήσεις	255
6.14.5	Άρδευση και κοινόχρηστοι χώροι πρασίνου.....	255

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ..... 258

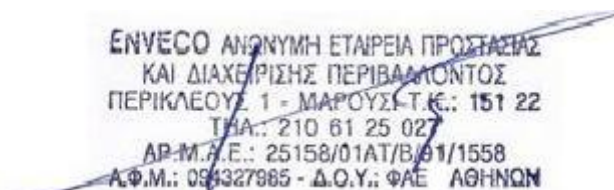
7.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	258
7.2.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	260
7.2.1.	Κλιματικά χαρακτηριστικά	260
7.2.2.	Τοπίο – αισθητικό περιβάλλον	260
7.2.3.	Μορφολογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	262
7.2.4.	Γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά	263
7.2.5.	Υδατικοί πόροι	263
7.2.6.	Χρήσεις γης - οικιστικό περιβάλλον.....	264
7.2.7.	Κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον	266
7.2.8.	Τεχνικές υποδομές - δίκτυα	266
7.2.9.	Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον.....	270
7.2.10.	Οικοσυστήματα - χλωρίδα - πανίδα - προστατευόμενες περιοχές	270
7.2.11.	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	272
7.2.12.	Ακουστικό περιβάλλον.....	274
7.2.13.	Συμπεράσματα.....	277
7.3.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ - ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ - ΜΕΤΡΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΩΝ ΔΥΣΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	279
7.3.1.	Κλιματικά χαρακτηριστικά	279
7.3.2.	Τοπίο και αισθητικό περιβάλλον	279
7.3.3.	Μορφολογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά.....	280
7.3.4.	Γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά	281
7.3.5.	Υδατικοί πόροι	281
7.3.6.	Χρήσεις γης - οικιστικό περιβάλλον.....	281
7.3.7.	Κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον	282
7.3.8.	Τεχνικές υποδομές - δίκτυα	282
7.3.9.	Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον.....	284
7.3.10.	Οικοσυστήματα - χλωρίδα - πανίδα - προστατευόμενες περιοχές	284
7.3.11.	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	285
7.3.12.	Ακουστικό περιβάλλον.....	285
7.4.	ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΔΥΣΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	286

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ..... 289

8.1.	ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	289
8.2.	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ, ΤΟΝ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΣΧΑΔΑ ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΥ ΙΠΠΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	290

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ. ΧΑΡΤΕΣ & ΣΧΕΔΙΑ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1.1. Σύντομο ιστορικό της μελέτης

Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για το Ειδικό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίου Ακινήτου (ΕΣΧΑΔΑ) «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου», υποβλήθηκε για πρώτη φορά στη Διεύθυνση Περιβαλλοντικών Αδειοδοτήσεων (ΔΙΠΑ) στις 26 Ιανουαρίου 2015. Όμως το ΤΑΙΠΕΔ ζήτησε στις 15 Ιουνίου 2016 από την ΔΙΠΑ την ανάκλησή της «*προκειμένου να αναθεωρηθεί ο σχεδιασμός χωρικής ανάπτυξης, περιλαμβανομένης της πληρέστερης αντιμετώπισης των ζητημάτων της πολιτιστικής κληρονομιάς*». Έτσι η ΔΙΠΑ, με το με α.π. 30813/21.6.2016 έγγραφό της, ζήτησε την επιστροφή της ΣΜΠΕ, διέκοψε τη διαδικασία αξιολόγησής της και έθεσε στο αρχείο τις γνωμοδοτήσεις που ελήφθησαν κατά τη διαδικασία της διαβούλευσης (Διεύθυνση Σχεδιασμού Μητροπολιτικών Περιοχών ΥΠΕΝ, Περιφέρεια Αττικής, Δήμος Μαρκοπούλου).

Με την παρούσα μελέτη, η ΣΜΠΕ του ΕΣΧΑΔΑ «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου» επανυποβάλλεται, μετά την αναθεώρηση του σχεδιασμού που προέκυψε με βάση τα δεδομένα της αρχαιολογικής προστασίας (βλ. Ενότητα 6.1.1.3 της παρούσας) και επικαιροποιημένη με τα νέα στοιχεία που είναι διαθέσιμα.

1.2. Συνοπτική περιγραφή της περιοχής μελέτης

Το υπό μελέτη Ειδικό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίου Ακινήτου (ΕΣΧΑΔΑ) αφορά στο Ακίνητο του Δημοσίου «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου». Η περιοχή εφαρμογής του ΕΣΧΑΔΑ διαθέτει συνολικό εμβαδόν 589.452,862 τ.μ.

Στο πλαίσιο της παρούσας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η περιοχή μελέτης οριοθετείται ως εξής:

- **Άμεση περιοχή μελέτης** είναι η περιοχή εντός των ορίων του Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίων Ακινήτων (Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.) «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου» έκτασης 589,45 στρεμμάτων περίπου
- **Ευρύτερη περιοχή μελέτης** θεωρείται η περιοχή εντός των ορίων του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας. Ο Δήμος βρίσκεται στο κέντρο της πεδιάδας των Μεσογείων και ανήκει διοικητικά στην Νομαρχία Ανατολικής Αττικής. Έχει έκταση 81.844 km².

Η οριοθέτηση της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής μελέτης δίνονται στον Χάρτη Προσανατολισμού, που παρουσιάζεται στο Παράρτημα ΙΙΙ της παρούσας μελέτης (Αριθμός Σχεδίου: 1).

1.3. Συνοπτική περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης περιβάλλοντος

Κλίμα και μετεωρολογικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στο γενικότερο γεωγραφικό χώρο της Αττικής, με τις συγκεκριμένες κλιματολογικές συνθήκες που ισχύουν στην περιοχή αυτή. Το κλίμα είναι μεσογειακό με κύριο χαρακτηριστικό το ξηρό και θερμό καλοκαίρι και τον ήπιο και βροχερό χειμώνα.

Γενικά οι άνεμοι που κυριαρχούν στην περιοχή είναι βόρειοι. Από τα μέσα του Ιουλίου μέχρι το τέλος Οκτωβρίου, οι άνεμοι γίνονται περισσότερο ασταθείς, πιο συχνοί και πιο ισχυροί. Κατά τη διάρκεια της ημέρας εμφανίζονται και άνεμοι νοτίων διευθύνσεων. Σύμφωνα με τα ανεμολογικά στοιχεία του Μ.Σ. Σπάτων προκύπτει ότι στην εξεταζόμενη περιοχή επικρατεί όλο το έτος ο βόρειος άνεμος. Σημειώνεται ότι το ποσοστό νηνεμίας είναι 26,1%, ενώ οι άνεμοι που πνέουν στην περιοχή δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλης έντασης.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι περίπου 17°C με θερμότερο μήνα τον Ιούλιο (26,9°C) και ψυχρότερο τον Ιανουάριο (8,5°C), ενώ το μέσο ετήσιο εύρος της θερμοκρασίας είναι 18,4°C. Ψυχρότερος μήνας είναι ο Ιανουάριος ενώ θερμότεροι ο Ιούλιος και Αύγουστος.

Η μέση ετήσια βροχόπτωση στην περιοχή με βάση τα στοιχεία του Μ.Σ. Σπάτων κατά μέσον όρο τα τελευταία 19 έτη φθάνει μόλις τα 232,9 mm, ενώ η μέγιστη ημερήσια φθάνει τα 91,9 mm και παρατηρείται το Νοέμβριο. Το μέγιστο των βροχοπτώσεων εμφανίζεται τον χειμώνα και ακολουθεί το φθινόπωρο, η άνοιξη και το καλοκαίρι.

Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Ο βιοκλιματικός όροφος της περιοχής μελέτης είναι ξηρός με υποόροφο χειμώνα ήπιο. Συνεπώς το υπό μελέτη έργο αναπτύσσεται σε περιοχή όπου κυριαρχούν υψηλές ξηροθερμικές συνθήκες οι οποίες χαρακτηρίζονται από την αυξημένη εξατμισοδιαπνοή και την μακρά περίοδο όπου η βλάστηση βρίσκεται υπό υδατικό στρες. Τα είδη χλωρίδας που συνθέτουν την υπάρχουσα βλάστηση είναι προσαρμοσμένα σε τέτοιες βιοκλιματικές συνθήκες.

Γεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Η μορφολογία της περιοχής μελέτης είναι πεδινή, χαρακτηρίζεται από πολύ ήπιες κλίσεις, με κυρίαρχο στοιχείο τις καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στο πεδινό τοπίο προστίθενται οι κατά τύπους λοφώδεις εξάρσεις όπως η Μερέντα με υψόμετρο 614 m, Κορυφή (N-NA) με υψόμετρο 414 m και το Πυργάρι (B-BA) με υψόμετρο 139 m.

Τα εδάφη της ευρύτερης περιοχής ενδιαφέροντος είναι συνήθως ερυθρογαίες που έχουν προέλθει από την αποσάθρωση των ασβεστολίθων, μεγάλου πάχους στα πεδινά και μικρότερου στα λοφώδη τμήματα ή στα πρανή των λόφων, ενώ όχι σπάνια απαντώνται στα νοτιότερα τμήματα και λευκογαίες από την αποσάθρωση των μαργών και ψαμμιτών, όπου τα νεογενή κάνουν την εμφάνισή τους στην επιφάνεια.

Σύμφωνα με τον Υδρολιθολογικό χάρτη του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, στην περιοχή εφαρμογής απαντώνται κοκκώδεις προσχωματικές αποθέσεις κυμαινόμενης υδροπερατότητας και κοκκώδεις προσχωματικές αποθέσεις μέτριας έως υψηλής υδροπερατότητας.

Από την άποψη της γεωγραφικής κατανομής της σεισμικής επικινδυνότητας στην Ελλάδα, η περιοχή μελέτης, τόσο η άμεση όσο και η έμμεση, κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας II

Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης εντάσσεται στην ευρύτερη περιοχή της πεδιάδας των Μεσογείων η οποία χαρακτηρίζεται από ελαφρά κυματοειδές ανάγλυφο, που δημιουργείται από διάσπαρτες εδαφικές εξάρσεις και μικρούς λόφους. Η πεδιάδα περιβάλλεται: στα δυτικά, από το ημιορεινό ανάγλυφο με τις έντονες κατά τόπους κλίσεις της Ανατολικής πλευράς του Υμηττού, στα βόρεια από το φαρδύ αυχένα μεταξύ Υμηττού και Πεντέλης και τις νότιες παρυφές του Πεντελικού ορούς, στα ανατολικά από την παράκτια ζώνη μεταξύ Ραφήνας και ακρωτηρίου Μαυρονορίου και στα νότια από τους ορεινούς όγκους του Πανείου και του Μαυροβουνίου. Η άμεση περιοχή μελέτης αποτελεί τμήμα της ανατολικής κατάληξης προς τον Ευβοϊκό κόλπο της πεδιάδας των Μεσογείων και πρόκειται για μια πεδινή περιοχή με ελαφρά κυματοειδές ανάγλυφο, που δημιουργείται από διάσπαρτες εδαφικές εξάρσεις και μικρούς λόφους.

Στην άμεση περιοχή μελέτης, οι λοφώδεις ημιορεινές εδαφικές εξάρσεις είναι ιδιαίτερα εμφανείς και συνιστούν μια αδρή συμπαγή περίμετρο εντός της οποίας εγγράφεται κάθε επί μέρους μορφολογικό – φυσικό ή δομημένο – στοιχείο. Στο βάθος πεδίου είναι ορατές οι σοβαρές αλλοιώσεις που έχουν επιφέρει στο τοπίο τα λατομεία Μαρκοπούλου, λατομεία κυρίως αδρανών υλικών, στη βόρεια πλευρά του λόφου της Μερέντας.

Υδατικοί πόροι

Η άμεση περιοχή μελέτης βρίσκεται εντός της υδρολογικής λεκάνης του ρέματος Αγίου Γεωργίου και της υδρολογικής λεκάνης του ρέματος Μαλέξη.

Σε ότι αφορά τα υπόγεια ύδατα, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης οι υδροφόροι ορίζοντες αναπτύσσονται είτε μέσα σε κοκκώδεις σχηματισμούς (τεταρτογενή και νεογενή ιζήματα και μανδύας αποσάθρωσης των σχιστολίθων), είτε μέσα σε καρστικά πετρώματα.

Στοιχεία φυσικού περιβάλλοντος

Στη ευρύτερη περιοχή μελέτης απαντώνται τα εξής οικοσυστήματα:

- Γεωργικές καλλιέργειες (Οι κύριες κατηγορίες καλλιεργειών είναι οι αμπελοκαλλιέργειες και ακολουθούν οι ελαιοκαλλιέργειες, οι φιστικοκαλλιέργειες και τα κηπευτικά είδη. Κατά θέσεις, οι καλλιέργειες αρδεύονται με νερό που εξασφαλίζεται από τοπικές γεωτρήσεις)
- Θαμνώδεις εκτάσεις

- Αστικά (οικισμοί)
- Οικοσυστήματα του όρους Υμηττός (NATURA GR 3000006)

Το σύνολο σχεδόν της άμεσης περιοχής του έργου καταλαμβάνεται κυρίως από γεωργικές καλλιέργειες αμπελοκαλλιέργειες και ελαιοκαλλιέργειες. Συνεπώς τα είδη της πανίδας τα οποία παρατηρούνται στην περιοχή μελέτης είναι εκείνα τα οποία παρατηρούνται κυρίως σε αγροοικοσυστήματα και σε οικοσυστήματα φρυγανικής βλάστησης.

Η πανίδα της περιοχής μελέτης είναι ιδιαίτερα περιορισμένη σε πλήθος, καθώς ο χώρος δέχεται έντονες πιέσεις αστικοποίησης. Παραμένει όμως ένας σημαντικός αριθμός ειδών που απαντάται στην ευρύτερη περιοχή της πεδιάδας των Μεσογείων.

Η πανίδα που απαντάται σήμερα κρίνεται ως σημαντική όχι τόσο ως προς την ποικιλότητα και την αφθονία της, όσο ως προς την παρουσία της αυτή καθ' εαυτή, με τη μορφή απομονωμένων πληθυσμών μέσα σε ευρύτερες περιοχές, όπου οι συνθήκες που έχει επιβάλλει η ανθρώπινη δραστηριότητα (κυρίως η αστική χρήση της γης) δεν επιτρέπουν την ύπαρξη ομοιόμορφα εξαπλωμένων πληθυσμών.

Η άμεση περιοχή μελέτης δεν βρίσκεται εντός προστατευόμενης περιοχής. Ωστόσο στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εμπίπτει:

- Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής του δικτύου Natura 2000 «Βραυρώνα – Παράκτια θαλάσσια ζώνη, GR3000004», περίπου 1.250 μ. βόρεια της περιοχής μελέτης,
- Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους με τον κωδικό AT2010018 – Βραυρώνα,
- Τμήμα των Ζωνών Προστασίας «Ορεινοί Όγκοι της χερσονήσου Λαυρεωτικής» (ΦΕΚ 121/Δ/19-2-2003) και συγκεκριμένα τμήμα της Ζώνης Α σε απόσταση περίπου 240 μ νοτιοανατολικά της περιοχής μελέτης,

Δημογραφικά στοιχεία

Ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας έχει έκταση 81,8 τετραγωνικά χιλιόμετρα (Ε.Σ.Υ.Ε., 2001) και μόνιμο πληθυσμό κατά την τελευταία απογραφή (ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2011) 20.040 κατοίκους καταγράφοντας σημαντική αύξηση σε σχέση με τον αντίστοιχο μόνιμο πληθυσμό το 2001, ο οποίος ανέρχονταν σε 13.644 κατοίκους. Σήμερα, η πυκνότητα του μόνιμου πληθυσμού ανέρχεται σε περίπου 245 κατοίκους/τετρ. χλμ.

Κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον

Ένα πρώτο στοιχείο που απορρέει από τη μελέτη των στατιστικών δεδομένων για τον Δήμο Μαρκοπούλου, είναι το σχετικά χαμηλό ποσοστό των οικονομικά ενεργών πολιτών στο δήμο σε σχέση με τα αντίστοιχα ποσοστά στην περιφερειακή ενότητα και στην περιφέρεια. Η περιοχή όντας εκτός λεκανοπεδίου και με ευνοϊκές περιβαλλοντικές και οικιστικές συνθήκες αποτελεί ένα καλό οικιστικό περιβάλλον για άτομα μεγαλύτερης ηλικίας.

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό που προκύπτει, αφορά το σημαντικά χαμηλότερο ποσοστό ανεργίας του δήμου σε σχέση με τα αντίστοιχα της περιφερειακής ενότητας και της περιφέρειας. Μια βασική υπόθεση που μπορεί να γίνει ώστε να εξηγήσει αυτή τη διαφορά είναι η μετεγκατάσταση στην περιοχή εργαζομένων από το κέντρο της Αθήνας για λόγους εγγύτητας στο χώρο εργασίας τους. Η ανάπτυξη της περιοχής τα τελευταία χρόνια (λειτουργία αεροδρομίου, ιππόδρομου και διάφορων εμπορικών και επιχειρηματικών πάρκων) δημιούργησε σημαντικές θέσεις εργασίας.

Οικιστικό περιβάλλον - χρήσεις γης

Από το σύνολο των 82.800 στρεμμάτων του Δήμου τα 44.000 στρέμματα καλύπτονται από καλλιέργειες, ένα ποσοστό κάλυψης δηλαδή περίπου 53,14%, 3.800 στρέμματα καλύπτουν οι βοσκότοποι, δηλαδή ποσοστό κάλυψης της τάξεως του 4,59%, 20.100 στρέμματα καταλαμβάνουν τα δασικά οικοσυστήματα, ποσοστό περίπου 24,27% του συνόλου της έκτασης, 12.900 στρέμματα καταλαμβάνουν οι οικισμοί (ποσοστό κάλυψης 15,58%) και 2.000 στρέμματα καταλαμβάνουν οι άλλες εκτάσεις (ποσοστό κάλυψης 2,42% του συνόλου).

Το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο βρίσκεται εντός των ορίων της ΖΟΕ Μεσογείων και εκτός των ορίων του ΓΠΣ Μαρκοπούλου και αποτελεί ένα συγκρότημα ανοικτών και κλειστών αθλητικών εγκαταστάσεων και κτιρίων το οποίο καταλαμβάνει την ΒΔ πλευρά του οικοπέδου, ενώ αντίστοιχα ο Νέος Ιππόδρομος καταλαμβάνει την ΝΑ.

Υπάρχει μια κύρια είσοδος στη Δυτική πλευρά του οικοπέδου η οποία οδηγεί σε ένα κεντρικό χώρο στάθμευσης.

Το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο περιλαμβάνει τις παρακάτω εγκαταστάσεις :

- Την "Κύρια Αρένα Jumping" με κάλυψη 6.431,70 τ.μ. με 6.000 μόνιμες θέσεις θεατών και δόμηση 3.032 τ.μ..
- Την "Κύρια Αρένα Dressage" με κάλυψη 2.884,72 τ.μ. με 2.000 μόνιμες θέσεις θεατών και δόμηση 1.913 τ.μ..
- Την Κλειστή Αρένα εμε κάλυψη 4.896,84 τ.μ. με 2.010 θέσεις θεατών και δόμηση 4.874,60 τ.μ..
- Τρείς αρένες προπόνησης Ιππικής Δεξιότητας.
- Τέσσερις αρένες προπόνησης υπερπήδησης εμποδίων.
- Συγκρότημα στάβλων Ο.Ι.Κ αποτελούμενο από 5 ενότητες στάβλων χωρητικότητας 280 αλόγων, συνολικού εμβαδού 9.222,57 τ.μ..
- Το συγκρότημα της Κτηνιατρικής Κλινικής με στάβλους ανάρρωσης - απομόνωσης το οποίο αποτελείται από 4 κτίρια με κάλυψη 1.671,10 τ.μ. και συνολικού εμβαδού 1.897,67 τ.μ.. (Επισημαίνεται ότι η υφιστάμενη Κτηνιατρική Κλινική θεωρείται από τις πλέον σύγχρονες της Ευρώπης).
- Κτίριο γραφείων το οποίο αποτελείται από ισόγειο και πρώτο όροφο, συνολικού εμβαδού 3.131 τ.μ. και κάλυψη 1.962,24 τ.μ..
- Υπαίθριους χώρους στάθμευσης.
- Ελικοδρόμιο.
- Το κτίριο που στεγάζει την Πυροσβεστική Υπηρεσία του Δήμου Μαρκοπούλου συνολικού εμβαδού 1.324,20 τ.μ. (δόμηση) και 1.351,10 τ.μ. κάλυψη.

- Στο δυτικό μέρος του οικοπέδου εκτείνεται το Πάρκο Ιππικού Τριάθλου (Cross Country), εμβαδού 419.442,00 τ.μ. με τεχνητή λίμνη, το οποίο βρίσκεται εκτός των ορίων του υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ.

Τεχνικές υποδομές

Το Ακίνητο βρίσκεται εκτός του λεκανοπεδίου αλλά σε μια περιοχή που ευνοήθηκε ιδιαίτερα από την ανάπτυξη των υποδομών κατά την περίοδο προετοιμασίας των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004. Ειδικά όσον αφορά στις μεταφορές, η περιοχή επωφελήθηκε σημαντικά από την ανάπτυξη μεγάλων οδικών αξόνων, από τη λειτουργία του Αεροδρομίου, αλλά και από την λειτουργία του Προαστιακού Σιδηροδρόμου.

Τα δίκτυα ηλεκτροδότησης, τηλεφωνίας και ύδρευσης κρίνονται επαρκή στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου.

Στο Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο υπάρχουν δύο γεωτρήσεις. Σήμερα χρησιμοποιείται μόνο η μία η οποία τροφοδοτεί την Τεχνητή Λίμνη που βρίσκεται στο χώρο του Cross country από την οποία αρδεύεται το πράσινο της περιοχής του Ο.Ι.Κ. αλλά και του παρακείμενου Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών σύμφωνα με όσα προβλέπει η πραγματική σύσταση δουλείας. Επίσης παρέχεται νερό στην Πυροσβεστική για τις ανάγκες πυρόσβεσης.

Η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων Δήμου Μαρκοπούλου, υλοποιήθηκε στο 100%, και μετά την δοκιμαστική περίοδο του 2014, ο Βιολογικός Καθαρισμός τέθηκε σε λειτουργία, εξυπηρετώντας ένα σημαντικό ποσοστό των κατοίκων, του οικισμού του Μαρκοπούλου. Ωστόσο τμήματα του Δήμου και κατεξοχήν στην περιοχή του Πόρτο - Ράφτη εξυπηρετούνται ακόμη με απορροφητικούς αλλά και στεγανούς βόθρους.

Ο βιολογικός καθαρισμός που εξυπηρετεί το ακίνητο είναι ιδιοκτησία του Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών και εξυπηρετεί παράλληλα και το Ο.Ι.Κ. κατά τις περιόδους των αγώνων. Αρμόδιος για τη λειτουργία, επίβλεψη συντήρηση και φύλαξη της μονάδας βιολογικού καθαρισμού είναι ο ΟΔΙΕ βάσει των συμφωνηθέντων στη σύσταση πραγματικής δουλείας μεταξύ ΤΑΙΠΕΔ και ΟΔΙΕ Α.Ε.. Η εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων του Ιππικού κέντρου και του Ιπποδρόμου έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί σε γήπεδο έκτασης 13,5 στρεμμάτων περίπου.

Τα επεξεργασμένα λύματα επαναχρησιμοποιούνται για άρδευση στο λόφο του ελικοδρομίου, ο οποίος έχει φυτευτεί με ξυλώδη και θαμνώδη φυτά, τμήμα του οποίου αποτελεί δασική έκταση.

Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

Στα Μεσόγεια Αττικής και συγκεκριμένα στη θέση Μερέντα Μαρκοπούλου βρισκόταν ο αρχαίος δήμος Μυρρινούντος. Για το δήμο αυτό γνωρίζαμε ήδη αρκετά στοιχεία τόσο από επιγραφές όσο και από τις ανασκαφές που είχαν διενεργηθεί από το 1951 έως το 1972. Τα στοιχεία αυτά συμπλήρωσαν οι ανασκαφές που πραγματοποιήθηκαν από το 1998 έως το 2004 με αφορμή την κατασκευή του Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών και του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου. Πράγματι, κατά τη διάρκεια των εκσκαφών του Ιππικού Κέντρου βρέθηκαν πάνω από 21 αρχαιολογικοί χώροι της προϊστορικής, της κλασικής και της βυζαντινής εποχής. Τα ευρήματα της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας απέδειξαν μια διαρκή οργανωμένη ζωή τα τελευταία 5.000 χρόνια.

Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Λόγω του καθαρά γεωργικού χαρακτήρα της περιοχής μελέτης, δεν παρατηρούνται υψηλές συγκεντρώσεις ατμοσφαιρικών ρύπων. Εν τούτοις η ευρύτερη περιοχή μελέτης αποτελεί προάστιο του μεγάλου αστικού κέντρου της Αθήνας και γι' αυτό σημειώνεται κάποια επιβάρυνση στην ατμόσφαιρα. Έτσι με εξαίρεση το όζον (O₃), το οποίο παρουσιάζει υψηλές τιμές κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού και όταν επικρατούν νότιοι άνεμοι, οι υπόλοιποι ατμοσφαιρικοί ρύποι κυμαίνονται εντός επιτρεπτών ορίων.

Ακουστικό περιβάλλον

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης τις κυριότερες πιέσεις στο ακουστικό περιβάλλον ασκούν η κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο, και οι δραστηριότητες στους οικισμούς και στις τουριστικές περιοχές, ιδιαίτερα κατά την τουριστική περίοδο σε ώρες αιχμής. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από σχετικά χαμηλή ηχητική στάθμη κυρίως λόγω της εκτεταμένης αγροτικής δραστηριότητας (Μεσόγεια). Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένες σημαντικές πηγές ηχορρύπανσης που επιβαρύνουν κατά τόπους το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής. Τέτοιες τοπικές στάθμες υψηλού θορύβου εμφανίζονται λ.χ. κατά τους άξονες προσαπογείωσης αεροσκαφών των δύο διαδρόμων του Α/Δ Ελ. Βενιζέλος. Η βιομηχανική - βιοτεχνική δραστηριότητα δεν εμφανίζει αυξημένη ηχητική στάθμη στην ευρύτερη περιοχή.

1.4. Συνοπτική περιγραφή του Σχεδίου

Στην άμεση περιοχή μελέτης εντάσσεται τμήμα του έργου: «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο και Ιππόδρομος Αθηνών του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας Ανατολικής Αττικής», για το οποίο έχουν εγκριθεί αρχικά περιβαλλοντικοί όροι με την ΚΥΑ 109173/11.11.1999, οι οποίοι έχουν ανανεωθεί με την ΥΑ 203633/21.9.2011 (αφορά στο υποέργο: «Εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και του Ιπποδρόμου») και έχουν τελικά ανανεωθεί και τροποποιηθεί με την ΥΑ 201437/27.8.2012.

Η πρόταση χωρικού προορισμού του ακινήτου βασίζεται στα όσα ορίζει ο Ν. 3986/2011 «Επείγοντα Μέτρα Εφαρμογής Μεσοπρόθεσμου Πλαισίου Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2012–2015» και συγκεκριμένα το Κεφάλαιο Β «Πολεοδομική ωρίμανση και επενδυτική ταυτότητα Δημοσίων Ακινήτων και λοιπές ρυθμίσεις για την αξιοποίηση της Δημόσιας Περιουσίας». Η αρχική έκταση του δημόσιου ακινήτου του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου αφορά σε 1.027.445,996 τ.μ., ενώ αυτή που τελικά προτείνεται προς αξιοποίηση είναι 589.452,862 και χωρίζεται σε ζώνες ως εξής:

ΖΩΝΕΣ	ΕΚΤΑΣΗ (τ.μ.)	ΕΚΤΑΣΗ (%)
ΖΩΝΗ Ι-ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	426.517,642	72,36
ΖΩΝΗ ΙΙ -ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	120.424,270	20,43
ΖΩΝΗ ΙΙΙ-ΠΡΟΣΒΑΣΗ/ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ	42.510,950	7,21
ΣΥΝΟΛΟ	589.452,862	100,00

Πίνακας 1.3-1: Έκταση περιοχής μελέτης Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.

Η πρόταση αντιμετωπίζει το ακίνητο ως μία ενιαία περιοχή η οποία χωρίζεται σε επιμέρους ζώνες:

Η ΖΩΝΗ (Ι) ΘΕΜΑΤΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ-ΑΝΑΨΥΧΗΣ αποτελεί την βασική ζώνη ανάπτυξης της περιοχής.

Οι όροι δόμησης της συγκεκριμένης ζώνης που ορίζονται με το ΕΣΧΑΔΑ έχουν σκοπό να δώσουν στο ακίνητο τη δυνατότητα ανάπτυξης περαιτέρω αθλητικών χρήσεων χωρίς όμως να αλλοιώσουν την μέχρι πρότινος ταυτότητά του. Για τον λόγο αυτό ο συντελεστής δόμησης από 0,15 μειώνεται σε 0,11 και αυξάνεται ο συντελεστής κάλυψης από 0,10 σε 0,15 με σκοπό να καταστήσει εφικτή την υλοποίηση του νέου συντελεστή δόμησης και να παρέχει τη δυνατότητα ειδικών κατασκευών όπως στέγαστρα αθλητικών χώρων, τα οποία δεν απαιτούν αύξηση της δόμησης αλλά αυξάνουν την κάλυψη.

Με βάση τους παραπάνω συντελεστές στο σύνολο της Ζώνης Ι συνολικής έκτασης 426.517,642 τ.μ. προκύπτει δυνατότητα δόμησης ίση με 46.916,94τ.μ. και κάλυψης ίση με 63.977,65 τ.μ. Με δεδομένη την ύπαρξη υφιστάμενης δόμησης 26.099,48τ.μ. και κάλυψης 29.983,20τ.μ., οι δυνατότητες της ζώνης σε υπολειπόμενη δόμηση υπολογίζονται σε 20.904,97τ.μ. υπολειπόμενης δόμησης και 34.113,78τ.μ. υπολειπόμενης κάλυψης. Οι δυνατότητες της ζώνης σε υπολειπόμενη δόμηση κρίνονται επαρκείς για την ανάπτυξη νέων αθλητικών χρήσεων και βοηθητικών χρήσεων (π.χ. στέγαστρα κερκίδων).

Στο βόρειο τμήμα του ακινήτου υπάρχουν τέσσερις περιοχές θεσμοθετημένες ως δασικές συνολικής έκτασης 120.424,270 τ.μ. Οι περιοχές αυτές χαρακτηρίζονται με το ΕΣΧΑΔΑ ως ΖΩΝΗ (ΙΙ) ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ. Σε αυτή τη ζώνη καταρχήν δεν επιτρέπεται η δόμηση και εντάσσεται στο σχέδιο ανάπτυξης του ακινήτου υποχρεωτικά ως ζώνη προστασίας.

Στο νότιο τμήμα του ακινήτου υπάρχει περιοχή συνολικής έκτασης 42.510,950 τ.μ. που περιλαμβάνει την κύρια είσοδο, τον εσωτερικό κύριο οδικό άξονα πρόσβασης και τους απαραίτητους χώρους στάθμευσης για την εξυπηρέτηση των λειτουργιών του ακινήτου, και χαρακτηρίζεται ΖΩΝΗ (ΙΙΙ) ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ – ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ, η οποία παραμένει αδόμητη.

Προτεινόμενες Χρήσεις Γης

Η προτεινόμενη χωρική ανάπτυξη του Ακινήτου, λαμβάνοντας υπόψη το επιδιωκόμενο ρόλο, τις υφιστάμενες χρήσεις και την πολύπλευρη λειτουργία του, είναι Θεματικό Πάρκο - Εμπορικό Κέντρο - Αναψυχή:

Ζώνη Ι: ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ - ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΠΑΡΚΟ - ΑΝΑΨΥΧΗ

Αποτελεί έκταση συνολικού εμβαδού 426.517,642 τ.μ. που αποτελεί μέρος του συνολικού ακινήτου όπως έχει διαμορφωθεί σήμερα. Στη ζώνη αυτή καθορίζεται γενική χρήση γης Θεματικό Πάρκο - Αναψυχή (όπως προβλέπεται στο άρθρο 11 παρ. Β σημείο 1 του νόμου 3986/2011 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν.4092/12) κατ' οικονομία και **επιτρέπονται:**

- α) Εμπορικά καταστήματα, καταστήματα παροχής υπηρεσιών
- β) Κοινωνική πρόνοια
- γ) Γραφεία
- ε) Κατοικία
- στ) Εκπαίδευση
- ζ) Αθλητικές εγκαταστάσεις
- η) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις
- θ) Θρησκευτικοί χώροι
- ι) Περίθαλψη (μόνο για τις χρήσεις του αθλητικού κέντρου)
- ια) Χώροι συνάθροισης κοινού
- ιβ) Εστίαση
- ιγ) Αναψυκτήρια
- ιε) Στάθμευση (κτίρια - γήπεδα)
- ιστ) Εγκαταστάσεις εκθεσιακών χώρων
- ιζ) Τουριστικά καταλύματα και λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις και υποδομές
- ιη) Ελικοδρόμιο
- κ) Κάθε άλλη συναφής χρήση, η οποία δεν μεταβάλλει το γενικό προορισμό του ακινήτου.

Δεν επιτρέπονται:

- α) Υπεραγορές, πολυκαταστήματα, εμπορικά κέντρα
- γ) Ασφάλειες, Κοινοφελείς Οργανισμοί
- δ) Διοίκηση
- ιδ) Κέντρα διασκέδασης, αναψυχής
- ιθ) Επιχειρήσεις εφοδιαστικής αλυσίδας (logistics), αποθήκες.

Σημειώνεται ότι οι παραπάνω χρήσεις είναι συμβατές με τις διατάξεις και τις χρήσεις που ορίζει το υπ' αριθμ. 59 Π.Δ. περί «Κατηγοριών και περιεχομένου χρήσεων γης» (ΦΕΚ 114'Α/29.6.2018).

Τέλος, ειδικά για το ελικοδρόμιο, πρέπει να διευκρινιστεί ότι στη Ζώνη Ι επιτρέπεται γενικά η χρήση του λόγω του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου, αλλά η ακριβής θέση του θα προκύψει σε μεταγενέστερο χρόνο, μετά από σύνταξη ειδικής μελέτης στο πλαίσιο της διαδικασίας αίτησης και χορήγησης άδειας ίδρυσης και λειτουργίας του, σύμφωνα με το Π.Δ. 19/2009 - ΦΕΚ 35/Α'/3.3.2009 «Ίδρυση, κατασκευή, εξοπλισμός, λειτουργία και εκμετάλλευση ελικοδρομίων».

Ζώνη ΙΙ: Προστασίας Δασικών Εκτάσεων

Ορίζονται ως περιοχή προστασίας τα εγκλωβισμένα τμήματα χαρακτηρισμένων δασικών εκτάσεων στο βόρειο τμήμα του ακινήτου τα οποία δημιουργούν σημαντικούς και ενδιαφέροντες θύλακες πρασίνου εντός της κύριας αναπτυξιακή ζώνης. Τα όρια των εκτάσεων που προστατεύονται από τη δασική νομοθεσία προσδιορίζονται από την Τεχνική Έκθεση της εταιρίας «ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος» για λογαριασμό του Ταμείου Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου (ΤΑΙΠΕΔ), η οποία παρουσιάζεται στην Ενότητα 6.6.2.1. της παρούσας μελέτης. Στην Ζώνη ΙΙ Προστασίας Δασικών Εκτάσεων επιτρέπονται οι ενέργειες και δράσεις που προκύπτουν από το διαχειριστικό σχέδιο που προτείνεται στην ΣΜΠΕ.

Ζώνη III: Πρόσβασης - Στάθμευσης

Ορίζεται ως ζώνη πρόσβασης η έκταση στο νότιο τμήμα του ακινήτου όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 5.1. Μέχρι σήμερα λειτουργεί ως είσοδος του Ιππικού Κέντρου, οδικό δίκτυο και χώρος στάθμευσης ενώ επιπλέον εξυπηρετεί την πρόσβαση στον Ιππόδρομο. Η συγκεκριμένη ζώνη διατηρεί τις προαναφερθείσες χρήσεις (οδικό δίκτυο, χώρος στάθμευσης) και απαγορεύεται η ανέγερση μόνιμων κτιριακών εγκαταστάσεων εντός της ζώνης.

1.5. Εκτίμηση και αξιολόγηση επιπτώσεων – Μέτρα αντιμετώπισης

Κλιματικά χαρακτηριστικά

Δεν αναμένονται ουσιαστικές επιπτώσεις για κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου και ως εκ τούτου δεν προκύπτει η ανάγκη για τη λήψη κάποιων επανορθωτικών μέτρων αντιμετώπισής τους.

Τοπίο – αισθητικό περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής των επιμέρους έργων του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. αναμένεται να προκληθούν ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο και στο αισθητικό περιβάλλον των περιοχών επέμβασης λόγω της κυκλοφορίας των οχημάτων, της λειτουργίας εργοταξίων, των προσωρινών χώρων απόθεσης υλικών κ.ά. Οι επιπτώσεις αυτές θα είναι προσωρινές και πλήρως αναστρέψιμες, καθώς εκτείνονται χρονικά μέχρι την ολοκλήρωση όλων των επιμέρους έργων.

Ως προς την οργάνωση και λειτουργία των επιμέρους εργοταξιακών χώρων, αυτή συνήθως συνδέεται με την παραγωγή απορριμμάτων και εν γένει άχρηστων υλικών. Επομένως, η οργάνωση των εργοταξίων και η διαχείριση των ακατάλληλων προϊόντων θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι όποιες επιπτώσεις.

Φάση λειτουργίας

Παρά την προβλεπόμενη στο Σχέδιο επιπλέον κάλυψη, πρακτικά δεν μεταβάλλεται η υφιστάμενη σχέση φυσικού εδάφους / hardscape, δηλ. σκληρών επιφανειών με διάστρωση δομικών υλικών (σκυρόδεμα, στρώση από χαλίκια, πέτρες) που ισχύει σήμερα στο Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο. Πράγματι, η υφιστάμενη κάλυψη στο Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο είναι μεν 29.983,20 τ.μ., αλλά η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου στη Ζώνη I του Σχεδίου, η οποία διατίθεται για μελλοντική ανάπτυξη αποτελείται κυρίως από σκληρές επιφάνειες.

Έτσι, το υπόλοιπο κάλυψης των 34.113,78 τ.μ. που προβλέπεται στο Σχέδιο για μελλοντική ανάπτυξη (συντελεστής κάλυψης 0,15 έναντι του 0,10 που ισχύει σήμερα και που δεν επιτρέπει την υλοποίηση της υπολειπόμενης δόμησης) δεν μεταβάλλει τη «φυσικότητα» του τοπίου, αφού αντιστοιχεί κυρίως σε ήδη διαμορφωμένες με δομικά υλικά επιφάνειες.

Σημειώνεται, επίσης, ότι οι προβλεπόμενες κτιριακές εγκαταστάσεις της Ζώνης Ι αποτελούν σε μεγάλο βαθμό μετασκευές ή επαναχρήσεις υφισταμένων κατασκευών (στάβλοι, αρένα). Το υπόλοιπο δόμησης που προτείνεται για μελλοντική ανάπτυξη (20.904,97 τ.μ.) είναι σαφώς μικρότερο από την υφισταμένη δόμηση (26.099,48 τ.μ.) και, συνεπώς, δεν αλλοιώνεται σημαντικά η κλίμακα του χώρου, δεν επιβαρύνεται ιδιαίτερα το δομημένο τοπίο.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι επιπτώσεις στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. αξιολογούνται ουδέτερες ως προς τον χαρακτήρα τους, εφόσον κατά τον τελικό σχεδιασμό των επιμέρους έργων.

Μορφολογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Η επίπτωση από την υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της άμεσης περιοχής μελέτης σχετίζεται με:

- Τις εκσκαφές για την κατασκευή των εκάστοτε έργων.
- Την κάλυψη του εδάφους λόγω της δόμησης και των λοιπών κατασκευών.
- Την προμήθεια αδρανών υλικών και υλικών επιχώσεων καθώς και τη συνολική διαχείριση υλικών εκσκαφής, με απομάκρυνσή τους από την άμεση περιοχή μελέτης στη φάση κατασκευής
- Τη διαχείριση των απορριμμάτων τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευής όσο και κατά τη λειτουργία του ΕΣΧΑΔΑ.

Το υπό μελέτη Σχέδιο δεν αναμένεται να μεταβάλει το επιφανειακό στρώμα του εδάφους καθώς οι περιοχές της επέμβασης αποτελούν σε γενικές γραμμές ήδη σκληρές επιφάνειες με διάστρωση δομικών υλικών (hardscape). Συνεπώς, οι επιπτώσεις που εκτιμάται ότι θα προκύψουν, δε θα μεταβάλουν την ποιότητα του εδάφους της άμεσης αλλά και της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

Γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά

Η εφαρμογή του μελετώμενου Σχεδίου δεν σχετίζεται με επιπτώσεις στα γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της άμεσης περιοχής μελέτης καθώς πρόκειται για μια πολεοδομική παρέμβαση που δεν αναμένεται σε καμία περίπτωση να επηρεάσει τα γεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής. Ως εκ τούτου δεν προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης τυχόν επιπτώσεων στα γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

Υδατικοί πόροι

Αναφορικά με τη μείωση του βαθμού κατείσδυσης των όμβριων υδάτων στην άμεση περιοχή μελέτης, δεν αναμένεται να υπάρξει ουσιαστική μεταβολή στο ρυθμό μεταφοράς του νερού της βροχής προς τους τελικούς αποδέκτες, λόγω των αλλαγών στην ποσότητα του νερού το οποίο κατεisdύει στον υπόγειο υδροφόρα. Πράγματι, η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου στη Ζώνη Ι του Σχεδίου, η οποία διατίθεται για μελλοντική ανάπτυξη αποτελείται ήδη κυρίως από σκληρές επιφάνειες. Συνεπώς, δεν προβλέπεται αύξηση της αδιαπέρατης επιφάνειας ώστε να μειωθεί σημαντικά ο συντελεστής κατείσδυσης.

Συμπερασματικά, η επίπτωση αυτή θεωρείται ασθενής καθώς η επιπλέον κάλυψη του εδάφους από τις νέες κατασκευές που προβλέπονται στο ΕΣΧΑΔΑ είναι μικρή και δεν είναι δυνατόν να επηρεάσει ουσιωδώς το ρυθμό μεταφοράς του νερού της βροχής προς τον υπόγειο υδροφόρο.

Σε ότι αφορά στην κατανάλωση νερού για ύδρευση και άρδευση, αυτή μπορεί να μειωθεί με την εφαρμογή τεχνικών μείωσης της κατανάλωσης και με τη μέγιστη δυνατή χρήση των ομβρίων σύμφωνα με όσα αναλυτικά αναφέρονται στην ενότητα 7.3.5 της παρούσας μελέτης.

Χρήσεις γης - οικιστικό περιβάλλον

Με βάση τα όσα έχουν αναφερθεί στο κεφάλαιο 6 της παρούσας μελέτης, το υπό μελέτη σχέδιο και οι χρήσεις που περιλαμβάνει κατά τη φάση λειτουργίας βρίσκονται σε συμφωνία με το υφιστάμενο πλαίσιο χρήσεων που ισχύουν στην περιοχή. Ειδικότερα, τόσο το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο, όσο και το Ολυμπιακό Σκοπευτήριο εντάσσονται σαν ειδικές χρήσεις στη ΖΟΕ Μεσογείων (ΦΕΚ Δ'199/2003).

Οι επιπτώσεις υλοποίησης του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. κρίνονται ως ουδέτερες στο επίπεδο των χρήσεων γης, καθώς η άμεση περιοχή μελέτης αποτελεί θύλακα με ήδη καθορισμένη ειδική χρήση που περιβάλλεται κυρίως από αγροτικές καλλιέργειες και διάσπαρτη δόμηση, σε απόσταση από τους συμπαγείς οικισμούς της περιοχής.

Κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον

Η υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου αναμένεται να έχει κυρίως θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον, καθώς τόσο στην φάση κατασκευής όσο και στην φάση λειτουργίας αναμένεται να δημιουργηθούν θέσεις εργασίας, με αποτέλεσμα την μείωση του ποσοστού ανεργίας στην περιοχή μελέτης.

Στην φάση κατασκευής και λειτουργίας των έργων που προβλέπονται στο υπό μελέτη σχέδιο, προτείνεται να εξεταστεί η δυνατότητα αξιοποίησης του εργατικού δυναμικού της ευρύτερης περιοχής.

Τεχνικές υποδομές - δίκτυα

Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής των έργων που προβλέπονται στο προτεινόμενο Σχέδιο, αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στα υφιστάμενα δίκτυα τεχνικής υποδομής της περιοχής μελέτης, που θα έχουν όμως βραχυχρόνιο χαρακτήρα καθώς θα πάνε να υφίστανται μετά το πέρας της φάσης κατασκευής, οι οποίες μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

- Επιβάρυνση του οδικού δικτύου της άμεσης περιοχής μελέτης από την διέλευση των οχημάτων κατασκευής.
- Παραγωγή στερεών αποβλήτων και λυμάτων στον εργοταξιακό χώρο.
- Πιθανές μικρής κλίμακας επεμβάσεις στα υφιστάμενα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, για την σύνδεση των εσωτερικών δικτύων των νέων εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. με τα οικεία δίκτυα του Δήμου.

- Πιθανές αλλαγές στη γραμμή μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας για την ηλεκτροδότηση των νέων εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο Σχέδιο.

Σε γενικές γραμμές, οι επιπτώσεις αυτές αξιολογούνται αρνητικές ως προς τον χαρακτήρα, αλλά τυπικές και αναμενόμενες για έργα τέτοιου είδους και τοπικά περιορισμένες στην άμεση περιοχή μελέτης. Μπορούν μάλιστα να ελαχιστοποιηθούν με την τήρηση της ισχύουσας Ελληνικής και κοινοτικής Νομοθεσίας που αφορά στην εφαρμογή της επιβεβλημένης σωστής εργοταξιακής πρακτικής και τη λήψη των κατάλληλων επανορθωτικών μέτρων.

Φάση λειτουργίας

Οι επιπτώσεις στα δίκτυα τεχνικών υποδομών κατά τη φάση λειτουργίας αφορούν στους ίδιους τομείς με εκείνους της φάσης κατασκευής και διαφοροποιούνται ως προς την ένταση και το βαθμό επηρεασμού των διαφόρων κατηγοριών δικτύων υποδομής. Συγκεκριμένα αφορούν στα δίκτυα, όπως παρουσιάζονται ακολούθως.

- Ενέργεια

Για την λειτουργία των εγκαταστάσεων που προβλέπονται στα προτεινόμενο Σχέδιο θα απαιτηθεί η χρήση επιπλέον ποσοτήτων ενέργειας. Οι ποσότητες αυτές θα χρησιμοποιηθούν για την θέρμανση και ψύξη των κτιριακών εγκαταστάσεων, τον φωτισμό και τη γενικότερη λειτουργία των Η/Μ εγκαταστάσεων. Οι απαιτούμενες ποσότητες δεν αναμένεται να επιβαρύνουν δυσανάλογα το δίκτυο καθώς η περιοχή καλύπτεται επαρκώς από το δίκτυο της ΔΕΗ.

Κατά τη φάση λειτουργίας των έργων του προτεινόμενου σχεδίου, ο εξορθολογισμός της ενεργειακής κατανάλωσης υιοθετείται ως βασική απαίτηση από τα πρωιμότερα δυνατά στάδια σχεδιασμού όλων των επιμέρους έργων του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.. Στο πλαίσιο αυτό προτείνονται τα ακόλουθα:

1. Μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, με κατάλληλη επιλογή θέσης και διαστασιολόγηση των ανοιγμάτων, μονώσεις υψηλής απόδοσης, μείωση απωλειών στις εισόδους - εξόδους κ.ά.
2. Εφαρμογή αρχών και τεχνικών του βιοκλιματικού σχεδιασμού, ώστε οι τοπικές μικροκλιματικές συνθήκες και το πράσινο να συμβάλλουν κατά το δυνατόν περισσότερο στη ρύθμιση με φυσικό τρόπο των εσωτερικών συνθηκών στα κτίρια.
3. Διερεύνηση της δυνατότητας αξιοποίησης καινοτόμων μεθόδων μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης κατά τη λειτουργία των κτιρίων, όπως η ανταλλαγή θερμότητας με το έδαφος (γεωκλιματισμός), η «πράσινη» στέγη κ.ά.
4. Ηλεκτρομηχανολογικές επιλογές που χαρακτηρίζονται από μεγιστοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, όπως δυνατότητα κλιματισμού μόνο με εξωτερικό αέρα, αυξημένοι συντελεστές απόδοσης στις κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, αξιοποίηση δυναμικής ενέργειας στους υδραυλικούς ανελκυστήρες κ.ά.

- Ύδρευση και αποχέτευση

Η ύδρευση των εγκαταστάσεων του σχεδίου θα γίνεται από το υφιστάμενο δημοτικό δίκτυο ύδρευσης που καλύπτει την περιοχή.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και συγκεκριμένα στον αστικό ιστό των οικισμών έχει κατασκευαστεί **Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων** του Δήμου Μαρκοπούλου, υλοποιήθηκε στο 100%, και μετά την δοκιμαστική περίοδο του 2014, ο Βιολογικός Καθαρισμός, τέθηκε σε λειτουργία, εξυπηρετώντας ένα σημαντικό ποσοστό των κατοίκων, του οικισμού του Μαρκοπούλου. Ωστόσο τμήματα του Δήμου και κατεξοχήν στην περιοχή του Πόρτο -Ράφτη εξυπηρετούνται ακόμη με απορροφητικούς αλλά και στεγανούς βόθρους.

Σε ότι αφορά την άμεση περιοχή μελέτης, έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί σε γήπεδο έκτασης 13,5 στρεμμάτων, η εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων του Ιππικού Κέντρου και του Ιπποδρόμου.

Τα επεξεργασμένα λύματα επαναχρησιμοποιούνται για άρδευση σε χώρους της άμεσης περιοχής μελέτης. Ωστόσο αναφέρονται θέσεις συγκέντρωσης των λιμναζόντων υδάτων στην άμεση περιοχή μελέτης οι οποίες εμπίπτουν στις λεκάνες απορροής και πλημμύρας των ρεμάτων Αγίου Γεωργίου και Μαλέξη. Η διευθέτηση των εν λόγω ρεμάτων όμως δεν έχει ολοκληρωθεί, με αποτέλεσμα τα όμβρια ύδατα τόσο του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου όσο και των γύρω περιοχών να μην έχουν τελική δίοδο προς τη θάλασσα.

Το πρόβλημα εντείνεται από την εφαρμογή του Σχεδίου, καθώς προστίθενται 20.904,97τ.μ. δόμησης με αποτέλεσμα την αύξηση των λυμάτων που θα καταλήγουν εγκατάσταση επεξεργασίας.

Σε ότι αφορά την αποχέτευση των ομβρίων, όπως έχει ήδη σημειωθεί, το υπό μελέτη Σχέδιο δεν αναμένεται να μεταβάλει το επιφανειακό στρώμα του εδάφους καθώς οι περιοχές της επέμβασης αποτελούν σε γενικές γραμμές ήδη σκληρές επιφάνειες με διάστρωση δομικών υλικών (hardscape). Συνεπώς, οι επιπτώσεις που εκτιμάται ότι θα προκύψουν, δε θα μεταβάλουν το μέγεθος της διήθησης του εδάφους της άμεσης περιοχής μελέτης.

Σε κάθε περίπτωση απαιτείται η ολοκλήρωση και η υλοποίηση των ήδη προγραμματισμένων αντιπλημμυρικών έργων.

- Οδικό δίκτυο

Η πρόσβαση στην περιοχή του υπό μελέτη Σχεδίου θα πραγματοποιείται μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου, η φέρουσα ικανότητα του οποίου είναι υπερεπαρκής.

Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

Με την υπ' αριθμ. Φ02/453981/299724/11584/3911 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 292/ΑΑΠ/2017) αποφασίζεται η αναριοθέτηση του κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου *Μερέντας, εντός των Δήμων Μαρκοπούλου Μεσογαίας και Σαρωνικού, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Περιφέρειας Αττικής για λόγους προστασίας των καταλοίπων του αρχαίου δήμου Μυρρινούντος, του όμορου προς τα βόρεια/βορειοδυτικά δήμου της Αγγελής, των σπηλαίων της Μερέντας και των βυζαντινών μνημείων.*

Η νέα αρχαιολογική ζώνη περιλαμβάνει πλέον το σύνολο του Ακινήτου. Ο αρχαιολογικός χώρος αναοριοθετείται με κλειστή πολυγωνική γραμμή που σημειώνεται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα σε υπόβαθρο Φ.Χ. της ΓΥΣ κλίμακας 1:10.000 στο ενιαίο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ' 87, και ορίζεται από τα σημεία K1, K2, K3,..., K540, K541, K542, K543 και K1. Οι συντεταγμένες των παραπάνω σημείων αναγράφονται σε πίνακα που συνυποβάλλεται στο παραπάνω ΦΕΚ (292/ΑΑΠ/2017).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι στην άμεση περιοχή μελέτης έχουν ήδη πραγματοποιηθεί σχετικά πρόσφατα (από το 1998 έως το 2004) εκτεταμένες ανασκαφές με αφορμή την κατασκευή του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Ιπποδρόμου Αθηνών εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004, δεν θεωρείται ιδιαίτερα πιθανή η περίπτωση εντοπισμού κατά την διάρκεια των εκσκαφών νέων ευρημάτων αρχαιολογικής και ιστορικής αξίας.

Σε κάθε περίπτωση, θα πρέπει να τηρούνται όλες οι διατάξεις του Ν.3028/2002 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς», ενώ σε περίπτωση εντοπισμού ή αποκάλυψης αρχαιοτήτων κατά την πρόοδο των εργασιών, οι εργασίες θα πρέπει να διακοπούν αμέσως προκειμένου να διεξαχθεί σωστική ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία των έργων, μετά την κατά νόμο γνωμοδότηση των αρμόδιων οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού. Στην περίπτωση αυτή, για τη δαπάνη της ανασκαφής, συμπεριλαμβανομένης και της αμοιβής του απαραίτητου προσωπικού (αρχαιολόγων, τοπογράφου, σχεδιαστή, εργατών), το οποίο θα προσληφθεί καθ' υπόδειξη των προαναφερόμενων Εφορειών, καθώς και για το κόστος συντήρησης, μελέτης και δημοσίευσης των ευρημάτων θα τηρηθούν οι διατάξεις του άρθρου 37 του Ν.3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28.6.2002) "Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς".

Οικοσυστήματα - χλωρίδα - πανίδα - προστατευόμενες περιοχές

Όσον αφορά στις προστατευόμενες περιοχές, επισημαίνεται ότι το προτεινόμενο Σχέδιο δεν χωροθετείται εντός οικολογικά ευαίσθητης ή προστατευόμενης περιοχής

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις ενότητες 6.6.2 και 6.9.2 της παρούσας ΣΜΠΕ, οι εκτάσεις προς μελλοντική ανάπτυξη της άμεσης περιοχής μελέτης (Ζώνη Ι) δεν αποτελούν δασική έκταση, ενώ η βλάστηση που απαντάται στην άμεση περιοχή μελέτης είναι ως επί το πλείστον αποτέλεσμα φυτεύσεων. Το Σχέδιο προβλέπει τη διατήρηση και προστασία της Ζώνης ΙΙ –Δασικών εκτάσεων.

Στην φάση λειτουργίας, δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της άμεσης περιοχής μελέτης. Κατά την λειτουργία των εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο πλαίσιο του προτεινόμενου σχεδίου θα πραγματοποιείται συντήρηση της υφιστάμενης βλάστησης στην άμεση περιοχή μελέτης, ενώ σε τυχόν διαθέσιμες επιφάνειες θα πραγματοποιηθεί ενίσχυση της υφιστάμενης βλάστησης με νέες φυτεύσεις. Ειδικά στο βορειοδυτικό άκρο του γηπέδου, στη Ζώνη ΙΙ Δασικής προστασίας, θα ήταν θετικό να πραγματοποιηθεί δενδροφύτευση.

Στη φάση κατασκευής των έργων του υπό μελέτη σχεδίου αναμένονται ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στα είδη πανίδας και ορνιθοπανίδας που διαβιούν στην άμεση περιοχή μελέτης και πλησίον αυτής, λόγω της όχλησης που θα προκληθεί από την παραγωγή θορύβου και σκόνης αλλά και την αυξημένη ανθρώπινη παρουσία στην

περιοχή. Οι εν λόγω αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν τοπικό χαρακτήρα, καθώς αφορούν την άμεση περιοχή μελέτης όπου θα πραγματοποιηθούν κατασκευαστικές εργασίες και είναι χρονικά περιορισμένες και θα εξαλειφθούν μετά το πέρας της κατασκευής. Με την λήψη κατάλληλων μέτρων στην φάση κατασκευής δύναται να μετριαστεί η ένταση των εν λόγω επιπτώσεων (όπως περιορισμός της διασποράς του θορύβου, κίνηση οχημάτων επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου κ.λπ.), ώστε να μην επηρεαστούν είδη πανίδας που διαβιούν σε περιοχές παρακείμενες της άμεσης περιοχής μελέτης. Επισημαίνεται ότι η άμεση περιοχή μελέτης βρίσκεται σε περιοχή με έντονη ανθρώπινη παρουσία και η έκταση που θα καταληφθεί εκτιμάται ότι δεν αποτελεί αποκλειστικό ενδιαίτημα κάποιου είδους πανίδας της περιοχής.

Στη φάση λειτουργίας των έργων του υπό μελέτη σχεδίου δεν αναμένονται αξιοσημείωτες αρνητικές επιπτώσεις που να σχετίζονται με διάσπαση βιοτόπων ή παρεμπόδιση χειρόβιων ειδών πανίδας. Δεδομένης της θέσης του ακινήτου σε άμεση γειτνίαση με τον οικιστικό ιστό της πρωτεύουσας, εκτιμάται ότι τα είδη πανίδας που διαβιούν στην άμεση περιοχή μελέτης είναι σχετικά εξοικειωμένα με την ανθρώπινη παρουσία.

Οι κυριότερες επιπτώσεις στα φυσικά οικοσυστήματα, στην βλάστηση, στην χλωρίδα και στην πανίδα που ενδέχεται να προκαλέσει η υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου, δύναται να διαχωριστούν ως εξής:

- επιπτώσεις από την κατάληψη των επί μέρους δραστηριοτήτων (κτιριακών και μη)
- επιπτώσεις στις οικοσυστημικές λειτουργίες των άμεσα γειτνιαζόντων φυσικών οικοσυστημάτων.

Όσον αφορά τις προστατευόμενες περιοχές, επισημαίνεται ότι η περιοχή του προτεινόμενου Σχεδίου δεν χωροθετείται εντός οικολογικά ευαίσθητης ή προστατευόμενης περιοχής.

Στο πλαίσιο υλοποίησης του προτεινόμενου Σχεδίου είναι πιθανό να απαιτηθεί αποψίλωση τμήματος της υφιστάμενης βλάστησης εντός της άμεσης περιοχής μελέτης, χωρίς όμως στη παρούσα φάση να είναι δυνατό να εκτιμηθεί το μέγεθος καθώς και η θέση των τμημάτων αυτών. Σε κάθε περίπτωση και δεδομένου ότι:

- Το ανώτατο επιτρεπόμενο ποσοστό κάλυψης είναι ίσο με 15%,
- Η ανώτατη επιπλέον επιτρεπόμενη δόμηση είναι ίση με 20.904,97 τ.μ,
- Το σύνολο της δόμησης θα πραγματοποιηθεί στη Ζώνη Ι – Θεματικό Πάρκο, στην οποία κυριαρχούν απολύτως οι σκληρές επιφάνειες με διάστρωση δομικών υλικών (hardscape).
- Η βλάστηση που απαντάται στην άμεση περιοχή μελέτης είναι ως επί το πλείστον αποτελεσμα φυτεύσεων,
- Οι περιοχές στις οποίες ενδέχεται να απαιτηθεί η απομάκρυνση της υφιστάμενης βλάστησης είναι ελάχιστες και η βλάστηση που ενδεχομένως απομακρυνθεί δεν παρουσιάζει χαρακτηριστικά που να χρήζουν ιδιαίτερης προστασίας,

στην φάση κατασκευής των έργων του προτεινόμενου σχεδίου προβλέπονται ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στην βλάστηση-χλωρίδα της άμεσης περιοχής μελέτης, που θα

έχουν τοπικό χαρακτήρα και βραχυχρόνια διάρκεια. Οι εν λόγω επιπτώσεις είναι πλήρως αντιμετωπίσιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων.

Υπενθυμίζεται ότι η χωροθέτηση των προτεινόμενων κτισμάτων και των λοιπών εγκαταστάσεων θα υλοποιηθεί κατά τη διαδικασία χωροθέτησης επενδυτικού σχεδίου (Ν.3986/2011-ΦΕΚ Α'152, άρθρ.13) και θα αξιολογηθεί στο πλαίσιο της σχετικής ΜΠΕ που θα εκπονηθεί και ως εκ τούτου δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης. Εκτιμάται ότι με την πρόταση κατάλληλων μέτρων, στα πλαίσια της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, δύναται να αναστραφούν οι όποιες αρνητικές επιπτώσεις από την αποψίλωση τμήματος της υφιστάμενης βλάστησης εντός της άμεσης περιοχής μελέτης, στις θέσεις που θα χωροθετηθούν κτήρια. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την διατήρηση της υγιούς υφιστάμενης βλάστησης στις περιοχές που δεν είναι απαραίτητη η απομάκρυνσή της για την κατασκευή των έργων και με την ενίσχυση της βλάστησης με νέες φυτεύσεις στις περιοχές που χαρακτηρίζονται δασικές αλλά και στην περιοχή του πάρκου του ιππικού τρίαθλου εντός του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου αλλά εκτός των ορίων του ΕΣΧΑΔΑ.

Κατά την λειτουργία των εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο πλαίσιο του προτεινόμενου σχεδίου θα πραγματοποιείται συντήρηση της υφιστάμενης βλάστησης στην άμεση περιοχή μελέτης, ενώ δενδροφύτευση θα πραγματοποιηθεί στις περιοχές που χαρακτηρίζονται δασικές. Συμπερασματικά στην φάση λειτουργίας των έργων του προτεινόμενου σχεδίου αναμένονται ασθενείς θετικές επιπτώσεις στην βλάστηση-χλωρίδα στην άμεση περιοχή μελέτης, που θα έχουν μακροχρόνιο χαρακτήρα.

Στη φάση κατασκευής των έργων του υπό μελέτη σχεδίου αναμένονται ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στα είδη **πανίδας και ορνιθοπανίδας** που διαβιούν στην άμεση περιοχή μελέτης και πλησίον αυτής, λόγω της όχλησης που θα προκληθεί από την παραγωγή θορύβου και σκόνης αλλά και την αυξημένη ανθρώπινη παρουσία στην περιοχή. Οι εν λόγω αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν τοπικό χαρακτήρα, καθώς αφορούν την άμεση περιοχή μελέτης όπου θα πραγματοποιηθούν κατασκευαστικές εργασίες, είναι χρονικά περιορισμένες και με την λήψη κατάλληλων μέτρων στην φάση κατασκευής δύναται να μετριαστεί η έντασή τους. Στη φάση λειτουργίας των έργων του υπό μελέτη σχεδίου δεν αναμένονται αξιοσημείωτες αρνητικές επιπτώσεις που να σχετίζονται με διάσπαση βιοτόπων ή παρεμπόδιση χερσόβιων ειδών πανίδας.

Συμπερασματικά, η υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, στη χλωρίδα και στην πανίδα της περιοχής μελέτης. Οι εν λόγω επιπτώσεις θα έχουν μόνιμο χαρακτήρα αλλά ασθενή ένταση, ενώ αφορούν την άμεση περιοχή μελέτης, έχουν δηλαδή τοπικό χαρακτήρα και εκτιμάται ότι μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων και ως εκ τούτου αξιολογούνται ως μερικώς αναστρέψιμες.

Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις οι οποίες είναι δυνατόν να προκληθούν στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον των περιοχών επέμβασης και των παρακείμενων εκτάσεων κατά την υλοποίηση των έργων του προτεινόμενου ΕΣΧΑΔΑ σχετίζονται κατά κύριο λόγο:

- Με την επιβάρυνση του κυκλοφοριακού φόρτου από τα βαρέα οχήματα και τα οχήματα των εργαζομένων στα εργοτάξια των επιμέρους έργων.
- Με την λειτουργία των εργοταξίων, που έχει σαν αποτέλεσμα εκπομπές καυσαερίων από τα μηχανήματα-οχήματα και σκόνης από τις χωματουργικές εργασίες.

Προς αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου θα απαιτηθεί η τήρηση των κανόνων της ορθής εργοταξιακής πρακτικής. Οι κανόνες αυτοί θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο πλαίσιο της διαδικασίας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) των επιμέρους έργων και να τηρούνται κατά τη φάση κατασκευής των έργων. Ως κατευθυντήριες αρχές αναφέρονται τα εξής:

- Τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σχετικά με τις εκπομπές καυσαερίων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου.
- Εφαρμογή της επιβεβλημένης ορθής εργοταξιακής πρακτικής για παρόμοια έργα και τον κατάλληλο προγραμματισμό των εργασιών.
- Λήψη μέτρων για τον περιορισμό της εκπομπής σκόνης στην πηγή.

Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία των έργων που προβλέπονται στο προτεινόμενο σχέδιο, εκτιμάται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ενέργειας που θα καταναλώνεται θα προέρχεται από το δίκτυο της ΔΕΗ. Για τη θέρμανση των εγκαταστάσεων αναμένεται επιπρόσθετα και χρήση ορυκτών καυσίμων (φυσικό αέριο ή πετρέλαιο), η οποία θα έχει ως συνέπεια την επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, λόγω της παραγωγής αερίων και σωματιδιακών ρύπων. Η επιβάρυνση αυτή δεν θεωρείται σημαντική λόγω του μεγέθους των έργων καθώς και λόγω του γεγονότος ότι η άμεση περιοχή μελέτης δεν περιβάλλεται από συμπαγή οικιστικό ιστό.

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον κατά τη φάση λειτουργίας προτείνεται ο εξορθολογισμός της ενεργειακής κατανάλωσης. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

1. Μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, με κατάλληλη επιλογή θέσης και διαστασιολόγηση των ανοιγμάτων, μονώσεις υψηλής απόδοσης, μείωση απωλειών στις εισόδους - εξόδους κ.ά.
2. Εφαρμογή αρχών και τεχνικών του βιοκλιματικού σχεδιασμού, ώστε οι τοπικές μικροκλιματικές συνθήκες και το πράσινο να συμβάλουν κατά το δυνατόν περισσότερο στη ρύθμιση με φυσικό τρόπο των εσωτερικών συνθηκών στα κτίρια.
3. Διερεύνηση της δυνατότητας αξιοποίησης καινοτόμων μεθόδων μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης κατά τη λειτουργία των κτιρίων, όπως η ανταλλαγή θερμότητας με το έδαφος (γεωκλιματισμός), η «πράσινη» στέγη κ.ά.
4. Ηλεκτρομηχανολογικές επιλογές που χαρακτηρίζονται από μεγιστοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, όπως δυνατότητα κλιματισμού μόνο με εξωτερικό αέρα, αυξημένοι συντελεστές απόδοσης στις κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, αξιοποίηση δυναμικής ενέργειας στους υδραυλικούς ανελκυστήρες κ.ά.

Ακουστικό περιβάλλον

Φάση κατασκευής

Προς αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου θα απαιτηθεί η τήρηση των κανόνων της ορθής εργοταξιακής πρακτικής και η τήρηση της σχετικής εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας. Οι κανόνες αυτοί θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο πλαίσιο της διαδικασίας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) των επιμέρους έργων και να τηρούνται κατά τη φάση κατασκευής των έργων. Επισημαίνονται οι εξής κατευθυντήριες αρχές σχετικά με τα μέτρα τα οποία θα πρέπει να ληφθούν για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον:

- Χρήση νέων μοντέλων εργοταξιακών οχημάτων και τακτική συντήρησή τους.
- Κατάλληλος συντονισμός των εργασιών κατασκευής, για την μείωση της διασποράς του θορύβου.
- Αποφυγή διέλευσης βαρέων οχημάτων από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές κατά τις ώρες κοινής ησυχίας

Φάση λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας:

- Η όποια ηχητική όχληση από τη λειτουργία των κλιματιστικών μονάδων και των λοιπών Η/Μ εγκαταστάσεων των έργων του προτεινόμενου σχεδίου δύναται να περιοριστεί περαιτέρω με την κατασκευή ηχοπετασμάτων περιμετρικά των Η/Μ εγκαταστάσεων ή την τοποθέτηση των Η/Μ εγκαταστάσεων σε ηχομονωμένα κτήρια, όπου αυτό κρίνεται σκόπιμο.
- Μέτρα όπως η γραμμική φύτευση θάμνων και δέντρων κατά μήκος των οδών του οδικού δικτύου θα μπορούσε να συνδράμει στο μετριασμό του θορύβου από την κυκλοφορία των οχημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΟΥ

2.1. Σύντομο ιστορικό της μελέτης

Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) για το Ειδικό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης Δημόσιου Ακινήτου (ΕΣΧΑΔΑ) «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου», υποβλήθηκε για πρώτη φορά στη Διεύθυνση Περιβαλλοντικών Αδειοδοτήσεων (ΔΙΠΑ), με το με α.π. 19288/26.1.2015 (α.π. ΔΙΠΑ:145686/27.1.2015) έγγραφο της εταιρείας «Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου Α.Ε.» (ΤΑΙΠΕΔ).

Με το με α.π. οικ. 146107/10.2.2015 έγγραφο της ΔΙΠΑ, στο πλαίσιο του άρθρου 12 του ν. 3986/2011, καθώς και του άρθρου 7 της κ.υ.α. οικ.107017/5.9.2006, διαβιβάστηκε αντίγραφο της ΣΜΠΕ:

- προς το Περιφερειακό Συμβούλιο Αττικής, προκειμένου να γνωμοδοτήσει, καθώς και
- προς το ΤΑΙΠΕΔ προκειμένου να δημοσιοποιήσει τη ΣΜΠΕ στο κοινό ως Αρχή Σχεδιασμού,

διαβιβάστηκε η ΣΜΠΕ σε ψηφιακή μορφή:

- στις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας
- στη Γενική Γραμματεία Τουριστικών Υποδομών και Επενδύσεων του Υπουργείου Οικονομίας, Υποδομών, Ναυτιλίας και Τουρισμού
- στη Γενική Γραμματεία Πολιτισμού του Υπουργείου Πολιτισμού, Παιδείας και Θρησκευμάτων

και γνωστοποιήθηκε ότι μπορούν, εφόσον το επιθυμούν, να διατυπώσουν τη γνώμη τους και τις τυχόν παρατηρήσεις τους.

Με το με α.π. 20105/15.4.2015 έγγραφο του ΤΑΙΠΕΔ (α.π. ΔΙΠΑ) διαβιβάστηκε στη ΔΙΠΑ αντίγραφο των ανακοινώσεων δημοσιοποίησης της ΣΜΠΕ στα φύλλα της 2ας Απριλίου 2015 των εφημερίδων «ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ» και «ΕΘΝΟΣ», αναφέροντας επίσης την ανάρτηση της ΣΜΠΕ στην ιστοσελίδα του Ταμείου (www.hradf.com).

Με το με α.π. 68435/7.4.2015 έγγραφο της Διεύθυνσης Ανθρώπινου Δυναμικού της περιφέρειας Αττικής διαβιβάζεται η ΣΜΠΕ του σχεδίου του θέματος στη Διεύθυνση Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Αττικής (α.π. ΔΙΠΑ 148214/7.4.2015).

Με το με α.π. 1442/15.9.2015 έγγραφο του Τμήματος Μητροπολιτικού Σχεδιασμού Αθήνας – Αττικής του Υπουργείου Παραγωγικής Ανασυγκρότησης, Περιβάλλοντος και Ενέργειας διατυπώνονται παρατηρήσεις σχετικά με τη ΣΜΠΕ του σχεδίου του θέματος (α.π. ΔΙΠΑ 151994/17.9.2015).

Με το με α.π. 2550/25.2.2016 έγγραφο του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας, αποστέλλεται η γνωμοδότηση του Δημοτικού Συμβουλίου επί της ΣΜΠΕ του ΕΣΧΑΔΑ «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου».

Με το με α.π. 3679/17.3.2016 έγγραφο του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας, αποστέλλεται η νέα γνωμοδότηση του Δημοτικού Συμβουλίου επί της ΣΜΠΕ του ΕΣΧΑΔΑ «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου» μετά από νέα συζήτηση.

Με το από 17.3.2016 έγγραφο της Εφορείας Αρχαιοτήτων Ανατολικής Αττικής με α.π. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΕΦΑ ΑΝ.ΑΤΤΙΚΗΣ/ΤΠΚΑΧΜΑΕΜ/85224/49696/2416/691 η υπηρεσία ζητάει την ΣΠΜΕ προκειμένου να γνωμοδοτήσει αρμοδίως.

Με το α.π. 141909/11.4.2016 έγγραφο της Διεύθυνσης Ανθρώπινου Δυναμικού της Περιφέρειας Αττικής, υποβάλλεται γνωμοδότηση επί της ΣΜΠΕ.

Το ΤΑΙΠΕΔ με το με α.π. 26174/15.6.2016 έγγραφό του, ζητάει από την ΔΠΙΑ την ανάκληση της ΣΜΠΕ του ΕΣΧΑΔΑ Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου «προκειμένου να αναθεωρηθεί ο σχεδιασμός χωρικής ανάπτυξης, περιλαμβανομένης της πληρέστερης αντιμετώπισης των ζητημάτων της πολιτιστικής κληρονομιάς».

Τέλος η ΔΠΙΑ, με το με α.π. 30813/21.6.2016 έγγραφο, ζητάει την επιστροφή της ΣΜΠΕ, διακόπτει τη διαδικασία αξιολόγησής της και θέτει στο αρχείο τις γνωμοδοτήσεις που ελήφθησαν κατά τη διαδικασία της διαβούλευσης.

Με την παρούσα μελέτη, η ΣΜΠΕ του ΕΣΧΑΔΑ «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου» επανυποβάλλεται, μετά την αναθεώρηση του σχεδιασμού που προέκυψε με βάση τα νέα δεδομένα της αρχαιολογικής προστασίας (βλ. Ενότητα 6.11.3 της παρούσας) και επικαιροποιημένη με τα νέα στοιχεία που είναι διαθέσιμα.

2.2. Στοιχεία της Αρχής Σχεδιασμού του Σχεδίου

Η Αρχή Σχεδιασμού του υπό μελέτη Σχεδίου είναι το Ταμείο Αξιοποίησης της Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου (ΤΑΙΠΕΔ), που εδρεύει στην οδό Κολοκοτρώνη 1 και Σταδίου, Τ.Κ. 10562, Αθήνα.

2.3. Στοιχεία του Μελετητή - Ομάδα Μελέτης

Η παρούσα ΣΜΠΕ εκπονήθηκε από την εταιρεία ENVECO A.E., Προστασία, Διαχείριση και Οικονομία Περιβάλλοντος, κάτοχο Μελετητικού Πτυχίου Κατηγορίας 27, με αριθμό ΓΕΜ 714, τάξης Δ' και υπεύθυνος της μελέτης είναι ο κ. Σπύρος Παπαγρηγορίου, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Dipl, MSc, MLitt., Διευθύνων Σύμβουλος της ENVECO A.E.

Η Ομάδα της ENVECO A.E. που εργάστηκε για την εκπόνηση της παρούσας ΣΜΠΕ συγκροτήθηκε από τους παρακάτω επιστήμονες:

Παπαγρηγορίου Σπυρίδων	Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Dipl., MSc., MLitt, <u>Υπεύθυνος Μελέτης</u>
Γιώργος Κοτζαγεώργης	Δρ. Βιολόγος – Περιβαλλοντολόγος
Κατσέλης Ιωάννης	Μηχανικός Ορυκτών Πόρων, Μηχανικός Περιβάλλοντος, MSc, MBA
Μπεκιάρης Ιωάννης	Περιβαλλοντολόγος Παν. Αιγαίου, MSc Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων
Παπαδάκη Άννα	Αρχιτέκτων Μηχανικός ΕΜΠ, DEA Πολεοδομίας, Δρ Αστικής Γεωγραφίας
Βουρεκάς Κωνσταντίνος	Αρχιτέκτων Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Πολεοδομία – Χωροταξία ΕΜΠ
Μπρούστη Παναγιώτα	Περιβαλλοντολόγος Παν. Αιγαίου, MSc Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων
Καλφάκη Εμμανουηλία	Μηχ. Περιβάλλοντος, MSc Έλεγχος Ποιότητας & Διαχ. Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης
Βέργου Θεοδότη	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων
Χαραλαμποπούλου Μαρία	Χημικός, GIS Expert

2.4. Περιοχή μελέτης

Στο πλαίσιο της παρούσας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, η περιοχή μελέτης οριοθετείται ως εξής:

- Ως **Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης** της ΣΜΠΕ ορίζεται ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας Αττικής, τα όρια του οποίου έχουν μείνει αμετάβλητα και μετά την εφαρμογή του σχεδίου Καλλικράτης την 1^η Ιανουαρίου του 2010.
- Ως **Άμεση Περιοχή Μελέτης** ορίζεται η περιοχή εντός των ορίων του Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Δημόσιων Ακινήτων (ΕΣΧΑΔΑ), έκτασης περίπου 590 στρεμμάτων.

Η άμεση και η ευρύτερη περιοχή μελέτης της ΣΜΠΕ παρουσιάζονται στο Χάρτη Προσανατολισμού, στο Παράρτημα της παρούσας μελέτης (Αριθμός Σχεδίου: 1).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

3.1. Παρουσίαση της διαδικασίας ΣΠΕ

Η Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (ΣΠΕ) αποτελεί τη διαδικασία εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός σχεδίου ή προγράμματος και έχει θεσμοθετηθεί στη χώρα μας με την ΚΥΑ 107017/28.08.2006 (ΦΕΚ 1225/Β'/05.09.2006), στο πλαίσιο εναρμόνισης με τις διατάξεις της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και του Συμβουλίου της 27^{ης} Ιουνίου 2001 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων «*σχετικά με την εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων και προγραμμάτων*». Σκοπός της ΚΥΑ 107017/28.08.2006, όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ Αριθμ. οικ. 40238/2017 (ΦΕΚ 3759/Β'/2017), είναι η θέσπιση των αναγκαίων μέτρων, όρων και διαδικασιών για την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον. Με τον τρόπο αυτό, η περιβαλλοντική διάσταση ενσωματώνεται με τα μέτρα και τις διαδικασίες αυτές πριν την υιοθέτηση των σχεδίων και προγραμμάτων, στο πλαίσιο μιας ισόρροπης ανάπτυξης και στην προσπάθεια επίτευξης αειφόρου ανάπτυξης και υψηλού επιπέδου περιβαλλοντικής προστασίας.

Η εφαρμογή της προαναφερθείσας ΚΥΑ, επιβάλλει την εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (Σ.Μ.Π.Ε.) για Ειδικά Σχέδια Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίων Ακινήτων (Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.), η οποία θα προσδιορίζει, θα εκτιμά και θα αξιολογεί τις σημαντικότερες ενδεχόμενες επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ειδικότερα, εξετάζονται οι επιπτώσεις που αφορούν σε περιβαλλοντικούς τομείς όπως ο πληθυσμός, η ανθρώπινη υγεία, η χλωρίδα, η πανίδα, η βιοποικιλότητα, το έδαφος, τα ύδατα, ο αέρας, οι κλιματικοί παράγοντες, τα υλικά περιουσιακά στοιχεία, η πολιτιστική κληρονομιά – συμπεριλαμβανομένης και της αρχιτεκτονικής και αρχαιολογικής κληρονομιάς - το τοπίο, αλλά και στις σχέσεις και αλληλεπιδράσεις που έχουν μεταξύ τους οι προαναφερθέντες παράγοντες.

Επιπλέον, η ΣΜΠΕ περιλαμβάνει προτάσεις, κατευθύνσεις και μέτρα που απαιτούνται για την πρόληψη, τον περιορισμό και την αντιμετώπιση – κατά το δυνατόν – τυχόν σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων, καθώς και κατάλληλο πρόγραμμα παρακολούθησης των σημαντικών αυτών επιπτώσεων από την υλοποίησης του προτεινόμενου Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.

Η διαδικασία ΣΠΕ περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

- Εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).
- Διεξαγωγή διαβουλεύσεων με τους αρμόδιους φορείς ανάθεσης και υλοποίησης του σχεδίου και με το άμεσα ή έμμεσα ενδιαφερόμενο κοινό.
- Συνεκτίμηση των αποτελεσμάτων των διαβουλεύσεων για την έκδοση της απόφασης ΣΠΕ.
- Ενημέρωση του κοινού σχετικά με την τελική απόφαση της διαδικασίας.

3.2. Σκοπιμότητα και στόχοι υλοποίησης του σχεδίου

Το προτεινόμενο Σχέδιο έχει ως σκοπό την αξιοποίηση του υπό μελέτη ακινήτου με στόχο:

- Να καταστεί ελκυστικό προς εγχώριους αλλά και ξένους επενδυτές, ώστε με την αξιοποίησή του να επιτευχθεί σημαντικό δημοσιονομικό όφελος
- Να αποκτήσει νέες χρήσεις, συμβατές τόσο με τη σημερινή λειτουργία του όσο και με τις προοπτικές ανάπτυξης του Δήμου Μαρκοπούλου και της περιοχής των Μεσογείων. Οι χρήσεις αυτές να διαφοροποιούν τον σημερινό μονομερή προσανατολισμό του προς το άλογο αλλά ταυτόχρονα να ενισχύουν τον αθλητικό χαρακτήρα του.
- Να δημιουργηθεί ένα σύγχρονο μητροπολιτικής σημασίας κέντρο που θα συνδυάζει τον αθλητισμό με το πράσινο.
- Να δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας, τόσο κατά την κατασκευή, όσο και κατά τη λειτουργία του.

3.3. Περιβαλλοντικά ζητήματα που έχουν ληφθεί υπόψη στο σχεδιασμό του σχεδίου

Στην άμεση περιοχή μελέτης του υπό μελέτη σχεδίου εμφανίζονται περιβαλλοντικά ζητήματα τα οποία ελήφθησαν υπόψη στην κατάρτιση του σχεδίου και τα οποία σχετίζονται με:

- **Τη διαχείριση των ρεμάτων της ευρύτερης περιοχής μελέτης:**

Η άμεση περιοχή μελέτης του υπό μελέτη Σχεδίου βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση με τις λεκάνες ρεμάτων που εκβάλουν στον ποταμό Ερασίνο, η διευθέτηση των οποίων δεν έχει ολοκληρωθεί, με αποτέλεσμα να προκαλούνται πλημμυρικά φαινόμενα

- **Τα απορρίμματα εντός του ακινήτου της μελέτης:**

Με βάση τους υφιστάμενους περιβαλλοντικούς όρους του έργου, σε όλη την επιφάνεια του δαπέδου των στάβλων θα πρέπει να υπάρχει στρωμένη η οποία θα απομακρύνεται καθημερινά σε ειδικό χώρο εναπόθεσης κοντά στην περιοχή των στάβλων και μακριά από τους χώρους παραμονής των φιλιππων. Η παραπάνω απαιτούμενη εγκατάσταση δεν έχει κατασκευαστεί μέχρι σήμερα.

3.4. Θεσμικό και κανονιστικό πλαίσιο

Το περιβαλλοντικό θεσμικό πλαίσιο που πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την ανάπτυξη του υπό μελέτη Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίου Ακινήτου παρουσιάζεται ανά περιβαλλοντική παράμετρο στη συνέχεια.

1. Ατμόσφαιρα

- Κ.Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488/Β/30.03.2011) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008».
- Υ.Α. Η.Π. 22306/1075/Ε103/2007 - Καθορισμός τιμών – στόχων και ορίων εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ «Σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα» του Συμβουλίου της 15ης Δεκεμβρίου 2004 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων», όπως τροποποιήθηκε από την Κ.Υ.Α. Η.Π. 14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488/Β/30.03.2011).

2. Υδατικοί Πόροι

- Νόμος 3199/2003 (ΦΕΚ 280/Α/09.12.2003) «Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000».
- Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/25.4.2002) «Εναρμόνιση του ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις».
- ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ 354/Β/8.3.2011) «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. οικ. 191002/2013, (ΦΕΚ 2220/Β/9.9.2013).
- ΚΥΑ 5673/400/1997 (ΦΕΚ 192/Β/14.03.1997) «Μέτρα και όροι για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων», όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με την υπ. Αριθ. 19661/1982/1999 ΚΥΑ (Β' 1811) και την υπ. Αριθ. 48392/939/2002 ΚΥΑ (Β' 405).

3. Έδαφος

- ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (Β' 1312), όπως τροποποιήθηκε με το Ν. 4030/11, (249/Α/25.11.11) «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις».
- ΚΥΑ 50910/2727/16.12.2003 (ΦΕΚ 1909Β/22.12.2003) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. Εθνικός και περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης», όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 4042/2012, (ΦΕΚ 24/Α/13.2.2012) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος –Εναρμόνιση με την οδηγία 2008/99/ΕΚ – Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων – Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
- ΚΥΑ 51373/4684/25.11.2015 (ΦΕΚ Β' 2706/15.12.2015) «Κύρωση του Εθνικού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΕΣΔΑ) και του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Πρόληψης Δημιουργίας Αποβλήτων».
- Υπ' αριθμ. 414/2016 απόφαση του Περιφερειακού Συμβουλίου της Περιφέρειας Αττικής με την οποία εγκρίνεται το ΠΕΣΔΑ (ΑΔΑ: ΩΖΠΟ7Λ7-Ε04).
- ΚΥΑ 61490/5302/19.12.2016 (ΦΕΚ Β' 4175/23.12.2016) «Κύρωση της απόφασης έγκρισης του Περιφερειακού Σχεδίου Διαχείρισης Αποβλήτων (ΠΕΣΔΑ) της Περιφέρειας Αττικής».

4. Πολιτιστική Κληρονομιά

- Νόμος 3028/2002 (ΦΕΚ 153Α/28.06.2002) «Προστασία πολιτιστικής κληρονομιάς».

5. Φυσικό περιβάλλον

- Ν. 3937/2011 (ΦΕΚ 60/Α/31.3.2011) «Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις».
- Ν. 3208/2003 (ΦΕΚ 303/Α/24.12.2003) «Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπράγματων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
- Ν.998/79 (ΦΕΚ 289/Α/29.12.1979) «Περί προστασίας των δασών και εν γένει εκτάσεων της χώρας».
- Ν.4258/14 (ΦΕΚ 94/Α/14.4.2014) «Διαδικασία Οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα – ρυθμίσεις Πολεοδομικής νομοθεσίας και άλλες διατάξεις»

6. Χρήσεις γης

- Ν. 4179/2013 (ΦΕΚ 175/Β/08-08-2013) «Απλούστευση διαδικασιών για την ενίσχυση της επιχειρηματικότητας στον τουρισμό, αναδιάρθρωση του Ελληνικού Οργανισμού Τουρισμού και λοιπές διατάξεις».
- Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79/Α/9-4-2012) «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός».
- Ν. 4030/2011 (ΦΕΚ 249/Α/25-11-11) «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις».
- Ν. 4002/11 (ΦΕΚ 180/Α/22-8-11) «Τροποποίηση της συνταξιοδοτικής νομοθεσίας του Δημοσίου – Ρυθμίσεις για την ανάπτυξη και τη δημοσιονομική εξυγίανση – Θέματα αρμοδιότητας Υπουργείων Οικονομικών, Πολιτισμού και Τουρισμού και Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης»
- Ν. 3986/2011 (ΦΕΚ 152/Α/1-7-2011) «Επείγοντα Μέτρα Εφαρμογής Μεσοπρόθεσμου Πλαισίου Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2012–2015».
- Ν. 3843/2010 (ΦΕΚ 62/Α/28-4-2010) «Ταυτότητα κτιρίων, υπερβάσεις δόμησης και αλλαγές χρήσης, μητροπολιτικές αναπλάσεις και άλλες διατάξεις».
- Ν. 3342/2005 (ΦΕΚ 131/Α/6-6-2005) «Βιώσιμη ανάπτυξη και κοινωνική αξιοποίηση των Ολυμπιακών εγκαταστάσεων, αδειοδότηση, χρήσεις, λειτουργίες τους, διάρθρωση, οργάνωση και λειτουργία Γενικής Γραμματείας Ολυμπιακής Αξιοποίησης».
- Ν 2730/1999 (ΦΕΚ 130/Α/25-6-1999) «Σχεδιασμός, ολοκληρωμένη ανάπτυξη και εκτέλεση Ολυμπιακών Έργων και άλλες διατάξεις».
- ΠΔ (ΦΕΚ 347/Δ/26-3-2002) «Έγκριση Ειδικού Σχεδίου Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης της περιοχής υποδοχής του Ιπποδρόμου και του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου στο Μαρκόπουλο Μεσογαίας (Ν.Αττικής)».
- Ν 4269/2014 (ΦΕΚ 142/Α/28-6-2014) «Χωροταξική και πολεοδομική μεταρρύθμιση – Βιώσιμη ανάπτυξη».
- Ν 4447/2016 (ΦΕΚ 241/Α/23-12-2016) «Χωρικός σχεδιασμός – βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις».
- Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 59 (ΦΕΚ 114/Α/23-6-2018) «Κατηγορίες και περιεχόμενο χρήσεων γης».

3.5. Συσχέτιση με άλλα σχέδια και προγράμματα

Στις παραγράφους που ακολουθούν παρουσιάζονται ρυθμίσεις που απορρέουν από κατευθύνσεις του χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού και αφορούν στην ευρύτερη περιοχή του Ακινήτου. Εκτός όμως από τις κατευθύνσεις που δίδονται από τα

επίπεδα σχεδιασμού, για το ακίνητο όπως και για την ευρύτερη περιοχή του, ισχύουν ειδικές ρυθμίσεις οι οποίες παρουσιάζονται στη συνέχεια.

3.5.1 Χωροταξικός Σχεδιασμός

Χωροταξικές κατευθύνσεις που σχετίζονται με την περιοχή και τις δυνατότητες ανάπτυξης της περιλαμβάνονται στο εγκεκριμένο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΓΠΧΣΑΑ). Στις κατευθύνσεις του ΓΠΧΣΑΑ είναι φανερή η πρόθεση ενίσχυσης του διεθνούς ρόλου της Αθήνας, τόσο προς όφελος της ίδιας της πόλης όσο και της χώρας συνολικά, με έμφαση τους τομείς των υπηρεσιών και του τουρισμού.

Για την ενίσχυση της αναπτυξιακής δυναμικής της Αθήνας, ώστε να ενδυναμωθεί ο διεθνής της ρόλος είναι, επίσης, σαφής η κατεύθυνση για την αξιοποίηση των υφιστάμενων υποδομών και τη συμπλήρωσή τους με ρητή αναφορά στις αθλητικές υποδομές.

Κατευθύνσεις Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης

Στο Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης (ΦΕΚ 128 Α 3.07.08) η Αθήνα, προσδιορίζεται ως πόλος ανάπτυξης της Ηπειρωτικής χώρας και σε σχέση με την ιεράρχησή του, ως Μητροπολιτικό Κέντρο το οποίο αποτελεί και έναν από τους κύριους αστικούς πόλους-πύλες σε διεθνές επίπεδο μαζί με τη Θεσσαλονίκη (Άρθρο 5, Β1).

Ειδικότερα για την Αθήνα επιδιώκεται:

- Η ενίσχυση και εδραίωση του ρόλου της ως «πόλης-πύλης» και ως περιφερειακού μητροπολιτικού πόλου της Ε.Ε..
- Η προώθηση του ρόλου της ως επιχειρηματικού κέντρου σύνδεσης της Ε.Ε. με την Νότιο-Ανατολική Μεσόγειο, τη Μέση Ανατολή, τα Βαλκάνια και τις Παρευξείνιες χώρες, σε δικτύωση με τις αντίστοιχες μητροπόλεις με σκοπό τη συγκρότηση ευρύτερων δυναμικών ζωνών οικονομικής ολοκλήρωσης.
- Η βελτίωση της ελκυστικότητάς της, με την απόκτηση υψηλής ποιότητας περιβάλλοντος.
- Η λειτουργική εξειδίκευση του αναπτυξιακού ρόλου της, στη βάση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της, για την κατάκτηση ευδιάκριτης ταυτότητας στο σύστημα των ευρωπαϊκών μητροπόλεων.
- Ο προσδιορισμός και η ενίσχυση δραστηριοτήτων διεθνούς εμβέλειας, η συγκέντρωση σύγχρονων επιχειρηματικών δραστηριοτήτων (χρηματοπιστωτικό σύστημα, ασφάλειες, ναυτιλία), η ανάδειξή της σε διεθνή κόμβο μεταφορών και διαμετακομιστικού εμπορίου, σε κέντρο έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης, σε οικουμενική πολιτιστική μητρόπολη, σε τουριστικό πόλο διεθνούς ακτινοβολίας με πολυσχιδή ταυτότητα (με έμφαση στον πολιτιστικό και συνεδριακό τουρισμό, αλλά και με δυνατότητες παραθεριστικού τουρισμού σε παράλιες περιοχές της Αττικής), σε κέντρο παροχής υπηρεσιών υγείας και σε προορισμό μεγάλων αθλητικών εκδηλώσεων.

- Η ανάδειξη του ρόλου της ως εθνικού μητροπολιτικού κέντρου και ως πόλου διάχυσης της αναπτυξιακής δυναμικής στο σύνολο του εθνικού χώρου, στο πλαίσιο της ισόρροπης και πολυκεντρικής περιφερειακής ανάπτυξης.

Στο Γενικό Πλαίσιο εκτιμάται ακόμη, ότι στο μέλλον ο κεντρικός κορμός του τομέα των υπηρεσιών θα εξακολουθήσει να συγκεντρώνεται στα δύο μητροπολιτικά κέντρα (Αθήνα και Θεσσαλονίκη).

Η ανάπτυξη του ακινήτου της παρούσας μελέτης είναι απολύτως συμβατή με τις στρατηγικές κατευθύνσεις του ΓΠΧΣΑΑ.

3.5.2 Κατευθύνσεις του νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας (Ν.4277/14 – ΦΕΚ Α'156)

Οι Στρατηγικοί Στόχοι του Νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου αποσκοπούν στην:

1. Ισορροπη οικονομική ανάπτυξη και ενίσχυση του διεθνούς ρόλου της Αθήνας-Αττικής, βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, αύξηση της παραγωγής και της απασχόλησης σε όλους τους τομείς δραστηριοτήτων.
2. Βιώσιμη χωρική ανάπτυξη, εξοικονόμηση πόρων, αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος και της πολιτιστικής κληρονομιάς και προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.
3. Βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, εξισορρόπηση στην κατανομή των πόρων και των ωφελειών από την ανάπτυξη.

Η ενίσχυση του διεθνούς ρόλου της Αθήνας/ Αττικής και η χωρικά στοχευμένη εξειδίκευση σε σχέση με τα συγκριτικά της πλεονεκτήματα επιδιώκεται με:

α) Αύξηση της ελκυστικότητας της Αθήνας/ Αττικής ως τουριστικού προορισμού με διεθνή ακτινοβολία, με:

- ενίσχυση της τουριστικής υποδομής, διαφοροποίηση του τουριστικού προϊόντος, επέκταση της τουριστικής περιόδου και
- δικτύωση των πολιτιστικών πόλων και του φυσικού περιβάλλοντος.

β) Αξιοποίηση/ εντατικοποίηση της χρήσης των Ολυμπιακών Εγκαταστάσεων και άλλων αθλητικών υποδομών.

Όσον αφορά την χωροταξική οργάνωση, ο χώρος της Αττικής διαμορφώνεται βάσει χωρικών ενοτήτων, αξόνων και πόλων ανάπτυξης, οι οποίοι αποτελούν τις περιοχές κλειδιά που αναλαμβάνουν δομικό ρόλο στη διάρθρωση του χώρου, όπου εστιάζονται οι δράσεις και τα μέσα για την υλοποίηση των στόχων του νέου ΡΣΑ, στο πλαίσιο της σύνθεσης των τομεακών πολιτικών στο χώρο.

Καθορίζονται τέσσερις Χωρικές Ενότητες, με διάκριση σε επιμέρους Χωρικές Υποενότητες.

Το ακίνητο βρίσκεται στη Χωρική Ενότητα Ανατολικής Αττικής, η οποία αποτελείται από τις Χωρικές Υποενότητες Μεσογείων, Λαυρεωτικής και Βόρειας Αττικής. Πιο συγκεκριμένα βρίσκεται στη Χωρική Υποενότητα Μεσογείων που περιλαμβάνει τους δήμους Ραφήνας-Πικερμίου, Παλλήνης, Παιανίας, Σπάτων-Αρτέμιδας, Κρωπίας, Μαρκοπούλου Μεσογαίας (στον οποίο και ανήκει διοικητικά) και Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης.

Οι στόχοι που θέτει το νέο ΡΣΑ για την χωρική υποενότητα Μεσογείων είναι οι εξής:

- Η περιοχή των Μεσογείων συνιστά την ευρύτερη περιοχή του Διεθνούς Αερολιμένα, του οποίου ο ρόλος ως κύριας από αέρος πύλης εισόδου στην χώρα απαιτεί την διασφάλιση υψηλού επιπέδου περιβάλλοντος χώρου.
- Η ως άνω Υποενότητα αποτελεί υποδοχέα νέων οικονομικών δραστηριοτήτων και περιλαμβάνει σημαντικές διαπεριφερειακές λειτουργίες και οικονομικές δραστηριότητες, αποτελώντας πόλο ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας. Η άμεση προστασία και οργάνωση των μη αστικών περιοχών, αποτελούν μείζονα προτεραιότητα του ΡΣΑ.
- Βασικοί πόλοι ανάπτυξης για την περιοχή αποτελούν οι οργανωμένες περιοχές παραγωγικών δραστηριοτήτων, σε θέσεις με πολύ καλή υπερτοπική προσπελασιμότητα, όπου θα πρέπει να εγκατασταθούν κατά προτεραιότητα εξαρτημένες και ελκυσόμενες από τον Διεθνή Αερολιμένα δραστηριότητες. Προτεραιότητα αποτελεί η ενίσχυση της συγκέντρωσης δραστηριοτήτων υψηλής τεχνολογίας, έρευνας και καινοτομίας στους θεσμοθετημένους υποδοχής αναπτυξιακών δραστηριοτήτων και του ευρύτερου Πόλου περιοχής Αεροδρομίου, ταυτόχρονα με την οργάνωση των διαμεταφορών και των υπηρεσιών διαχείρισης εφοδιασμού.
- Κατεύθυνση για τη Χωρική Υποενότητα αποτελεί επίσης η προώθηση κατά προτεραιότητα του συνεδριακού, επιχειρηματικού, πολιτιστικού και περιηγητικού τουρισμού και η λειτουργική της συσχέτιση και με τη Χωρική Ενότητα Λεκανοπεδίου και τις Χωρικές Υποενότητες Λαυρεωτικής και Βόρειας Αττικής, όπως επίσης και η ανάπτυξη υπηρεσιών υγείας εθνικής και περιφερειακής εμβέλειας.
- Προωθείται επίσης, η ενίσχυση του πρωτογενούς τομέα, ιδιαίτερα των παραδοσιακών καλλιεργειών και η προστασία της γεωργικής γης της Υποενότητας και η σύνδεση της οينوπαραγωγής και της ελαιοπαραγωγής με την τουριστική ανάπτυξη

Για τα Δημοτικά Κέντρα, τα οποία συνιστούν έδρες Καλλικρατικών Δήμων όπως είναι το Μαρκόπουλο, κατεύθυνση είναι η ενίσχυση της επάρκειας τους για την κάλυψη των τοπικών αναγκών σε υπηρεσίες και αγαθά, χωρίς προσθήκη κυκλοφοριακών φόρτων, καθώς και για την πρόσβαση σε εξυπηρετήσεις των κατοίκων που δεν έχουν δυνατότητα χρήσης ιδιωτικού αυτοκινήτου. Η πολυλειτουργικότητά τους είναι στρατηγικής σημασίας για τη λειτουργία της πολυκεντρικής Περιφέρειας.

Όσον αφορά την οργάνωση αξόνων και πόλων ανάπτυξης σύμφωνα με το νέο ΡΣΑ στην ευρύτερη περιοχή προσδιορίζονται οι εξής άξονες:

- Αναπτυξιακός Άξονας Ανατολής-Δύσης

Αναπτύσσεται ακολουθώντας την κατεύθυνση της Αττικής Οδού και του δυτικού σκέλους του ΠΑΘΕ: ξεκινώντας από την ευρύτερη περιοχή του Διεθνούς Αερολιμένα (από αέρος Πύλη εισόδου στη χώρα και στην Περιφέρεια) συνδέεται με με τους αναπτυξιακούς πόλους Κορωπίου-Παιανίας και Σταυρού-Παλλήνης-Σπάτων, διέρχεται από τον πόλο του Μαρουσίου, την περιοχή Συγκοινωνιακού Κέντρου Αχαρνών, διασχίζει το Βόρειο Θριάσιο με το Εμπορευματικό Κέντρο και το Σταθμό Διαλογής ΟΣΕ και καταλήγει στη Δυτική Πύλη της Περιφέρειας (ευρύτερη περιοχή Μεγάρων), από όπου εισέρχονται στην Αττική οι άξονες διασύνδεσης με τη Δυτική Ευρώπη.

Ο χαρακτήρας αυτού του άξονα διαφοροποιείται από τα ανατολικά προς τα δυτικά, με έμφαση στις επιχειρηματικές δραστηριότητες επιτελικού χαρακτήρα και στις υπηρεσίες τριτογενούς στο ανατολικό και κεντρικό τμήμα του, και έμφαση στις μεταποιητικές, εμπορευματικές / μεταφορικές και αποθηκευτικές λειτουργίες στο δυτικό τμήμα του.

- Πόλοι διεθνούς και Εθνικής εμβέλειας

Το σύστημα συμπληρωματικών πόλων Σταυρός – Παλλήνη και Παιανία – Κορωπί στην περιοχή του Διεθνούς Αερολιμένα (από αέρος Διεθνούς Πύλης εισόδου στη χώρα), με εξειδίκευση στις επιχειρήσεις, στις μεταφορές, στην αγροτική παραγωγή, στη μεταποίηση και στην υψηλή τεχνολογία.

Στο πλαίσιο της στρατηγικά προσανατολισμένης ανάπτυξης των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων στο δίκτυο των Αναπτυξιακών Πόλων, προβλέπονται διαδικασίες για τη διευκόλυνση της εγκατάστασης μονάδων που ασκούν δραστηριότητες σχετικές με τον κυρίαρχο χαρακτήρα του πόλου.

Συγκεκριμένα, είναι δυνατή η κατ' εξαίρεση επέκταση θεσμοθετημένων επιχειρηματικών Υποδοχέων στους Αναπτυξιακούς Πόλους για την εγκατάσταση σημαντικών μονάδων του δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα στους τομείς συγκριτικών πλεονεκτημάτων της Αττικής, με την προϋπόθεση ότι η χρήση περιλαμβάνεται στον αναπτυξιακό προσανατολισμό του κατά περίπτωση Πόλου.

Σημειώνονται επίσης οι παρακάτω αναφορές για την ευρύτερη περιοχή μελέτης στο Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής (Ν. 4277/2014):

Στο Παράρτημα ΙΧ, Άρθρο 20, στην Παράγραφο 2γ αα, σημείο 1 του Νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου, στους Υγροτόπους Α' προτεραιότητας κατατάσσεται το **Έλος Βραυρώνας Μαρκοπούλου** που βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης. Παρατίθενται δε στο σημείο 2 της ίδιας παραγράφου αναλυτικά μέτρα προστασίας των Υγροτόπων αυτών.

Τέλος, στο Παράρτημα ΧΙ, Άρθρο 22, στην Παράγραφο 6 του Νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου, η **Βραυρώνα** κατατάσσεται στα Τοπία προς ένταξη στο Εθνικό Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών του Ν. 3937/2011. Στην Παράγραφο 8 του ίδιου Άρθρου, το **Έλος αρχαιολογικού χώρου Βραυρώνας** καθορίζεται ως Μνημείο και τοπίο υδατικού ενδιαφέροντος Αττικής.

Ανακεφαλαιώνοντας συμπεραίνουμε ότι η προτεινόμενη ανάπτυξη της παρούσας μελέτης είναι απολύτως συμβατή με τις κατευθύνσεις του νέου ΡΣΑ.

3.5.3 Κατευθύνσεις Ζώνης Οικιστικού Ελέγχου Μεσογείων (Π.Δ. 20/02/2003 ΦΕΚ 199/Δ'/2003)

Η Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ZOE) αποτελεί ένα εργαλείο σχεδιασμού και ελέγχου του εξωαστικού χώρου και στοχεύει :

- στην προστασία του περιβάλλοντος
- στην οργάνωση της ανάπτυξης των οικιστικών και παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Ειδικότερα στοχεύει σε:

- προστασία της περιαστικής γης από την απρογραμματίστη και ανεξέλεγκτη αστικοποίηση και την άναρχη δόμηση.
- διοχέτευση των πιέσεων και των περιαστικών δραστηριοτήτων σε κατάλληλα επιλεγμένους υποδοχείς.
- αυστηρή προστασία και διαφύλαξη του εναπομείναντος ελεύθερου χώρου, του πρασίνου, της γεωργικής γης, των αρχαιολογικών χώρων, καθώς και εξασφάλιση του ζωτικού ελεύθερου χώρου γύρω από τους τόπους ανάπτυξης, που είναι απαραίτητος για τη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας.

Με τις Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου καθορίζονται και θεσμοθετούνται:

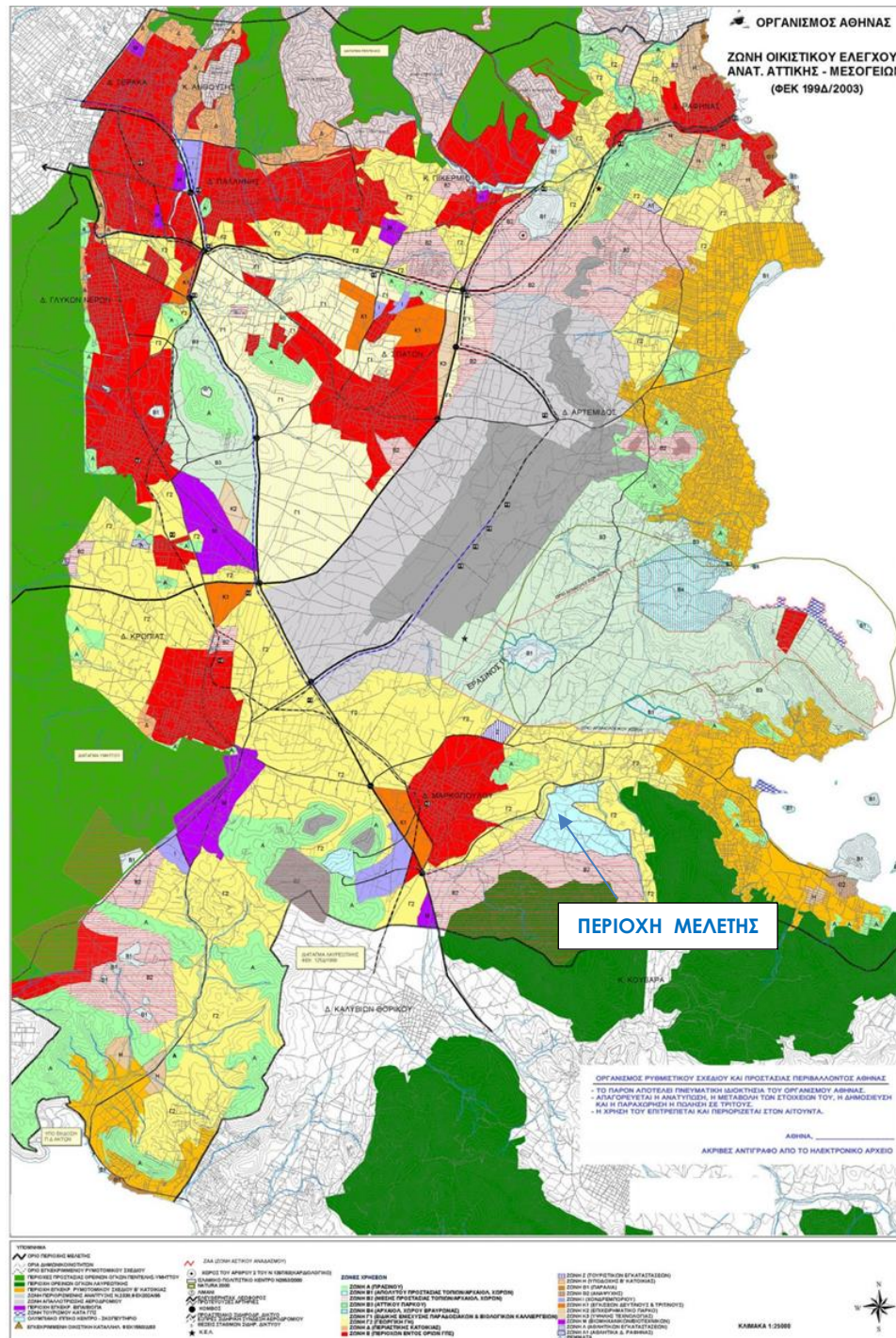
- οι χρήσεις γης
- οι όροι και περιορισμοί δόμησης και όροι προστασίας
- οι βασικές υποδομές.

Σύμφωνα με το Π.Δ. (ΦΕΚ 199/Δ'/2003) καθορίζονται χρήσεις γης και όροι και περιορισμοί δόμησης στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του έτους 1923 στην ευρύτερη περιοχή των Μεσογείων και ειδικότερα στους δήμους Γέρακα, Παλλήνης, Ραφήνας, Γλυκών Νερών, Παιανίας, Σπάτων, Αρτέμιδος, Κρωπίας και Μαρκοπούλου Μεσογαίας και των κοινοτήτων Ανθούσας και Πικερμίου. Σύμφωνα με το ως άνω ΦΕΚ το σύνολο των παραπάνω περιοχών χωρίζονται σε υποπεριοχές για τις οποίες προκύπτουν συγκεκριμένες χρήσεις γης και όροι δόμησης.

Το ακίνητο ανήκει στις περιοχές με στοιχείο Λ που αφορούν τις αθλητικές εγκαταστάσεις. Στο πλαίσιο της νέας ανάπτυξης της παρούσας μελέτης, οι αθλητικές χρήσεις, οι οποίες και καθορίζουν το χαρακτήρα του ακινήτου **παραμένουν** και εμπλουτίζονται με νέες χρήσεις που το καθιστούν επενδυτικά ελκυστικότερο. Σημειώνεται ότι σύμφωνα με το Άρθρο 11, παρ. Α1 - Γενικοί κανόνες χωροθέτησης και γενικές χρήσεις γης του Νόμου 3986 /2011 (ΦΕΚ 152Α'/1.7.2011), *«η αξιοποίηση των δημοσίων ακινήτων διενεργείται εντός του πλαισίου που διαγράφει η εθνική δημοσιονομική και χωροταξική πολιτική και σύμφωνα με τους κανόνες που καθορίζονται στον παρόντα νόμο. Οι κατευθύνσεις της εθνικής χωροταξικής πολιτικής, όπως αυτές απορρέουν από τα υφιστάμενα χωροταξικά πλαίσια εθνικού επιπέδου, λαμβάνονται υπόψη και συνεκτιμώνται κατά τον καθορισμό του χωρικού προορισμού των δημοσίων ακινήτων σε συνδυασμό με τις ανάγκες της δημοσιονομικής βιωσιμότητας, της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της επένδυσης έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η βέλτιστη*

δυνατή σχέση μεταξύ των χωροταξικών επιλογών και των οικονομικών και δημοσιονομικών στόχων για την αξιοποίηση της δημόσιας περιουσίας».

Από τα ανωτέρω συνάγεται ότι σε συνέχεια της έκδοσης του ΠΔ έγκρισης του ΕΣΧΑΔΑ που περιλαμβάνει συγκεκριμένες χρήσεις γης για το υπό μελέτη δημόσιο ακίνητο, θα πραγματοποιηθεί σημειακή τροποποίηση της ΖΟΕ στην περιοχή μελέτης, ώστε ο σχεδιασμός να είναι απολύτως συμβατός με την ισχύουσα νομοθεσία (Ν.4447/2016 Χωρικός σχεδιασμός - Βιώσιμη ανάπτυξη και άλλες διατάξεις - ΦΕΚ 241Α' / 23.12.2016, Άρθρο 8, παρ. 3).

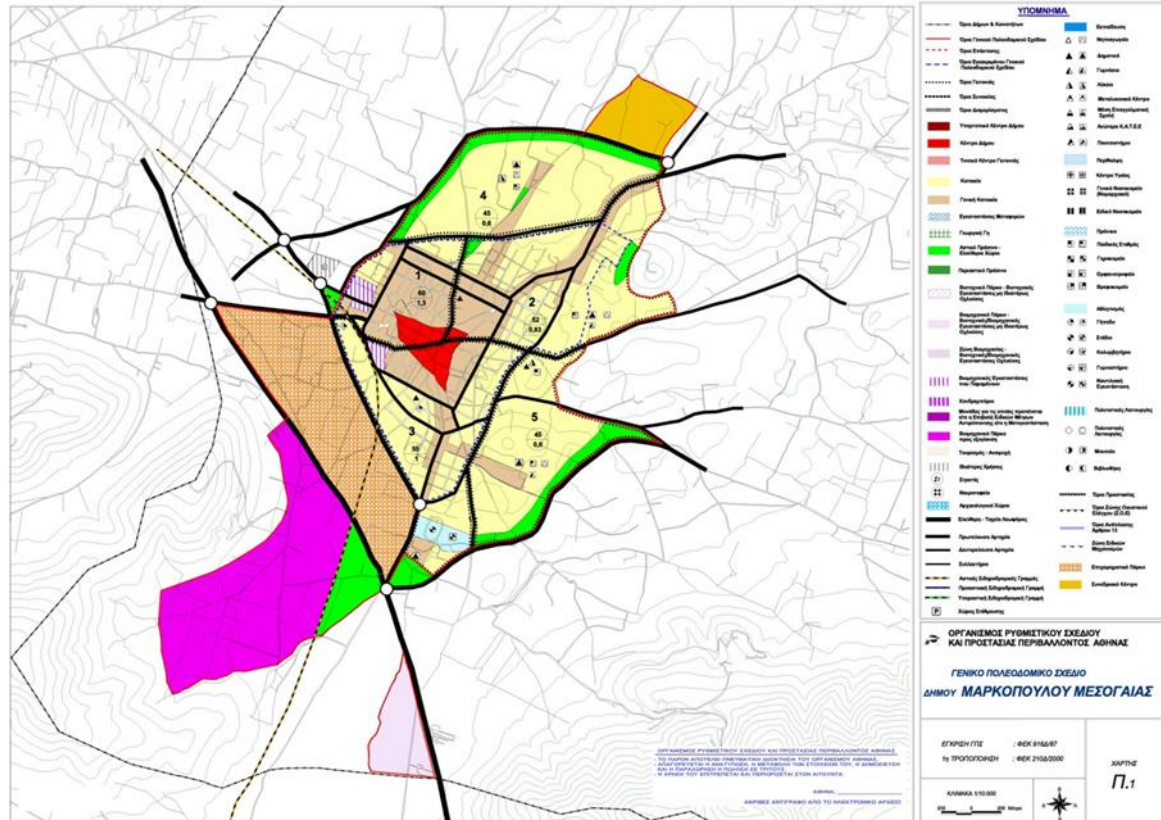


Σχήμα 3.5.3-1: Χρήσεις γης στην ΖΟΕ Μεσογείων

Πηγή: Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας του Περιβάλλοντος Αθήνας

3.5.4 Κατευθύνσεις Εγκεκριμένου Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας (ΦΕΚ 916/Δ/22-11-1987) και Τροποποίησή του (ΦΕΚ 210/Δ/7-04-2000)

Το Ακίνητο βρίσκεται εκτός των ορίων του ΓΠΣ του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα επομένως δεν επηρεάζεται άμεσα από τον συγκεκριμένο σχεδιασμό και προγραμματισμό.

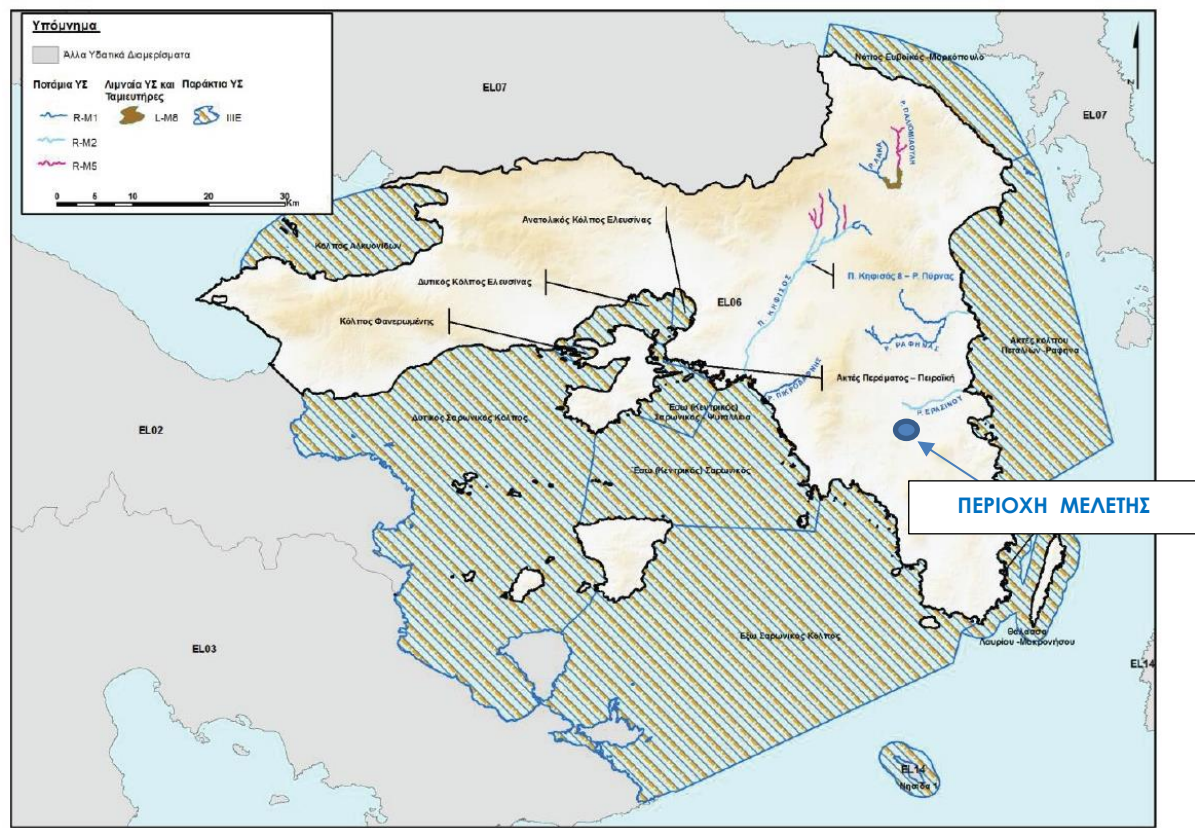


3.5.5 Διαχειριστικά Σχέδια Υδάτων & Πλημμυρών

- Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

Το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής εγκρίθηκε με την Απόφαση 391/2013 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 1004/Β/24-04-2013) και αναθεωρήθηκε με την υπ. Αριθμ. Ε.Γ. οικ. 103/21-12-2017 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 4672/Β/29-12-2017).

Το υπό μελέτη έργο δεν έρχεται σε αντίθεση με τα προβλεπόμενα στο εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Αττικής.



Σχήμα 3.5.5-1: Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα ΥΔ Αττικής (EL06), βάσει της νέας τυπολογίας στο πλαίσιο της 1ης Αναθεώρησης (ΦΕΚ 4672/Β/29-12-2017)

- Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής

Με την από 27.05.2015 σύμβαση, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανέθεσε την εκπόνηση της μελέτης «Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής (GR06), Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (GR07) & Νήσων Αιγαίου (GR14) (Βορείου και Νοτίου Αιγαίου)».

Στο Προσχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας¹ για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της ΚΥΑ Η.Π.31822/1542/Ε103/21.07.2010 (ΦΕΚ 1108/Β/21.07.2010), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ 2140/Β/22.06.2017), για το Υδατικό Διαμέρισμα της Αττικής (GR06) αναφέρεται ότι πενήντα τέσσερα (54) από τα εκατόν πενήντα τρία (153) ιστορικά πλημμυρικά γεγονότα χαρακτηρίστηκαν ως σημαντικά (35%). Σε σχέση με την χρονική κατανομή των επεισοδίων το μεγαλύτερο πλήθος των ιστορικών πλημμυρών σημειώθηκαν κατά την περίοδο 2001-2009 με εξήντα έξι (66) ιστορικά γεγονότα (43,1% επί του συνόλου), ενώ από το 1981 έως το 2000 έχουν καταγραφεί σαράντα επτά (47) ιστορικά γεγονότα (30.7% επί του συνόλου). Επίσης, κατά την περίοδο 1961-1980 σημειώθηκαν είκοσι εννιά (29) πλημμυρικά γεγονότα (19% επί του συνόλου). Το υπολειπόμενο 7% (11 επεισόδια) έχει καταγραφεί την περίοδο από το 1896 έως το 1960.

Με βάση τη χωρική κατανομή των πλημμυρικών επεισοδίων στην ευρύτερη περιοχή μελέτης καταγράφηκαν στους Δήμους Βάρης - Βούλας – Βουλιαγμένης (ΠΕ Ανατολικής Αττικής) πέντε (5) πλημμυρικά επεισόδια, στους Δήμους Γλυφάδας, Παλαιού Φαλήρου (ΠΕ Νοτίου Τομέα Αθηνών) τέσσερα (4) και από ένα (1) στους Δήμους Αλίμου και Ελληνικού – Αργυρούπολης (ΠΕ Νοτίου Τομέα Αθηνών).

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας

(<http://www.ypeka.gr>) οι Ζώνες Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας, που έχουν οριστεί στην Αττική είναι οι:

- Παράκτιες περιοχές Σαρωνίδας-Αναβύσσου-Παλαιάς Φωκαίας (GR06RAK0001)
- Χαμηλή ζώνη Λουτρακίου (GR06RAK0002)
- **Περιοχή των Μεσογείων (GR06RAK0003)**
- Χαμηλή ζώνη Μεγάρων-Ν. Περάμου (GR06RAK0004)
- Χαμηλή ζώνη Ασπροπύργου-Ελευσίνας (GR06RAK0005)
- Χαμηλή ζώνη λεκάνης τεχνητής λίμνης Μαραθώνα (GR06RAK0006)
- Παράκτια πεδινή περιοχή Μαραθώνα-Νέας Μάκρης (GR06RAK0007)
- Λεκάνη π. Κηφισού (GR06RAK0011)
- Παράκτιες περιοχές Βάρης – Αγίας Μαρίνας Κορωπίου (GR06RAK0012)

Το υπό μελέτη σχέδιο εμπίπτει στην περιοχή των Μεσογείων.

Η περιοχή των Μεσογείων διαχωρίζεται από υδρογραφική άποψη σε δύο μείζονες λεκάνες απορροής. Τα βόρεια Μεσόγεια απορρέουν στο ρέμα Ραφήνας ενώ τα κεντρικά Μεσόγεια απορρέουν στον Ερασίνο ποταμό όπου αμέσως ανάντη της εκβολής του στον όρμο της Βραυρώνας συμβάλλει και ο αποδέκτης των νότιων Μεσογείων το Ρέμα Αγίου

¹ ΕΓΥ, ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ, 1η Φάση – Παραδοτέο 12 ΠΡΟΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ, Ιούλιος 2017

Γεωργίου ή Ποταμός. Οι περισσότεροι χείμαρροι, που αναπτύσσονται στην περιοχή της ζώνης, δεν καταλήγουν στην θάλασσα λόγω της μικρής παροχής που παρουσιάζουν και λόγω της κατείσδυσης του νερού στα υδροπερατά πετρώματα από τα οποία διέρχονται.

Σημαντικές ιστορικές πλημμύρες κατά μήκος του ρέματος Αγίου Γεωργίου έχουν καταγραφεί στις 24/01/2003 στον Κουβαρά, στις 07/11/2002 και 23/11/2005 στα Καλύβια και στις 01/10/2006 στο Μαρκόπουλο. Με βάση τα αποτελέσματα της μοντελοποίησης στις περιόδους επαναφοράς $T=50$ και $T=100$ χρόνια προκύπτουν παρόμοια πλημμυρικά φαινόμενα. Από το σημείο που πηγάζει το ρέμα μέχρι το ύψος του Ιπποδρόμου του Μαρκοπούλου η πλημμύρα φαίνεται να περιορίζεται εντός της κοίτης του ρέματος λόγω της έντονης κλίσης της μισγάγγειας. Στη συνέχεια και μέχρι τη συμβολή με το ρέμα Ερασινού λόγω του πεδινού αναγλύφου η πλημμύρα διαχέεται εκατέρωθεν επηρεάζοντας τις πεδινές καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στην περίοδο επαναφοράς $T=1000$ χρόνια η εικόνα είναι πιο δυσμενής καθώς η πλημμύρα φαίνεται να ξεφεύγει των ορίων της κοίτης από το ύψος του οικισμού Καλύβια χωρίς να τα επηρεάζει, να διαχέεται εντός των πεδινών εκτάσεων και στις βιομηχανικές και εμπορικές ζώνες νότια του Μαρκοπούλου και στη λεωφόρο Λαυρίου και στο υπόλοιπο τμήμα εμφανίζεται η ίδια πλημμυρική εικόνα με τις περιόδους $T=50$ και $T=100$ χρόνια. Από την πλημμύρα δεν επηρεάζονται σε καμία περίοδο οι οικισμοί Κουβαράς, Καλύβια Θορικού, Μαρκόπουλο, Αγία Τριάδα, Καλυβέζα ούτε οι Ολυμπιακές Εγκαταστάσεις και ο Ιππόδρομος.

3.6. Στόχοι του σχεδίου

Οι στόχοι του υπό μελέτη Ειδικού Σχεδίου είναι σύμφωνοι με τους στόχους του Γενικού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης, όπου ειδικότερα αναφέρεται για την Αθήνα επιδιώκεται:

- Η βελτίωση της ελκυστικότητάς της, με την απόκτηση υψηλής ποιότητας περιβάλλοντος.
- Η λειτουργική εξειδίκευση του αναπτυξιακού ρόλου της, στη βάση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων της, για την κατάκτηση ευδιάκριτης ταυτότητας στο σύστημα των ευρωπαϊκών μητροπόλεων.
- Η ανάδειξη του ρόλου της ως εθνικού μητροπολιτικού κέντρου και ως πόλου διάχυσης της αναπτυξιακής δυναμικής στο σύνολο του εθνικού χώρου, στο πλαίσιο της ισόρροπης και πολυκεντρικής περιφερειακής ανάπτυξης.

Επιπλέον, οι στόχοι του υπό μελέτη Ειδικού Σχεδίου είναι σύμφωνοι με τις κατευθύνσεις του νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας καθώς, για την υποενότητα Μεσογείων προβλέπεται μεταξύ άλλων να αποτελέσει υποδοχέα νέων οικονομικών δραστηριοτήτων που θα συμπεριλαμβάνει σημαντικές διαπεριφερειακές λειτουργίες και οικονομικές δραστηριότητες, αποτελώντας πόλο ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας. Επιπλέον πόλοι ανάπτυξης για την περιοχή αποτελούν οι θέσεις που μεταξύ άλλων διαθέτουν πολύ καλή υπερτοπική προσπελασιμότητα.

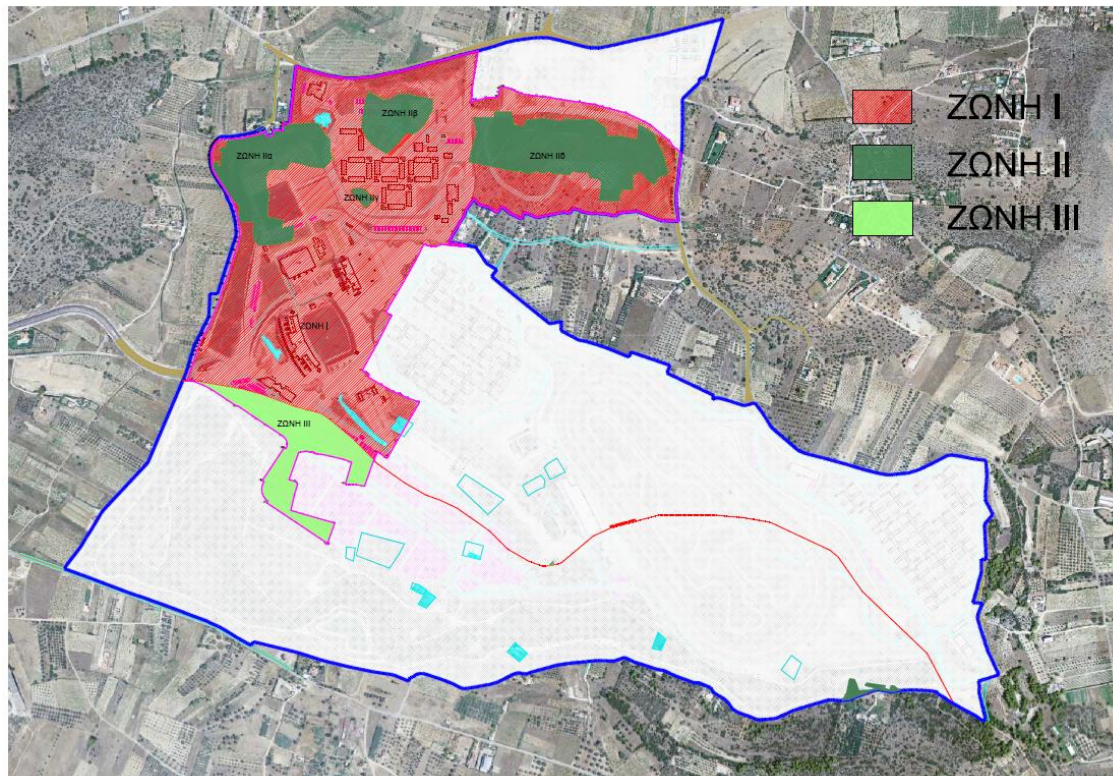
Οι ειδικότεροι στόχοι του παρόντος σχεδίου σχετίζονται με:

1. Τη βελτίωση του κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος της περιοχής,
2. Βελτίωση παροχής υπηρεσιών με τη δημιουργία ενός πόλου αθλητισμού και πράσινου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ

4.1. Γεωγραφικά - Διοικητικά στοιχεία

Ως άμεση περιοχή μελέτης στην παρούσα Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, θεωρείται η περιοχή εντός των ορίων του Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Δημόσιων Ακινήτων (ΕΣΧΑΔΑ) του ακινήτου «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου». Η συνολική αξιοποιήσιμη έκταση του Δημοσίου (εφεξής αναφερόμενη ως ακίνητο) αφορά 589.452,862 τ.μ. ενώ το σύνολο της έκτασης που απαλλοτριώθηκε για τις ανάγκες της διεξαγωγής των Ολυμπιακών Αγώνων ανέρχεται σε 2.126.995,00 τ.μ. και συμπεριλαμβάνει 1.029.279,62 τ.μ. έκτασης απαλλοτριωθείσας από το Ελληνικό Δημόσιο για ΟΙΚ Μαρκοπούλου και 1.097.715,38 τ.μ. έκτασης απαλλοτριωθείσας από ΝΕΟ ΙΠΠΟΔΡΟΜΟ ΑΘΗΝΩΝ (Ο.Δ.Ι.Ε. Α.Ε.) για τον Ιππόδρομο Μαρκοπούλου.



Σχήμα 4.1-1. Οριοθέτηση Ακινήτου - Περιοχής Μελέτης

Το ακίνητο βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Μαρκοπούλου Αττικής στην θέση Μερέντα. Συνεπώς, ως ευρύτερη περιοχή του ακινήτου ορίζεται ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας. Ο Δήμος Μαρκοπούλου βρίσκεται στο κέντρο της ανατολικής Αττικής και συνορεύει με τους Δήμους Σπάτων-Αρτέμιδας βόρεια, Σαρωνικού νότια και Κρωπίας δυτικά. Στο ανατολικό παράλιο μέτωπο ο δήμος βρέχεται από τον νότιο Ευβοϊκό κόλπο. Σύμφωνα με το ΡΣΑ ανήκει στην χωρική υποενότητα των Μεσογείων της χωρικής ενότητας της Ανατολικής Αττικής. Η διοικητική και οικιστική δομή του ευρύτερου περιβάλλοντος του ακινήτου παρουσιάζεται στην συνέχεια:

Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας:

Ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας αποτελείται από ένα κοινοτικό διαμέρισμα, καταλαμβάνει έκταση 81,8 τ.χλμ. και ο πληθυσμός της σύμφωνα με την απογραφή του 2011 είναι 20.040 κάτοικοι. Έδρα του δήμου είναι το Μαρκόπουλο Μεσογαίας.

Σύμφωνα με το ΡΣΑ το Μαρκόπουλο εντάσσεται στα Δημοτικά Κέντρα για τα οποία κεντρική κατεύθυνση είναι η ενίσχυση της επάρκειάς τους για την κάλυψη των τοπικών αναγκών σε υπηρεσίες και αγαθά, χωρίς την προσθήκη κυκλοφοριακών φόρτων, καθώς και για πρόσβαση σε εξυπηρετήσεις των κατοίκων που δεν έχουν δυνατότητα χρήσης ιδιωτικού αυτοκινήτου. Η πολυλειτουργικότητα τους είναι στρατηγικής σημασίας για την λειτουργία της πολυκεντρικής Περιφέρειας.

Αξίζει να σημειωθεί η έντονη ανάπτυξη του παραλιακού μετώπου του Δήμου και συγκεκριμένα του οικισμού του Πόρτο Ράφτη που καθιστά το Δήμο σημαντική περιοχή αναψυχής και παραθερισμού εντός της Αττικής. Λόγω δε της εγγύτητας της με το κέντρο της Αθήνας, παρατηρείται το φαινόμενο της μόνιμης μετεγκατάστασης κατοίκων σε μια παραδοσιακή περιοχή β' κατοικίας. Αυτό επιβαρύνει σημαντικά τις υποδομές της περιοχής η οποία έτσι κι αλλιώς δεν διαθέτει εγκεκριμένο Γ.Π.Σ. (το Γ.Π.Σ. του Δήμου περιλαμβάνει μόνο τον οικισμό του Μαρκοπούλου).

Στο δήμο περιλαμβάνονται οι παρακάτω οικισμοί:

- Δ.Δ. Μαρκοπούλου Μεσογαίας
 - το Μαρκόπουλο
 - η Αγία Τριάδα
 - η Βραυρώνα
 - ο Κουλιδάς
 - ο Λιμήν Μαρκοπούλου
 - τα Ποριά

Ο δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας συστάθηκε το 1964 και προήλθε από την αναγνώριση της προηγούμενη κοινότητας Μαρκοπούλου σε δήμο. Η κοινότητα είχε συσταθεί το 1912 αποτελούμενη αρχικά από το Μαρκόπουλο και τους οικισμούς Πόρτο Ράφτη, Βραυρώνα, Άγιος Σπυρίδων, Μπράσα και Δάγλα. Σταδιακά στην κοινότητα προσαρτήθηκαν οι οικισμοί Κουλιδάς, Ποριά, Χαμολιά, Αγία Τριάδα. Το 1964 η κοινότητα αναγνωρίστηκε σε δήμο ο οποίος παρέμεινε αμετάβλητος με την διοικητική διαίρεση του 1997. Στο δήμο Μαρκοπούλου Μεσογαίας δεν επήλθε καμία μεταβολή ούτε μετά την εφαρμογή του σχεδίου Καλλικράτης (Ν. 3852/2010).

4.2. Ευρύτερη περιοχή μελέτης

Το υπό μελέτη ακίνητο όπως έχει ήδη αναφερθεί βρίσκεται εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας Αττικής στην θέση Μερέντα.

Το Μαρκόπουλο είναι από τις περιοχές, μαζί με το Κορωπί και την Κερατέα οι οποίες γνώρισαν μεγάλη οικιστική ανάπτυξη τα τελευταία 30 χρόνια με τις διαδικασίες προαστιοποίησης που συντελέστηκαν στο λεκανοπέδιο και ιδιαίτερα μετά την λειτουργία του διεθνούς αερολιμένα Αθηνών «Ελ. Βενιζέλος». Η οικιστική αυτή ανάπτυξη πήρε μεγαλύτερες διαστάσεις μετά τα έργα τα οποία πραγματοποιήθηκαν στην ευρύτερη περιοχή με αφορμή τους Ολυμπιακούς Αγώνες της Αθήνας το 2004, με πλέον αξιοσημείωτο την δημιουργία του νέου ιπποδρόμου και την μεταφορά σε αυτόν όλων των λειτουργιών του παλαιού ιπποδρόμου στις Τζίτζιφιές.

Ειδικότερα, σε ότι αφορά στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, διακρίνονται τα εξής:

- Η ραγδαία δημογραφική ανάπτυξη που συνδυάστηκε με αντίστοιχη οικιστική ανάπτυξη της περιοχής, η νέα προαστιοποίηση της βόρειας Αττικής και των Μεσογαίων, οι μεγάλες λειτουργικές μεταβολές στην Αττική, η δημιουργία εμπορικών κέντρων εντός του λεκανοπεδίου και η μετεγκατάσταση βιομηχανικών επιχειρήσεων, επέφεραν σημαντικές κοινωνικο-οικονομικές και πληθυσμιακές μεταβολές στον Δήμο Μαρκοπούλου. Χαρακτηριστικά, σύμφωνα με τα στοιχεία των απογραφών της ΕΣΥΕ, ο πληθυσμός του Μαρκοπούλου, αυξήθηκε με Μέσο Ετήσιο Ρυθμό Μεταβολής 4,04% την δεκαετία 1991-2001, ενώ οι αυξητικές τάσεις συνεχίστηκαν και την επόμενη δεκαετία. Η αύξηση του πληθυσμού 2001-2011 ήταν της τάξης του 4,33% με τον πραγματικό πληθυσμό του δήμου να φθάνει τις 19.938 κατοίκους σύμφωνα με την τελευταία απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ.
- Η κομβική θέση σε σχέση με το κυκλοφοριακό και συγκοινωνιακό δίκτυο, με την δημιουργία σημαντικών έργων οδοποιίας, τα οποία αναβάθμισαν την σύνδεση της περιοχής με το κέντρο της Αθήνας, όπως η Αττική Οδός και η Λ. Μαρκοπούλου-Λαυρίου θέτουν ιδιαίτερα ευνοϊκή τη θέση του Ακινήτου σε σχέση με την πρόσβαση. Η Αττική Οδός διευκολύνει τις μεταφορές και τις μετακινήσεις, βοηθά στην ισόρροπη ανάπτυξη της Αττικής και συντελεί σημαντικά στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της. Η Αττική Οδός αποτελεί σήμερα αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας χιλιάδων ανθρώπων, ενώ μελέτες έχουν δείξει ότι οι οδηγοί που τη χρησιμοποιούν, εξοικονομούν καθημερινά από μισή έως και 1,5 ώρα.
- Η γειτνίαση με την βασική αεροπορική πύλη εισόδου της Χώρας, του αεροδρομίου των Σπάτων βελτιώνει ακόμα περισσότερο την προσβασιμότητα του Ακινήτου. Εκτός από την βασική πύλη εισόδου του εξωτερικού με χιλιάδες επιβάτες καθημερινά, περισσότεροι από 13.000 εργαζόμενοι απασχολούνται στην ευρύτερη αεροδρομιακή κοινότητα σε περίπου 300 επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο χώρο του αεροδρομίου.
- Η ύπαρξη και διατήρηση του Ιπποδρόμου που κατασκευάστηκε για τις ανάγκες φιλοξενίας των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004 και λειτουργεί σήμερα ως ο

Ιππόδρομος της Αθήνας. Το έργο ολοκληρώθηκε το καλοκαίρι του 2003 και περιλάμβανε και τις εγκαταστάσεις για την στέγαση της ιππασίας. Αποτελεί τον μεγαλύτερο και πιο σύγχρονο Ιππόδρομο στην Ευρώπη με σημαντικό κύκλο εργασιών αποτελώντας κυρίαρχη μονάδα οικονομικής βάσης του Δήμου. Αξίζει να σημειωθεί ότι σήμερα εκπονείται μελέτη Ειδικού Χωρικού Σχεδίου για την περιοχή του Ιππόδρομου με στόχο τον εμπλουτισμό του ακινήτου με επιπλέον αθλητικές χρήσεις, καθώς και με χρήσεις τουρισμού – αναψυχής.

4.3. Άμεση Περιοχή Μελέτης

Ο χαρακτήρας του ακινήτου

Το ακίνητο αποτελεί μια ομοιογενή ενότητα ως προς τις χρήσεις, όχι όμως ως προς τα χαρακτηριστικά της (όπως αναφέρεται στην ανάλυση). Η έκταση συνορεύει με τον Ιππόδρομο που αναφέρθηκε προηγούμενα, χαρακτηρίζεται σήμερα ως ιππικό κέντρο και αποτελεί μέρος των εγκαταστάσεων του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου Μαρκοπούλου. Η αρχική έκταση του δημόσιου ακινήτου του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου αφορά σε 1.029.279,62 τ.μ., ενώ αυτή που τελικά προτείνεται προς αξιοποίηση είναι 589.452,862 τ.μ.

Ειδικότερα ο χαρακτήρας του προς αξιοποίηση ακινήτου επιμερίζεται ως εξής:

- **Περιοχή των αθλητικών εγκαταστάσεων**, όπου εντοπίζεται ενδιαφέρον και δυνατότητες αξιοποίησης. Αυτή θα αποτελέσει ουσιαστικά και την βασική αναπτυξιακή ζώνη του ακινήτου. Στην περιοχή υπάρχει ένα σύνολο 26.099,48 τ.μ. δόμησης σύγχρονων υφιστάμενων εγκαταστάσεων προς διατήρηση και αξιοποίηση. Ανάμεσα στις εγκαταστάσεις διακρίνουμε τις δυο ανοιχτές και την μια κλειστή αρένα, τα κτίρια των παλαιών στάβλων του ιππικού κέντρου, την κτηνιατρική κλινική καθώς και διάφορα κτίρια γραφείων και άλλων βοηθητικών χρήσεων
- **Περιοχές δασικής προστασίας**. Στο βόρειο τμήμα του ακινήτου υπάρχουν τέσσερις διάσπαρτοι θύλακες χαρακτηρισμένες ως περιοχές δασικής προστασίας δημιουργώντας διάσπαρτους πυρήνες πρασίνου εντός της βασικής αναπτυξιακής περιοχής των αθλητικών εγκαταστάσεων. Η έκταση των θυλάκων αυτών περιορίζεται σύμφωνα με το διάγραμμα της Τεχνικής Έκθεσης που συντάχθηκε για λογαριασμό του ΤΑΙΠΕΔ από την «ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος»
- **Διάσπαρτες περιοχές αρχαιολογικού ενδιαφέροντος**. Σε όλη την έκταση του ακινήτου υπάρχουν μικροί πυρήνες σημαντικού αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Πρόκειται για τον αρχαίο Δήμο Μυρρινούντος, έναν πλούσιο αγροτικό δήμο των κλασικών χρόνων. Σήμερα τμήμα του αρχαίου δήμου έχει αποκαλυφθεί, έχουν έρθει στο φως δρόμοι, ιερά, ναοί, αγροικίες, δημόσια κτίρια και αρχαία νεκροταφεία.

4.4. Θεσμικό καθεστώς ακινήτου

Το ακίνητο βρίσκεται εκτός των ορίων του ΓΠΣ του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας, αλλά εντός των ορίων της ΖΟΕ Μεσογείων (ΦΕΚ 199/Δ/2003).

Με το ως άνω ΦΕΚ της ΖΟΕ καθορίζονται οι χρήσεις γης και οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του έτους 1923 ευρύτερη περιοχή Μεσογείων (Ν. Αττικής).

Σύμφωνα με το ίδιο ΦΕΚ το ακίνητο ανήκει στις περιοχές με στοιχείο Λ (Αθλητικές εγκαταστάσεις)

1. Στις παραπάνω περιοχές επιτρέπονται οι χρήσεις αθλητικών εγκαταστάσεων.
2. Για τους όρους και περιορισμούς δόμησης εφαρμόζονται οι διατάξεις του άρθρου 9 του από 6.10.78 (Δ' 538) Π.Δ/τος.

Σύμφωνα με τις διατάξεις του ως άνω Π. Δ/τος οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης για την ανέγερση αθλητικών εγκαταστάσεων μείζονος σημασίας καθορίζονται με απόφαση του Υπουργού Δημοσίων Έργων, μετά από πρόταση της Γεν. Γραμματείας Αθλητισμού και μετά από γνώμη του Συμβουλίου Δημοσίων Έργων.

Το ακίνητο διέπεται από μια σειρά διαταγμάτων σχετικών και με την ολυμπιακή και μεταολυμπιακή χρήση του συνόλου των αθλητικών εγκαταστάσεων της χώρας.

Σημειώνεται ότι η αρχική έκταση του δημόσιου ακινήτου του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου για την οποία εκπονήθηκε το ΕΣΟΑΠ αφορά σε 1.027.445,996 τ.μ., ενώ αυτή που τελικά προτείνεται σήμερα προς αξιοποίηση είναι 589.452,862 τ.μ.

Οι αρχές σχεδιασμού του ΕΣΧΑΔΑ συνάδουν με τις αθλητικές χρήσεις που αποδίδονται από τη ΖΟΕ στην περιοχή του ακινήτου. Ο εμπλουτισμός των παραπάνω χρήσεων με χρήσεις φιλοξενίας, αναψυχής, κ.λπ. κρίνεται απαραίτητος για τη διατήρηση της βασικής αθλητικής χρήσης και εν γένει του χαρακτήρα του ακινήτου.

4.4.1 Όροι δόμησης

Οι όροι δόμησης οι οποίοι ισχύουν στο ακίνητο καθορίζονται από τις διατάξεις του Π.Δ/τος της 19-04-2002 (ΦΕΚ 347Δ/01-05-2002). Σύμφωνα με το εν λόγω διάταγμα εγκρίνεται Ειδικό Σχέδιο Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης της Περιοχής υποδοχής του Ιπποδρόμου και του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου (ΕΣΟΑΠ), το οποίο καθορίζει κατά ζώνες (1, 2, 3, 4.1, 4.2) τη γενική διάταξη των εγκαταστάσεων και των συνοδευτικών τους δραστηριοτήτων με τους αντίστοιχους όρους δόμησης.

Από το σύνολο των ζωνών η δόμηση επιτρέπεται μόνο στις δυο με τους όρους δόμησης που αναφέρονται παρακάτω:

- ΖΩΝΗ 2

Μέγιστος επιτρεπόμενος συντελεστής δόμησης : 0,15.

Μέγιστο επιτρεπόμενο ποσοστό κάλυψης 10% της επιφάνειας της Ζώνης.

Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος των κτιρίων κερκίδων στους χώρους αγωνισμάτων τριάντα δύο (32,00) μέτρα, το οποίο προσαυξάνεται κατά 3,00 μ. για κατασκευή στεγάστρου και μέγιστος αριθμός ορόφων τρείς (3), με δυνατότητα κατασκευής μεσωρόφων, οι οποίοι θα προσμετρούνται στο τελικό ύψος των τριάντα πέντε (35,00) μέτρων.

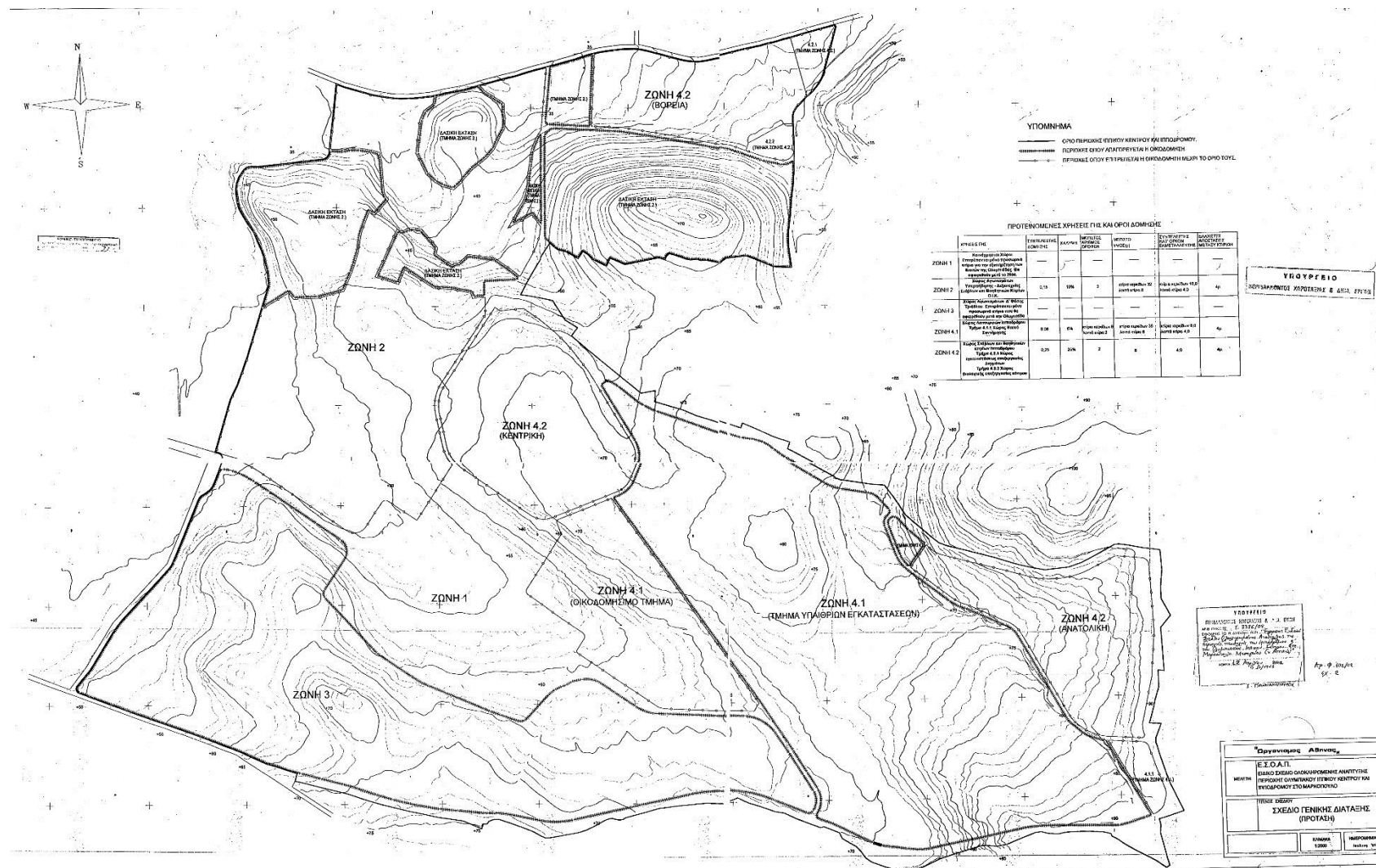
Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος 15,00 μέτρα.

Μέγιστος αριθμός ορόφων τρείς (3).

- ΖΩΝΗ 4.1.

Μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος 10,50 μέτρα.

Μέγιστος αριθμός ορόφων τρείς (3).



Σχήμα 4.4-2: Σχέδιο Γενικής Διάταξης - ΕΣΟΑΠ (ΦΕΚ Δ'347/1-5-2002)

4.4.2 Επιτρεπόμενες χρήσεις

Οι επιτρεπόμενες χρήσεις καθορίζονται από τις διατάξεις του άρθρου 26 του από 02-06-2005 Ν.3342/05 (ΦΕΚ 131/Α/06-06-2005) που συγκεκριμένα αναφέρει :

Στο Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου, όπως η περιοχή αυτή εμφανίζεται στο τοπογραφικό διάγραμμα 17 της παρ. 1 του Αρθ-9, επιτρέπονται, πλην των χρήσεων που δόθηκαν για την περίοδο των Ολυμπιακών Αγώνων και οι εξής λειτουργίες και χρήσεις:

α. Ζώνη 1: Φυλάκιο ελέγχου με wc, εκδοτήρια εισιτηρίων, γήπεδο γκολφ.

β. Ζώνη 2: Ιππικό κέντρο με υπαίθριες αρένες, γήπεδα, στάβλοι, αποθήκες, κτηνιατρική κλινική, κλειστή αρένα, γραφεία διοίκησης, ιππικό μουσείο, σχολές ιππασίας και αναβατών, καταστήματα πωλήσεως ειδών που σχετίζονται με την λειτουργία του ιππικού κέντρου, εκθέσεις, χώροι εστίασης, δημοπρασίες, ξενοδοχείο, ελικοδρόμιο, γήπεδο γκολφ, χώροι στάθμευσης.

γ. Ζώνη 3: Πάρκο με δυνατότητα διεξαγωγής σε αυτό του αγωνίσματος του τριάθλου, ψυχαγωγική ιππασία, γήπεδο γκολφ.

Η ανέγερση μόνιμων κτιριακών εγκαταστάσεων επιτρέπεται μόνον εντός του χώρου που σημειώνεται με κόκκινο περίγραμμα στο ανωτέρω τοπογραφικό διάγραμμα 17.

4.4.3 Ιδιοκτησιακό καθεστώς ακινήτου

1. Σύμφωνα με τη νομική έκθεση η οποία συντάχθηκε για λογαριασμό του ΤΑΙΠΕΔ:

«Το ακίνητο περιήλθε στο Ελληνικό Δημόσιο, μετά από την παρακάτω αναγκαστική απαλλοτρίωση που κηρύχτηκε, δυνάμει της υπ' αριθμόν 1010703/1094/07.02.2000 ΚΥΑ (ΦΕΚ 64/τ.Α'/09.02.2000) του Υφυπουργού Οικονομικών και των Υπουργών Γεωργίας, ΠΕΧΩΔΕ και Πολιτισμού για την κατασκευή του Ιπποδρόμου, του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και των αναγκαίων εγκαταστάσεων σταυλισμού και λοιπών έργων υποστήριξης τους, για την τέλεση των Ολυμπιακών Αγώνων 2004. Δυνάμει της ανωτέρω απόφασης, απαλλοτρίωθηκαν αγροτικές και ιδιωτικές εκτάσεις, συνολικού εμβαδού 2.126.995,20 τ.μ., που βρίσκονται στο Νομό Αττικής, στην κτηματική περιοχή Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας, στις τοποθεσίες Πουσι Μπάρτζη - Μερέντα.

Οι αγροτικές εκτάσεις απαλλοτρίωθηκαν υπέρ και με δαπάνη του Οργανισμού Διεξαγωγής Ιπποδρομιών Ελλάδος (Ο.Δ.Ι.Ε.) Α.Ε., ενώ η απαλλοτρίωση των ιδιωτικών δασικών εκτάσεων κηρύχθηκε υπέρ του Ελληνικού δημοσίου και με δαπάνη του Ο.Δ.Ι.Ε. Α.Ε.

Στη συνέχεια και στα πλαίσια του Ν. 2947/2001 (ΦΕΚ 228/τ.Α'/09.10.2001), δυνάμει του οποίου αντιμετωπίστηκαν , μεταξύ άλλων, ζητήματα μεταβίβασης των εκ της απαλλοτρίωσης δικαιωμάτων και υποχρεώσεων σε άλλο φορέα, σε περίπτωση που, πριν από τον συντελεστή, μεταβάλλεται ολικά ή μερικώς ο υπέρ ου η απαλλοτρίωση, προβλέφθηκε ειδικότερα, ότι η αναγκαστική απαλλοτρίωση για τον χώρο του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου που κηρύχθηκε υπέρ και με δαπάνη του Οργανισμού Διεξαγωγής Ιπποδρομιών Ελλάδος (Ο.Δ.Ι.Ε.) Α.Ε., «θεωρείται εγκύρως συντελεσθείσα υπέρ του Ελληνικού Δημοσίου με την εκ μέρους του καταβολή της αποζημίωσης που καθορίστηκε με

την υπ' αριθμό 1214/2000 απόφαση του Μονομελούς Πρωτοδικείου Αθηνών, για τις εκτάσεις που αφορά η καταβολή αυτή».

Με άλλα λόγια το Ελληνικό Δημόσιο υποκαθίσταται στη θέση του ΟΔΙΕ, ως υπέρ ου η απαλλοτρίωση, στις εκτάσεις για τις οποίες θα κατέβαλε την αντίστοιχη αποζημίωση.

Τούτο επιβεβαιώνεται από την υπ' αρ. 915/2003 απόφαση του Αρείου Πάγου, στο αιτιολογικό της οποίας ορίζεται, ότι εις βάρος του Ελληνικού Δημοσίου έχει εκδοθεί το υπ' αρ. 5993/22.05.2001 γραμμάτιο σύστασης παρακαταθήκης για ποσό 19.826.798.348 δρχ. που αντιστοιχεί σε μέρος της απαλλοτριωθείσης εκτάσεως, εμβαδού 1.029.270,62 τ.μ. και συγκεκριμένα για τα ακίνητα με τα κτηματολογικά στοιχεία που εκεί λεπτομερώς περιγράφονται.

Τέλος, στο υπ' αριθμ. 1067 Φύλλο της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως της 19.12.2001, Τεύχος Δ', δημοσιεύθηκε η υπ' αριθμ. 34370/10.12.2001 Ειδοποίηση του Υπουργού Πολιτισμού περί παρακατάθεσης της σχετικής αποζημίωσης, σύμφωνα με το υπ' αριθμόν 5993/2001 Γραμμάτιο Συστάσεως Παρακαταθήκης του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων.

2. Σύμφωνα με την υπ' αρ. 247 απόφαση της Διυπουργικής Επιτροπής Αναδιαρθρώσεων και Αποκρατικοποιήσεων, η οποία συνεδρίασε στις 4.3.2014 με θέμα τη μεταφορά στην ανώνυμη εταιρεία με την επωνυμία «Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου Α.Ε.» 168 περιουσιακών στοιχείων του Δημοσίου κατά τις διατάξεις του ν. 3986/2011 (Α' 152), μεταβιβάζεται η κυριότητα του δημοσίου ακινήτου του Ιππικού Κέντρου Μαρκοπούλου στο ΤΑΠΙΕΔ (ΦΕΚ 751/Β'/2014).

Συγκεκριμένα, στην παράγραφο 9 της απόφασης, αναφέρεται: «Μεταβιβάζεται και περιέρχεται χωρίς αντάλλαγμα στην ανώνυμη εταιρεία με την επωνυμία «Ταμείο Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου Α.Ε.» κατά πλήρη κυριότητα, νομή και κατοχή το ακίνητο «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου», εκτάσεως 1.029.279,62 τ.μ., που βρίσκεται στη θέση «Μερέντα» του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας, Ν. Αττικής, κυριότητας του Ελληνικού Δημοσίου, δυνάμει της με αριθμό 1010703/1094/0010/07.02.2000 κοινής απόφασης του Υφυπουργού Οικονομικών και των Υπουργών Γεωργίας, ΠΕΧΩΔΕ και Πολιτισμού περί αναγκαστικής απαλλοτρίωσης (ΦΕΚ 64/Δ'/09.02.2000), με όλα τα υφιστάμενα κτίρια, εγκαταστάσεις, συστατικά, παραρτήματα και παρακολουθήματα αυτού, το οποίο τελεί υπό τη διοίκηση και διαχείριση της «Εταιρείας Ακινήτων Δημοσίου Α.Ε.» (ΕΤΑΔ Α.Ε.), όπως αυτό εμφανίζεται στο από Σεπτέμβριο 2013 τοπογραφικό διάγραμμα του Οργανισμού Διεξαγωγής Ιπποδρομιών Ελλάδος Α.Ε. (Ο.Δ.Ι.Ε. Α.Ε.) σε κλίμακα 1:2000, το οποίο προσαρτάται σε φωτοσμίκρυνση στην απόφαση και αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής».

4.5. Πολεοδομικό καθεστώς της έκτασης

Όπως έχει ήδη αναφερθεί η περιοχή του Ιπποδρόμου βρίσκεται εκτός των ορίων του ΓΠΣ του δήμου Μαρκοπούλου. Κατά συνέπεια το πολεοδομικό καθεστώς που διέπει την άμεση περιοχή μελέτης (ακίνητο) ορίζεται από τις διατάξεις του Π.Δ/τος της 19-04-2002 (ΦΕΚ 347/Δ/01-05-2002) περί «Έγκρισης Ειδικού Σχεδίου Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης της περιοχής υποδοχής του Ιπποδρόμου και του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου στο Μαρκόπουλο Μεσογαίας (Ν. Αττικής).» και με τον Ν. 3342/2005 (ΦΕΚ 131/Α/2005) περί «Βιώσιμης ανάπτυξης και κοινωνικής αξιοποίησης των Ολυμπιακών Εγκαταστάσεων».

Βάσει του Π.Δ/τος περί «Έγκρισης Ειδικού Σχεδίου Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης της περιοχής υποδοχής του Ιπποδρόμου και του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου στο Μαρκόπουλο Μεσογαίας (Ν. Αττικής).» ορίζονται οι ζώνες αξιοποίησης ολόκληρης της απαλλοτριωμένης έκτασης (συμπεριλαμβανομένου του Ιπποδρόμου) και οι όροι δόμησης για κάθε μια απ' αυτές.

Παράλληλα, με το Ν.3342/2005 περί «Βιώσιμης ανάπτυξης και κοινωνικής αξιοποίησης των Ολυμπιακών Εγκαταστάσεων», προβλέπεται για το ακίνητο η μεταολυμπιακή αξιοποίηση του ως «υπερτοπικός πόλος ανάπτυξης αθλητισμού και πολιτισμού». Βάσει του άρθρου 26 του ως άνω Νόμου συνάγεται ότι η κύρια χρήση του ακινήτου παραμένει η αθλητική εγκατάσταση του ιππικού κέντρου, ενώ υποστηρικτικά δύναται να κατασκευασθούν ξενοδοχείο, χώροι εστίασεως και γήπεδο γκολφ.

Τέλος, συνοψίζοντας το θεσμικό καθεστώς του ακινήτου σήμερα, βάσει των υφιστάμενων χρήσεων και όρων δόμησης επιτρέπεται συνολική δόμηση 47.004,45 τ.μ. σε έκταση 295.589,92 τ.μ. Η υλοποιημένη δόμηση ανέρχεται σε 26.099,48 τ.μ. και συνεπώς η υπολειπόμενη δόμηση υπολογίζεται σε 20.904,97 τ.μ.

Συμπερασματικά βάσει της ισχύουσας νομοθεσίας:

- **Η υπολειπόμενη δόμηση είναι σχετικά περιορισμένη**
- **Ο συντελεστής κάλυψης (0,10) δεν επιτρέπει ουσιαστικά την υλοποίηση της υπολειπόμενης δόμησης**
- **Οι χρήσεις που ορίζονται ως επιτρεπόμενες είναι πολύ περιορισμένες και έχουν σκοπό την αποκλειστική χρήση του ακινήτου ως ιππικό κέντρο.**

4.6. Περιεχόμενο σχεδίου

4.6.1 Κατευθύνσεις ανάπτυξης ακινήτου

4.6.1.1 Πρόταση Χωρικού Προορισμού Δημόσιου Ακινήτου

Η πρόταση χωρικού προορισμού του ακινήτου βασίζεται στα όσα ορίζει ο Ν. 3986/2011 «Επείγοντα Μέτρα Εφαρμογής Μεσοπρόθεσμου Πλαισίου Δημοσιονομικής Στρατηγικής 2012–2015» και συγκεκριμένα το Κεφάλαιο Β «Πολεοδομική ωρίμανση και επενδυτική ταυτότητα Δημοσίων Ακινήτων και λοιπές ρυθμίσεις για την αξιοποίηση της Δημόσιας Περιουσίας».

Η πρόταση αντιμετωπίζει το ακίνητο ως μία ενιαία περιοχή η οποία χωρίζεται σε επιμέρους ζώνες:

ΖΩΝΕΣ	ΕΚΤΑΣΗ (τ.μ.)	ΕΚΤΑΣΗ (%)
ΖΩΝΗ Ι-ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	426.517,642	72,36%
ΖΩΝΗ ΙΙ -ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	120.424,270	20,43%
ΖΩΝΗ ΙΙΙ-ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ - ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	42.510,950	7,21%
ΣΥΝΟΛΟ	589.452,862	100,00%

Πίνακας 4.6.1.1-1. Διαμόρφωση ζωνών στο επιλεγόμενο σενάριο

Η **ΖΩΝΗ (Ι) ΘΕΜΑΤΙΚΟΥ ΠΑΡΚΟΥ - ΑΝΑΨΥΧΗΣ** αποτελεί τη βασική ζώνη ανάπτυξης της περιοχής.

Οι όροι δόμησης της συγκεκριμένης ζώνης που ορίζονται με το ΕΣΧΑΔΑ έχουν σκοπό να δώσουν στο ακίνητο τη δυνατότητα ανάπτυξης περαιτέρω αθλητικών χρήσεων χωρίς όμως να αλλοιώσουν την μέχρι πρότινος ταυτότητά του.

Για το λόγο αυτό μειώνεται ο συντελεστής δόμησης σε 0,11 και αυξάνεται ο συντελεστής κάλυψης σε 15% με σκοπό να θέσει εφικτή την υλοποίηση του συντελεστή δόμησης.

Με βάση τους παραπάνω συντελεστές στο σύνολο της Ζώνης Ι συνολικής έκτασης 426.517,642 τ.μ. προκύπτει δυνατότητα δόμησης ίση με 46.916,94 τ.μ. και κάλυψης ίση με 63.977,65 τ.μ. Με δεδομένη την ύπαρξη υφιστάμενης δόμησης 26.099,48 τ.μ. και κάλυψης 29.983,20 τ.μ., οι δυνατότητες της ζώνης σε υπολειπόμενη δόμηση υπολογίζονται σε 20.904,97 τ.μ. και 34.113,78 τ.μ. υπολειπόμενης κάλυψης.

Οι δυνατότητες της ζώνης σε υπολειπόμενη δόμηση κρίνονται επαρκείς για την ανάπτυξη νέων αθλητικών χρήσεων και βοηθητικών χρήσεων. Η κάλυψη αυξάνεται με σκοπό να εξυπηρετήσει τις απαιτήσεις των ιδιαίτερων αθλητικών χρήσεων (π.χ. στέγαστρα κερκίδων)

Στο βόρειο τμήμα του ακινήτου υπάρχουν τέσσερις περιοχές θεσμοθετημένες ως δασικές βάσει του υπ' αριθμ. 347/Δ/2002 ΦΕΚ. Με βάση την τεχνική έκθεση που συντάχθηκε από την «ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος» για λογαριασμό του

ΤΑΙΠΕΔ, τεκμηριώνεται και θεσμοθετείται μέσω ενεργειών που έγιναν προς τις αρμόδιες υπηρεσίες ότι τμήμα των παραπάνω εκτάσεων δεν είναι πλέον δασικό. Οι νέες δασικές εκτάσεις που προκύπτουν από τις παραπάνω ενέργειες συνολικής έκτασης 120.424,27τ.μ. οριοθετούνται μέσω της τεχνικής έκθεσης. Οι περιοχές αυτές χαρακτηρίζονται με το ΕΣΧΑΔΑ ως **ΖΩΝΗ (II) ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ**. Σε αυτή τη ζώνη δεν επιτρέπεται η δόμηση και εντάσσεται στο σχέδιο ανάπτυξης του ακινήτου υποχρεωτικά ως ζώνη προστασίας.

Στο νότιο τμήμα του ακινήτου, και εντός αρχαιολογικής ζώνης (302/B/1989) δημιουργείται **ΖΩΝΗ (III) ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ-ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ**. Πρόκειται για μικρή έκτασης ζώνη στην είσοδο των εγκαταστάσεων που λειτουργεί μέχρι σήμερα σαν οδικό δίκτυο και χώρος στάθμευσης των εγκαταστάσεων. Εντάσσεται στο ΕΣΧΑΔΑ σαν ξεχωριστή ζώνη χωρίς δυνατότητες περαιτέρω ανάπτυξης. Απαγορεύεται η ανέγερση μόνιμων κτηριακών εγκαταστάσεων εντός αυτής της ζώνης.

Στον παρακάτω Πίνακα συνοψίζεται το σύνολο της επιτρεπόμενης δόμησης σε χρήσεις συναφείς με την πρόταση για την ανάπτυξη του ακινήτου ανά ζώνη.

Όπως διαπιστώνεται η ζώνη I αποτελεί την κύρια αναπτυξιακή ζώνη του ακινήτου αφού αποτελεί την μοναδική ζώνη με δυνατότητα υλοποίησης δόμησης.

	ΕΚΤΑΣΗ ΖΩΝΗΣ	ΣΥΝΤΕ- ΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ (ΣΔ)	ΣΥΝΤΕ- ΛΕΣΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ (ΣΚ)	ΔΟΜΗΣΗ	ΚΑΛΥΨΗ
	1	2	3	4=1*2	5=1*3
ΖΩΝΗ I- ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ	426.517,642	0,11	15%	46.916,94	63.977,65
ΖΩΝΗ II - ΔΑΣΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	120.424,270	-	-		
ΖΩΝΗ III- ΠΡΟΣΒΑΣΗ/ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ	42.510,950	-	-		
ΠΡΟΒΟΛΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕ- ΝΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΥΨΗΣ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗ ΕΚΤΑΣΗΣ	589.452,862	0,08	11%	46.916,941	63.977,646

Πίνακας 4.6.1.1-2 Περιορισμοί και όροι δόμησης ανα ζώνη στο επιλεγόμενο σενάριο

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ (σε τ.μ.)	
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΚΑΛΥΨΗΣ	34.113,78
ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΔΟΜΗΣΗΣ	20.904,97

Πίνακας 4.6.1.1-3 Δυνατότητες επιπλέον ανάπτυξης στο επιλεγόμενο σενάριο

Η θέση και η προσβασιμότητα, συνιστούν κρίσιμα πλεονεκτήματα τα οποία ανάγονται σε ευκαιρίες ανάπτυξης μέσω των κατάλληλων προτάσεων χρήσεων γης, της αξιοποίησης του θεσμικού πλαισίου, της ενιαίας θεώρησης του ακινήτου και της εξασφάλισης του δημόσιου συμφέροντος.

Συμπερασματικά η άμεση περιοχή μελέτης, ανά τομέα – ζώνη χρήσης γης, διαμορφώνεται σε επίπεδο έκτασης όπως περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω και με τον τρόπο αυτό, επιλέγεται το μοντέλο χωρικής ανάπτυξης του ακινήτου, το οποίο αξιοποιεί υφιστάμενα πλεονεκτήματα ανάγοντας τα σε κρίσιμες ευκαιρίες προς την κατεύθυνση του επιθυμητού χωρικού προορισμού του ακινήτου.

Οι νέοι τομείς ανάπτυξης που δημιουργούνται συνδυάζουν αθλητισμό, πράσινο, πολιτισμό, ήπιες τουριστικές και εμπορικές χρήσεις, χρήσεις εστίασης και αναψυχής, σε μια λογική όπου λειτουργούν συμπληρωματικά με τον χαρακτήρα της ευρύτερης περιοχής.

4.6.1.2 Διατύπωση βασικών αρχών προτεινόμενης λύσης

Η προτεινόμενη ανάπτυξη ακινήτου συνιστά συγκερασμό τριών κύριων συνιστωσών δημόσιου συμφέροντος:

1. Δημιουργία ενός πλαισίου ανάπτυξης του ακινήτου που επιτρέπει την δημιουργία δημοσιονομικών ωφελειών για το Δημόσιο.
2. Βιώσιμη ανάπτυξη και κοινωνική αξιοποίηση των Ολυμπιακών εγκαταστάσεων
3. Διατήρηση και βελτίωση των πολιτιστικών στοιχείων και μνημείων της περιοχής του Ακινήτου.

Μετά από τα παραπάνω και λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των παραμέτρων, δεσμεύσεων και περιορισμών που αναλύθηκαν, και στο πλαίσιο διατύπωσης των εναλλακτικών προτάσεων ανάπτυξης του ακινήτου, κρίνεται σκόπιμο να διατυπωθούν μια σειρά αρχών που διέπουν την πρόταση.

- Διατήρηση του αθλητικού χαρακτήρα του ακινήτου: Το ακίνητο κρίνεται ότι οφείλει να διατηρήσει τον χαρακτήρα του, ως αθλητικό κέντρο, διευρύνοντας παράλληλα τους τομείς των αθλητικών δραστηριοτήτων και αναψυχής που περιλαμβάνει, οι οποίοι δύνανται αξιοποιούμενοι να του επιτρέπουν την δημιουργία εσόδων ώστε να αποσβένει μέρος των λειτουργικών του εξόδων.
- Διατήρηση ζωνών προστασίας πρασίνου: Κρίνεται σκόπιμο, να διατηρηθούν και να προστατευθούν οι χώροι πρασίνου. Πρόκειται για τις χαρακτηρισμένες δασικές εκτάσεις στο βόρειο τμήμα του ακινήτου. Οι θύλακες που προκύπτουν όπως αναφέρθηκε και παραπάνω προστατεύονται και δεν λαμβάνουν μέρος στην ανάπτυξη του ακινήτου. Εξασφαλίζεται με αυτό τον τρόπο ότι η μελλοντική ανάπτυξη και αξιοποίηση του ακινήτου δεν θα γίνει σε βάρος της περιβαλλοντικής του αξίας.
- Διατήρηση και ανάδειξη αρχαιολογικών ευρημάτων: Η περιοχή του ακινήτου συμπίπτει με την περιοχή του Δήμου Μυρρινούντος της κλασικής εποχής. Στην

διάρκεια της κατασκευής του ιππικού κέντρου βρέθηκαν πάνω από 21 αρχαιολογικοί χώροι. Κρίνεται απαραίτητο μέσα από την πρόταση να εξασφαλιστεί η ανάδειξη και προστασία των χώρων αυτών. Επίσης, στο επόμενο στάδιο της χωροθέτησης επενδυτικού σχεδίου και σύνταξης ΜΠΕ, οι αρχαιολογικοί χώροι θα αποκτήσουν ζώνες προστασίας και θα προβλέπονται ελεύθερες διαδρομές ώστε να είναι προσβάσιμοι στο ευρύ κοινό.

- Άρση της μονοδιάστατης λειτουργίας της περιοχής ως ιππικό κέντρο: Ο εμπλουτισμός των αθλητικών χρήσεων και της ψυχαγωγίας θα δώσει στο ακίνητο τις προοπτικές ανάπτυξης ενός σύγχρονου μητροπολιτικού αθλητικού κέντρου διατηρώντας και ενισχύοντας τον μέχρι σήμερα χαρακτήρα του ως αθλητική εγκατάσταση.

4.6.2 Καθορισμός ειδικότερων χρήσεων γης και τυχόν πρόσθετων περιορισμών

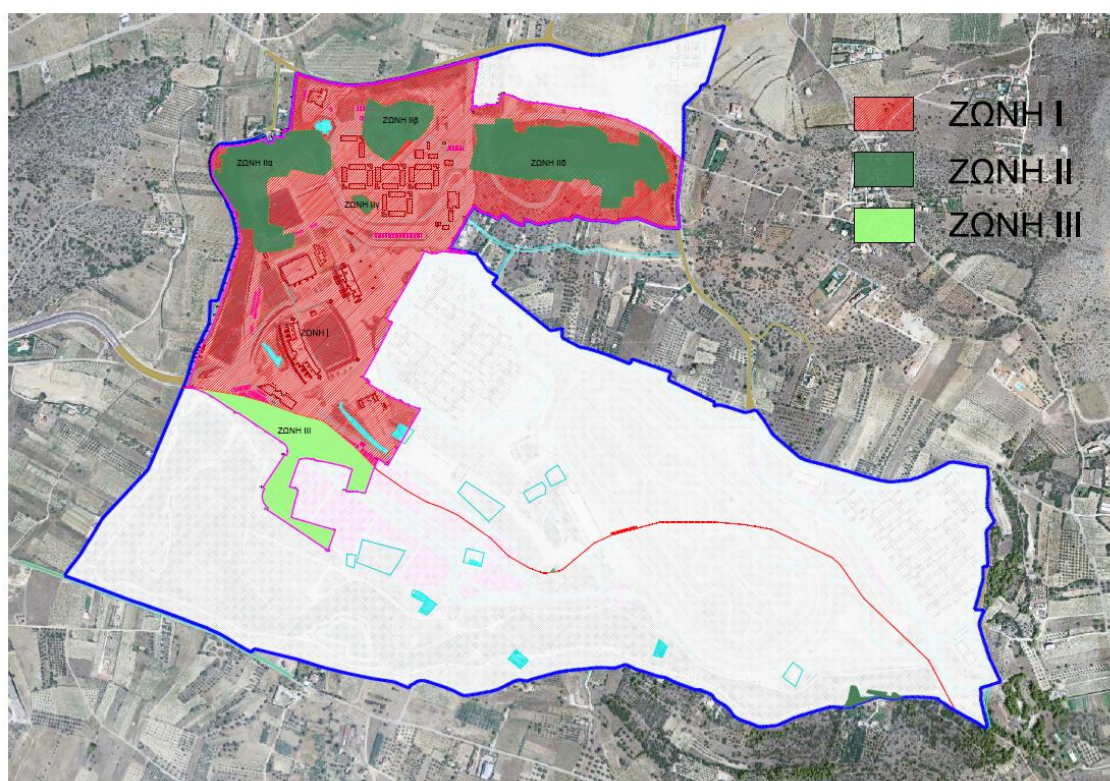
Προτεινόμενες Χρήσεις Γης

Καθορισμός Τομέων Χρήσεων Γης

Όπως έχει προαναφερθεί και στην ανάλυση του χωρικού προτύπου η προτεινόμενη χωρική ανάπτυξη του Ακινήτου, λαμβάνοντας υπόψη το επιδιωκόμενο ρόλο, τις υφιστάμενες χρήσεις και την πολύπλευρη λειτουργία του, είναι Θεματικό Πάρκο - Αναψυχή :

Ζώνη Ι: ΘΕΜΑΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ – ΑΝΑΨΥΧΗ

Αποτελεί έκταση συνολικού εμβαδού 426.517,642 τ.μ. που αποτελεί μέρος του συνολικού ακινήτου όπως έχει διαμορφωθεί σήμερα και οριοθετείται όπως φαίνεται στον σχετικό χάρτη του ΕΣΧΑΔΑ.



Εικόνα 4.6.2-1. Η κατανομή των ζωνών στο Ακίνητο

Στη ζώνη αυτή καθορίζεται γενική χρήση γης Θεματικό Πάρκο - Αναψυχή (όπως προβλέπεται στο άρθρου 11 παρ. Β σημείο 1 του νόμου 3986/Α/2011 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 4092/12) κατ' οικονομία και **επιτρέπεται**:

- α) Εμπορικά καταστήματα, καταστήματα παροχής υπηρεσιών
- β) Κοινωνική πρόνοια
- γ) Γραφεία
- ε) Κατοικία
- στ) Εκπαίδευση
- ζ) Αθλητικές εγκαταστάσεις
- η) Πολιτιστικές εγκαταστάσεις
- θ) Θρησκευτικοί χώροι
- ι) Περιθάλψη (μόνο για τις χρήσεις του αθλητικού κέντρου)
- ια) Χώροι συνάθροισης κοινού
- ιβ) Εστίαση
- ιγ) Αναψυκτήρια
- ιε) Στάθμευση (κτίρια - γήπεδα)
- ιστ) Εγκαταστάσεις εκθεσιακών χώρων
- ιζ) Τουριστικά καταλύματα και λοιπές τουριστικές εγκαταστάσεις και υποδομές
- ιη) Ελικοδρόμιο
- κ) Κάθε άλλη συναφής χρήση, η οποία δεν μεταβάλλει το γενικό προορισμό του ακινήτου.

Δεν επιτρέπονται:

- α) Υπεραγορές, πολυκαταστήματα, εμπορικά κέντρα
- γ) Ασφάλειες, Κοινωφελείς Οργανισμοί
- δ) Διοίκηση
- ιδ) Κέντρα διασκέδασης, αναψυχής
- ιθ) Επιχειρήσεις εφοδιαστικής αλυσίδας (logistics), αποθήκες.

Σημειώνεται ότι οι παραπάνω χρήσεις είναι συμβατές με τις διατάξεις και τις χρήσεις που ορίζει το υπ' αριθμ. 59 Π.Δ. περί «Κατηγοριών και περιεχομένου χρήσεων γης» (ΦΕΚ 114' Α/29.6.2018).

Τέλος, ειδικά για το ελικοδρόμιο, πρέπει να διευκρινιστεί ότι στη Ζώνη Ι επιτρέπεται γενικά η χρήση του λόγω του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου (βλ. ανωτέρω), αλλά η ακριβής θέση του θα προκύψει σε μεταγενέστερο χρόνο, μετά από σύνταξη ειδικής μελέτης στο πλαίσιο της διαδικασίας αίτησης και χορήγησης άδειας ίδρυσης και λειτουργίας του, σύμφωνα με το Π.Δ. 19/2009 - ΦΕΚ 35/Α'/3.3.2009 «Ίδρυση, κατασκευή, εξοπλισμός, λειτουργία και εκμετάλλευση ελικοδρομίων».

Ζώνη ΙΙ: Προστασίας Δασικών Εκτάσεων

Ορίζονται ως περιοχή προστασίας τα εγκλωβισμένα τμήματα χαρακτηρισμένων δασικών εκτάσεων στο βόρειο τμήμα του ακινήτου, όπως αυτά τεκμηριώθηκαν από την αντίστοιχη τεχνική έκθεση και τα οποία δημιουργούν σημαντικούς και ενδιαφέροντες θύλακες πρασίνου εντός της κύριας αναπτυξιακή ζώνης. Σε αυτήν επιτρέπονται οι ενέργειες και δράσεις που προκύπτουν από το διαχειριστικό σχέδιο που προτείνεται στην ΣΜΠΕ.

Ζώνη III: Πρόσβασης-Στάθμευσης

Ορίζεται ως ζώνη προστασίας, η έκταση στο νότιο τμήμα του ακινήτου που εμπίπτει στην ζώνη της αρχαιολογίας (ΦΕΚ 302/Β/1989). Μέχρι σήμερα λειτουργεί ως είσοδος του Ιππικού Κέντρου, οδικό δίκτυο και χώρος στάθμευσης. Διατηρεί τις προαναφερθείσες χρήσεις και απαγορεύεται η ανέγερση μόνιμων κτιριακών εγκαταστάσεων εντός της ζώνης.

4.6.3 Καθορισμός ειδικών όρων και περιορισμών δόμησης

Ζώνη I: Θεματικό Πάρκο – Αναψυχή

Η συγκεκριμένη έκταση θα πολεοδομηθεί κατά τα προβλεπόμενα στο άρθρο 12 του Ν.3986/2011. Η Μελέτη με την οποία τεκμηριώνεται, με βάση κριτήρια χωροταξικά, περιβαλλοντικά, χρηματοοικονομικά και εμπορικά, ο βέλτιστος χωρικός προορισμός του ακινήτου (χρήσεις γης, όροι δόμησης κ.λπ.), ο οποίος συνιστά και τη βασική επενδυτική του ταυτότητα για κάθε μεταγενέστερη πράξη αξιοποίησης, θα περιέχει τις ειδικότερες χρήσεις γης που καθορίζονται στην παραπάνω παράγραφο, τον προσδιορισμό του συντελεστή δόμησης και τις τυχόν πρόσθετες απαγορεύσεις και υποχρεώσεις, τα διαγράμματα των δικτύων υποδομής, τους ειδικότερους όρους και περιορισμούς δόμησης εφόσον αυτό επιβάλλεται από τη διαμόρφωση του εδάφους, την ανάγκη προστασίας του φυσικού ή πολιτιστικού περιβάλλοντος ή άλλες πολεοδομικές ανάγκες.

Για το σύνολο της άμεσης περιοχής μελέτης με γενική χρήση Θεματικό Πάρκο-Εμπορικό Κέντρο- Αναψυχή (όπως προβλέπεται στο άρθρου 11 παρ. Β σημείο 3 του νόμου 3986/Α/2011 όπως τροποποιήθηκε με τον Ν. 4092/12) προτείνονται οι ακόλουθοι όροι και περιορισμοί:

- Ο ανώτατος επιτρεπόμενος συντελεστής δόμησης διαμορφώνεται στο 0,11
- Το μέγιστο ποσοστό κάλυψης προτείνεται σε 15%
- Το μέγιστο ύψος ορίζεται σε 15 μ.
- Ειδικά για τις αθλητικές εγκαταστάσεις το μέγιστο ύψος ορίζεται σε 35 μ. Η εξαίρεση αυτή προτείνεται προκειμένου να εξυπηρετήσει τις απαιτήσεις των ιδιαίτερων αθλητικών χρήσεων (π.χ. στέγαστρα κερκίδων, πυλώνες στήριξης στεγάστρων κ.λ.π.)
- Απαγόρευση δόμησης εντός των ορίων προστασίας αρχαιοτήτων

Σημειώνεται ότι ο συγκεκριμένος όρος δόμησης (το ύψος των αθλητικών εγκαταστάσεων του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου των 35 μ. των στεγάστρων των κερκίδων) ισχύει ήδη στο ακίνητο (καθορίζεται από τις διατάξεις του Π.Δ/τος της 19-04-2002 - ΦΕΚ 347Δ/01-05-2002, σύμφωνα με το οποίο εγκρίθηκε το Ειδικό Σχέδιο Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης της Περιοχής υποδοχής του Ιπποδρόμου και του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου - ΕΣΟΑΠ).

4.6.4 Καθορισμός ειδικών ζωνών προστασίας

Ζώνη (II) Προστασίας Δασικών Εκτάσεων

Στο πλαίσιο του ΕΣΧΑΔΑ καθορίζεται ζώνη προστασίας δασικών εκτάσεων (όπως προηγούμενα αναφέρεται και περιγράφεται) συνολικής έκτασης 120.424,270 τ.μ.

Ζώνη (III) Πρόσβασης - Στάθμευσης

Στο πλαίσιο του ΕΣΧΑΔΑ καθορίζεται ως ζώνη προστασίας η Ζώνη (III) Πρόσβασης-Στάθμευσης στην ανατολική είσοδο των εγκαταστάσεων.

- Η ζώνη λειτουργεί αποκλειστικά σαν οδικό δίκτυο και χώρος στάθμευσης, αποκλείοντας οποιαδήποτε άλλη χρήση
- Δεν επιτρέπονται μόνιμες κατασκευές εντός της ζώνης.

4.6.5 Γενικοί όροι για όλες τις χρήσεις

1. Τηρούνται οι αποστάσεις κτιρίων από όρια γηπέδων και από δασικές εκτάσεις όπως ορίζει το Π.Δ. 24.5.1985 (ΦΕΚ 270Δ).
2. Τηρούνται οι αποστάσεις κτιρίων από ρέματα όπως ορίζει ο Κτιριοδομικός Κανονισμός (άρθρο 6 απόφασης 3046/304/30.1.1989 (ΦΕΚ Δ'59).
3. Ειδικές προβλέψεις προστασίας του περιβάλλοντος θα καθορισθούν με την έγκριση περιβαλλοντικών όρων που θα γίνει στη φάση έγκρισης του σχεδίου χωροθέτησης του επενδυτικού σχεδίου κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 13 του Ν.3986/2011.

4.6.6 Διαδικασία έγκρισης του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.

Κατά τα προβλεπόμενα από το άρθρο 12 του Ν. 3986/2011, η έγκριση του ΕΣΧΑΔΑ για το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου θα γίνει με Προεδρικό Διάταγμα που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Οικονομικών και ΠΕΚΑ, ύστερα από εισήγηση του Κεντρικού Συμβουλίου Διοίκησης για την Αξιοποίηση της Δημόσιας Περιουσίας, μαζί με την Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, ύστερα από την ολοκλήρωση της διαδικασίας διαβούλευσης.

4.7. Έργα και δραστηριότητες που προκύπτουν από την εφαρμογή του Σχεδίου

Οι χρήσεις γης που εισάγονται με την εφαρμογή του Σχεδίου και έχουν περιγραφεί αναλυτικά στην προηγούμενη ενότητα, αναμένεται να ευνοήσουν κυρίως την ανάπτυξη δραστηριοτήτων του ιδιωτικού τομέα οι οποίες θα εξειδικευθούν σε συγκεκριμένα έργα. Ειδικότερα, η υλοποίηση του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. θα επιφέρει την ανάπτυξη:

- Σε νέες αθλητικές υποδομές και εγκαταστάσεις, που θα διαφοροποιούν τον χαρακτήρα του ακινήτου από τον μονομερή προσανατολισμό στο άλογο και ταυτόχρονα θα τον ενισχύουν.
- Σε ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις και κατοικία.
- Σε χώρους συνάθροισης κοινού, εστίασης, διασκέδασης, αναψυχής.

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι με την εφαρμογή του Σχεδίου δύνανται να προκύψουν και έργα και δραστηριότητες που θα εκπορεύονται από τον δημόσιο τομέα, όπως βελτίωση των υποδομών της περιοχής του ακινήτου και ιδίως η ολοκλήρωση της διευθέτησης των ρεμάτων της περιοχής για αντιπλημμυρικούς λόγους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ

5.1. Εισαγωγή

Όπως αναλυτικά παρουσιάστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια, η συνεχής οικιστική και πληθυσμιακή ανάπτυξη της περιοχής που ενισχύεται με την ύπαρξη και τη βελτίωση σημαντικών μεταφορικών υποδομών (Αττική Οδός, προαστιακός κ.λπ.), αλλά και του αεροδρόμιου, σε συνδυασμό με την ύπαρξη των Ολυμπιακών εγκαταστάσεων και του υπόδρομου, διαμορφώνουν ένα ευνοϊκό αναπτυξιακό πλαίσιο στη ευρύτερη περιοχή στην οποία εντάσσεται το υπό αξιοποίηση ακίνητο, που επιτρέπει αντίστοιχα τη διατύπωση προτάσεων σχετικών με τον χαρακτήρα της.

Σε αυτή τη λογική διερευνάται η δυνατότητα ανάπτυξης του Ακινήτου με ευρύτερο χωρικό προσορισμό το «Θεματικό Πάρκο - Αναψυχή» και συνεπώς τη χωροθέτηση ενός πόλου «Μεικτών αθλητικών χρήσεων-αναψυχής» στην περιοχή του σημερινού ιππικού κέντρου.

Ειδικότερα, διατυπώνονται τρία (3) εναλλακτικά σενάρια ανάπτυξης, το maximum σενάριο με εξάντληση των συντελεστών, το μεσαίο σενάριο και το μηδενικό, βάση της υφιστάμενης νομοθεσίας (ΦΕΚ 347/Δ'/2002).

5.2. Εναλλακτικές δυνατότητες

5.2.1 Maximum Σενάριο / Μέγιστη ανάπτυξη ανταποδοτικών χρήσεων

Στην εναλλακτική λύση μέγιστης οικονομικής ανάπτυξης του ακινήτου εξετάζεται η περίπτωση αξιοποίησης του ακινήτου ως Θεματικό Πάρκο - Αναψυχή με βάση τους μέγιστους όρους δόμησης που ορίζει η Νομοθεσία (Ν. 3986/11).

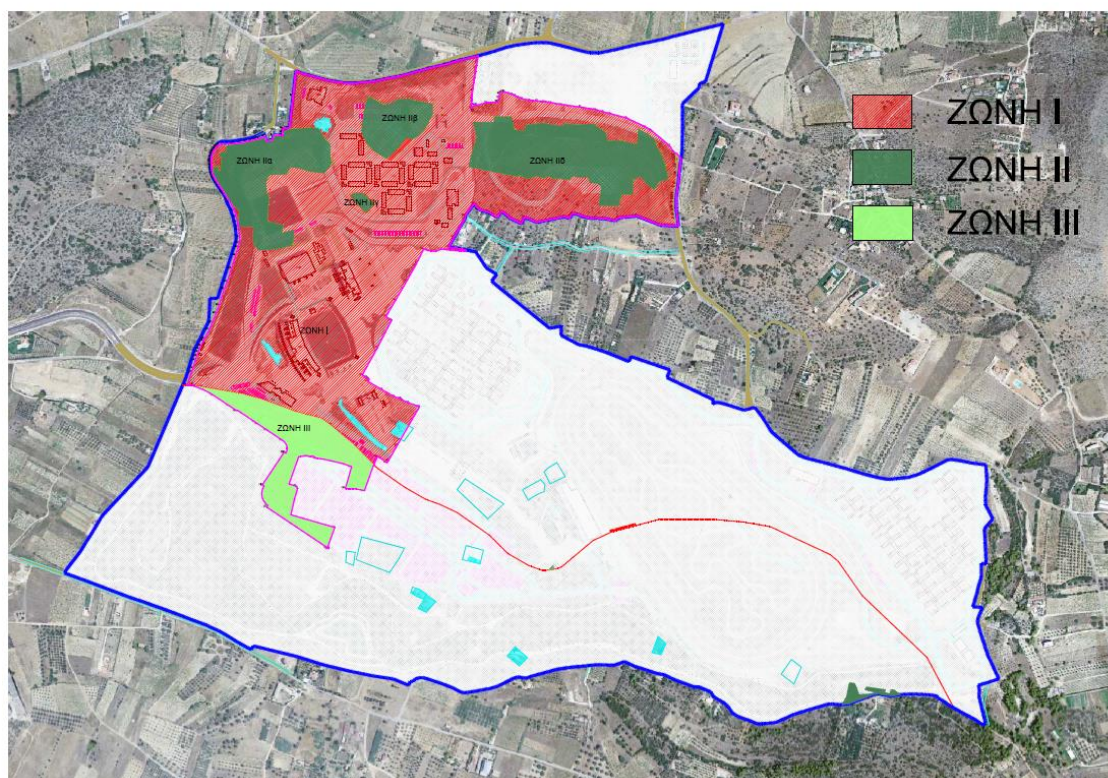
Σ' αυτή την περίπτωση διατηρούνται ως περιοχές προστασίας τμήμα της Ζώνης 3 του Πάρκου (ΦΕΚ 347/Δ/01-05-2002) που λειτουργεί ως οδικό δίκτυο και χώρος στάθμευσης και οι δασικές περιοχές (όπως περιγράφονται από την τεχνική έκθεση της «ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος» και εμφανίζονται στο χάρτη 1 της τεχνικής έκθεσης).

Αντίθετα στην περιοχή των αθλητικών εγκαταστάσεων εξετάζεται η παρέμβαση με τους μέγιστους επιτρεπτούς όρους δόμησης που σύμφωνα με τη νομοθεσία ορίζονται σε συντελεστή δόμησης ίσον με 0,4 και συντελεστή κάλυψης 0,5.

Ειδικότερα:

- Ορίζονται, διατηρούνται και προστατεύονται οι 4 θύλακες δασικής προστασίας
- Το τμήμα της ζώνης του Πάρκου που εντάσσεται στο ΕΣΧΑΔΑ, αποτελεί ξεχωριστή ζώνη και παραμένει ως οδικό δίκτυο και χώρος στάθμευσης χωρίς να επιτρέπονται επιπλέον χρήσεις.
- Στην υπόλοιπη έκταση του ακινήτου επιτρέπεται η μέγιστη εκμετάλλευση των συντελεστών δόμησης και κάλυψης. Πρακτικά προβλέπεται δόμηση 170.607,06 τ.μ. σε αθλητικές εγκαταστάσεις, αναψυχή και λοιπές βοηθητικές χρήσεις. Με

δεδομένη την ύπαρξη υφιστάμενης δόμησης 26.099,48 τ.μ. ουσιαστικά υπολογίζεται δυνατότητα υπολειπόμενης δόμησης 144.825,79 τ.μ.



Εικόνα 5.2.1-1 Ζώνες εκμετάλλευσης στο 1ο σενάριο

		ΕΚΤΑΣΗ ΠΡΟΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ (τ.μ.)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ (ΣΔ)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ (ΣΚ)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ (τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΑΛΥΨΗ (τ.μ.)
		1	2	3	4=1*2	5=1*3
MAXIMUM ΣΕΝΑΡΙΟ (εξάντληση συντελεστών βάσει χρήσης Θεματικού πάρκου – Αναψυχής Ν. 3986/11)	ΖΩΝΗ Ι	426.517,642	0,4	50%	170.607,06	213.258,82

Πίνακας 5.2.1-1 Όροι και περιορισμοί δόμησης στο 1ο σενάριο

		ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΑΛΥΨΗ	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΔΟΜΗΣΗ	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΛΥΨΗ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΔΟΜΗΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΚΑΛΥΨΗΣ
		1	2	3	4	5=1-3	6=2-4
MAXIMUM ΣΕΝΑΡΙΟ (εξάντληση)	ΖΩΝΗ Ι	170.925,27	213.656,59	26.099,48	29.983,20	144.825,79	183.673,39

Πίνακας 5.2.1-2 Υπολογισμός συνολικής εκμετάλλευσης στο 1ο σενάριο

Οι επιπτώσεις του σεναρίου αναμένεται να είναι οι εξής:

Δημοσιονομικό όφελος

Το δημοσιονομικό όφελος αναμένεται ιδιαίτερα σημαντικό. Η εξάντληση του συντελεστή δόμησης που εξασφαλίζει επιπλέον 144.825,79 τ.μ. νέας δόμησης σε συνδυασμό με την ανάπτυξη περαιτέρω αθλητικών δραστηριοτήτων αναψυχής κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικά για την έλξη εγχώριων αλλά και ξένων επενδυτών.

Επιπτώσεις στη δημόσια λειτουργία του χώρου

Δεν εξασφαλίζεται ο δημόσιος χαρακτήρας σε κανένα τμήμα του ακινήτου.

Πολεοδομική συμβατότητα

Σε επίπεδο χρήσεων οι νέες προτεινόμενες αθλητικές δραστηριότητες αναψυχής είναι συμβατές με την σημερινή λειτουργία του ακινήτου. Παράλληλα οι νέες χρήσεις κρίνονται συμβατές και με τις προοπτικές ανάπτυξης του Δήμου και γενικότερα της περιοχής των Μεσογείων. Ωστόσο, η προτεινόμενη κλίμακα των νέων δραστηριοτήτων που θα προκύψει από την εξάντληση των συντελεστών δόμησης και κάλυψης αντιτίθεται στον περιβαλλοντικό χαρακτήρα της περιοχής.

Επίσης η πυκνή δόμηση που θα προκύψει αντιτίθεται στον ίδιο το χαρακτήρα του επιδιωκόμενου σχεδιασμού αφού οι αθλητικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες δεν συμβαδίζουν με την εντατική εκμετάλλευση του χώρου.

Αναπτυξιακή προοπτική

Η κλίμακα των νέων χρήσεων δεν λειτουργεί απαραίτητα ευνοϊκά, καθώς η επιδείνωση των συνθηκών περιβάλλοντος (λόγω της μεγάλης αύξησης της δόμησης) είναι τέτοιες που λειτουργούν ανασταλτικά στην μακροχρόνια ανάπτυξη της περιοχής (υποβαθμίζοντας το περιβάλλον).

Κοινωνικές επιπτώσεις

Δημιουργείται σημαντικός αριθμός νέων θέσεων εργασίας τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων. Παρόλα αυτά η περιβαλλοντική επιβάρυνση

που αναμένεται με την εξάντληση του συντελεστή δόμησης υπολογίζεται ότι θα επιφέρει σημαντικές αρνητικές κοινωνικές επιπτώσεις.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Η σημαντική αύξηση της δόμησης στη περιοχή και οι ανάγκες που αναμένεται να προκύψουν από την εντατική εκμετάλλευση του χώρου δημιουργούν αρνητικές επιπτώσεις για το περιβάλλον, οι οποίες κρίνονται μεγάλης έντασης.

Σχέση χωροταξικών επιλογών και οικονομικών δημοσιοοικονομικών στόχων

Η δυνατότητα ανάπτυξης νέων αθλητικών δραστηριοτήτων συμβαδίζει με τις μέχρι σήμερα επιλογές για την ανάπτυξη του ακινήτου. Όμως, η προτεινόμενη ένταση των δραστηριοτήτων αυτών δεν συμβαδίζει με τον περιβαλλοντικό χαρακτήρα του ακινήτου.

Έτσι παρά τα σημαντικά αναμενόμενα δημοσιονομικά οφέλη και τις αναμενόμενες νέες θέσεις εργασίας, αναμένονται σοβαρές αρνητικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις, οι οποίες θα επηρεάσουν λογικά και την αναπτυξιακή προοπτική του ακινήτου.

Γενικότερα το σενάριο αυτό κρίνεται ως έντονου αναπτυξιακού χαρακτήρα με μέτρια σχέση επίτευξης δημοσιονομικών στόχων, αναπτυξιακών στόχων και περιβαλλοντικών – κοινωνικών επιπτώσεων.

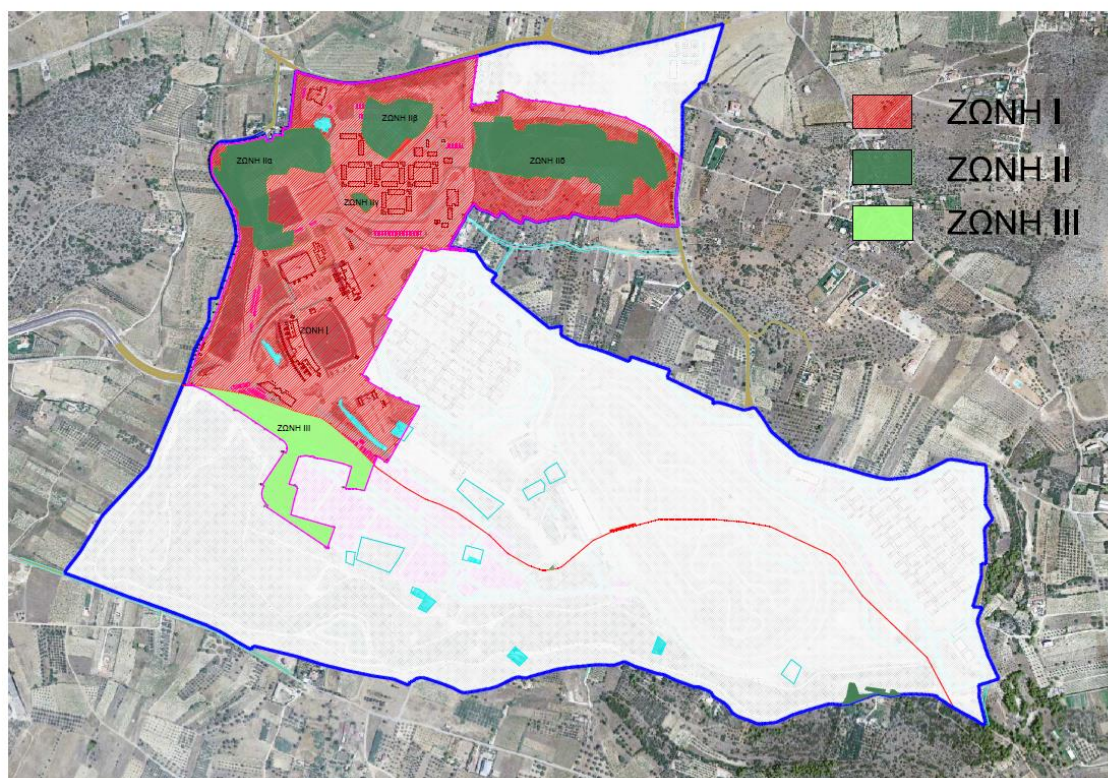
5.2.2 Μεσαίο Σενάριο / Εναλλακτική λύση αξιοποίησης μέτριας έντασης χρήσεων αθλητισμού – αναψυχής

Το μεσαίο σενάριο στηρίζεται σε ηπιότερη ανάπτυξη του ακινήτου, με χαρακτήρα πάντα ως Θεματικό Πάρκο - Αναψυχή. Βάσει αυτού του σεναρίου προτείνεται μικρή μείωση του σημερινού συντελεστή δόμησης σε συνδυασμό με μικρή αύξηση του συντελεστή κάλυψης και χωροθέτηση νέων χρήσεων αθλητισμού και αναψυχής, καθώς και λοιπών βοηθητικών χρήσεων.

Ειδικότερα:

- Ορίζονται, διατηρούνται και προστατεύονται οι 4 θύλακες δασικής προστασίας
- Το τμήμα της ζώνης του Πάρκου που εντάσσεται στο ΕΣΧΑΔΑ, αποτελεί ξεχωριστή ζώνη και παραμένει ως οδικό δίκτυο και χώρος στάθμευσης χωρίς να επιτρέπονται επιπλέον χρήσεις.
- Στην υπόλοιπη έκταση του ο συντελεστής δόμησης μειώνεται στο 0,11 με σκοπό να διατηρηθεί η συνολική δόμηση, όπως αυτή οριζόταν από την προηγούμενη νομοθεσία, και ορίζεται συντελεστής κάλυψης 15% (έναντι 10% που ισχύει σήμερα) με σκοπό την δυνατότητα υλοποίησης της υπολειπόμενης δόμησης. Με αυτό τον τρόπο κρίνεται ότι υιοθετούνται όροι και περιορισμοί δόμησης ευνοϊκοί για την ανάπτυξη της περιοχής και του ευρύτερου χώρου.
- Στο σύνολο του ακινήτου επιτρέπεται να αναπτυχθούν περί τα 47.004,45 τ.μ. δόμησης με κύριο χαρακτήρα αθλητισμό, αναψυχή. Με δεδομένη την ύπαρξη

υφιστάμενης δόμησης 26.099,48 τ.μ. ουσιαστικά υπολογίζεται δυνατότητα υπολειπόμενης δόμησης 20.904,97 τ.μ.



Εικόνα 5.2.2-1 Ζώνες εκμετάλλευσης στο 2ο σενάριο

		ΕΚΤΑΣΗ ΠΡΟΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ (τ.μ.)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ (ΣΔ)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ (ΣΚ)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ (τ.μ.)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΑΛΥΨΗ (τ.μ.)
		1	2	3	4=1*2	5=1*3
ΜΕΣΑΙΟ ΣΕΝΑΡΙΟ	ΖΩΝΗ Ι	426.517,642	0.11	15%	46.916,94	63.977,65

Πίνακας 5.2.2-1 Όροι και περιορισμοί δόμησης στο 2ο σενάριο

		ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΑΛΥΨΗ	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΔΟΜΗΣΗ	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΛΥΨΗ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΔΟΜΗΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΚΑΛΥΨΗΣ
		1	2	3	4	5=1-3	6=2-4
ΜΕΣΑΙΟ ΣΕΝΑΡΙΟ	ΖΩΝΗ Ι	47.004,45	64.096,98	26.099,48	29.983,20	20.904,97	34.113,78

Πίνακας 5.2.2-2 Υπολογισμός συνολικής εκμετάλλευσης στο 2ο σενάριο

Οι **επιπτώσεις** του μεσαίου σεναρίου ανάπτυξης αναμένεται να είναι οι εξής:

Δημοσιονομικό όφελος

Το δημοσιονομικό όφελος αναμένεται ιδιαίτερα σημαντικό. Σύμφωνα με το σενάριο αυτό δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης 20.904,97 τ.μ νέων χρήσεων αθλητικών δραστηριοτήτων και αναψυχής και λοιπών βοηθητικών χρήσεων.

Κρίνεται ότι η προτεινόμενη δόμηση συνιστά μία ενδιαφέρουσα κλίμακα για την ανάπτυξη τέτοιου είδους δραστηριοτήτων και θα επιφέρει σημαντικά αποτελέσματα ως προς το αναμενόμενο δημοσιονομικό όφελος.

Επιπτώσεις στη δημόσια λειτουργία του χώρου

Δεν εξασφαλίζεται ο δημόσιος χαρακτήρας σε κανένα τμήμα του ακινήτου.

Πολεοδομική συμβατότητα

Σε επίπεδο χρήσεων οι νέες προτεινόμενες αθλητικές δραστηριότητες αναψυχής είναι συμβατές με την σημερινή λειτουργία του ακινήτου.

Παράλληλα οι νέες χρήσεις κρίνονται συμβατές και με τις προοπτικές ανάπτυξης του Δήμου και γενικότερα της περιοχής των Μεσογείων.

Επίσης κρίνεται ότι η περιορισμένη κλίμακα της προτεινόμενης ανάπτυξης (βάσει των όσων προκύπτουν από τους προτεινόμενους συντελεστές) είναι απόλυτα συμβατή με την λειτουργία της περιοχής.

Παράλληλα η δόμηση που θα προκύψει δεν αντιτίθεται στον ίδιο το χαρακτήρα του επιδιωκόμενου σχεδιασμού αφού οι αθλητικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες συμβαδίζουν με την ήπια εκμετάλλευση του χώρου.

Αναπτυξιακή προοπτική

Οι νέες χρήσεις, με τον χαρακτήρα και την κλίμακα τους, λειτουργούν ευνοϊκά προς την δημιουργία ενός σύγχρονου υπερτοπικού αθλητικού κέντρου. Δίνει τη δυνατότητα στο ακίνητο να αποτελέσει ένα κέντρο μητροπολιτικής εμβέλειας, με μικτό χαρακτήρα, Αθλητισμού και Πρασίνου.

Κοινωνικές επιπτώσεις

Δημιουργείται σημαντικός αριθμός νέων θέσεων εργασίας τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων. Γενικότερα η ανάπτυξη ενός τέτοιου αθλητικού κέντρου στην περιοχή αναμένεται να επιφέρει και έμμεσες θετικές κοινωνικές επιπτώσεις στους κατοίκους της περιοχής.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Η αύξηση της δόμησης που προτείνεται στην περιοχή αναμένεται να επιβαρύνει ελαφρώς το φυσικό περιβάλλον του ακινήτου. Παρόλα αυτά οι αρνητικές επιπτώσεις κρίνονται μικρής έντασης.

Σχέση χωροταξικών επιλογών και οικονομικών δημοσιοοικονομικών στόχων

Η δυνατότητα ανάπτυξης νέων αθλητικών χρήσεων σε ένα υπερτοπικό κέντρο αθλητισμού και αναψυχής, συμβαδίζει με τον συνεχώς αναπτυσσόμενο χαρακτήρα του ευρύτερης περιοχής και τις αναπτυξιακές κατευθύνσεις όπως προκύπτουν από το

προγραμματικό πλαίσιο (Ρυθμιστικό Σχέδιο, Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης).

Επιπλέον τα κοινωνικά και δημοσιονομικά οφέλη κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικά και ισοσταθμίζουν τις έτσι κι αλλιώς περιορισμένες αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

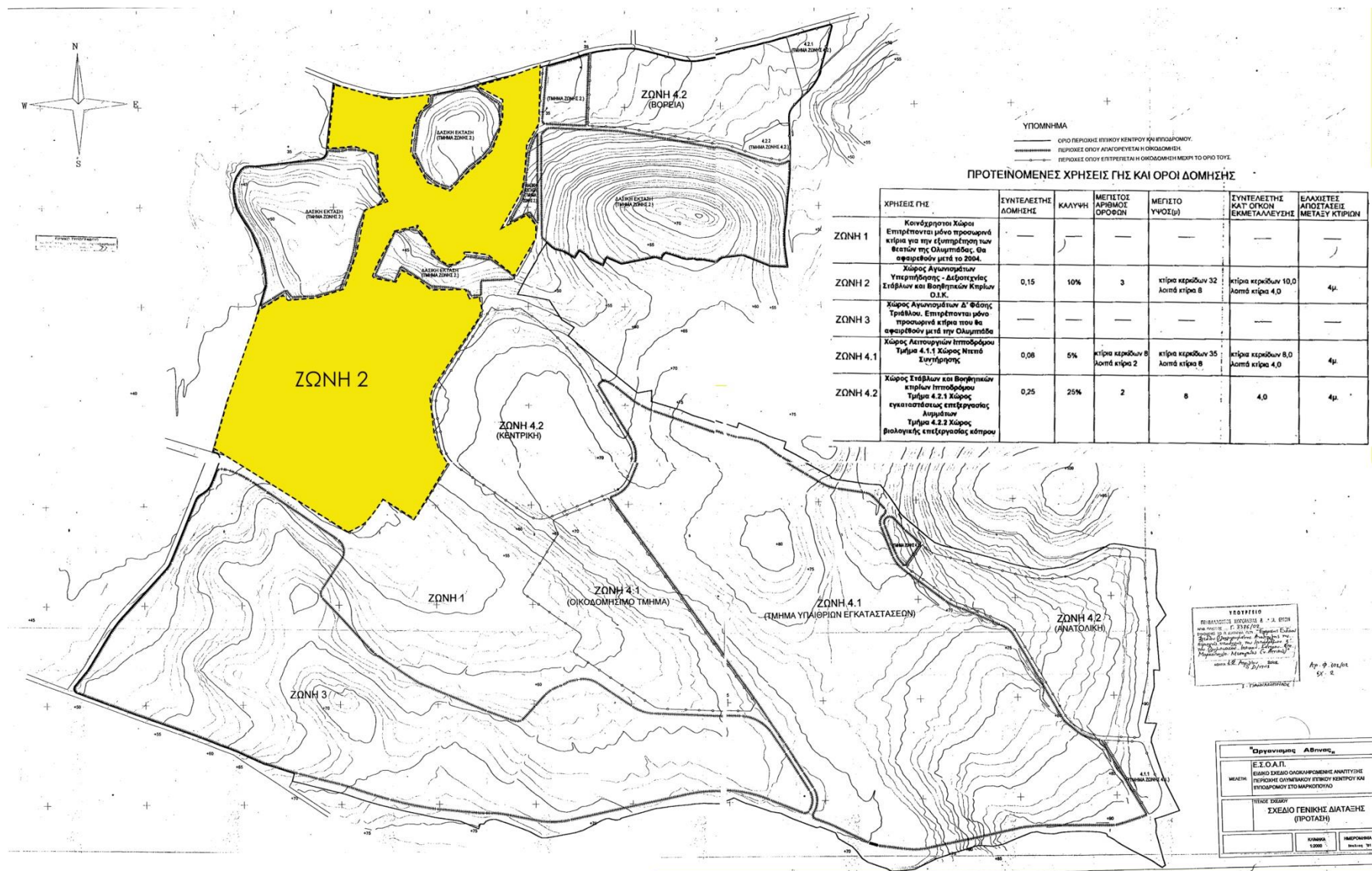
Γενικότερα το σενάριο αυτό κρίνεται ως ήπιου χαρακτήρα με ικανοποιητική σχέση επίτευξης δημοσιονομικών στόχων, αναπτυξιακών στοχεύσεων και περιβαλλοντικών – κοινωνικών επιπτώσεων.

5.2.3. Μηδενικό σενάριο

Σύμφωνα με το εν λόγω σενάριο δεν τροποποιείται το υφιστάμενο θεσμικό καθεστώς (ΦΕΚ 347/Δ/01-05-2002, ΦΕΚ 131/Α/2005) και η όποια αξιοποίηση υλοποιείται στα πλαίσια των υφιστάμενων – εγκεκριμένων χρήσεων και όρων δόμησης που το ως άνω θεσμικό καθεστώς καθορίζει.

Ειδικότερα:

- Διατηρείται η ζώνη δασικής προστασίας.
- Διατηρείται η ζώνη του πάρκου.
- Τμήμα της έκτασης του ακινήτου βόρεια της ζώνης προστασίας του Πάρκου, δεν λαμβάνει μέρος στην αξιοποίηση του ακινήτου και παραμένει ως ζώνη εισόδου στο ιππικό κέντρο και τον υπόδρομο.
- Στην κύρια έκταση του ακινήτου (Ζώνη 2 σύμφωνα με τους παρακάτω πίνακες) ο συντελεστής δόμησης παραμένει 0,15 και ο συντελεστής κάλυψης παραμένει 0,10 μην επιτρέποντας ουσιαστικά την υλοποίηση του υπολειπόμενου συντελεστή δόμησης.
- Παραμένουν τα τμήματα των ζωνών 4.1 και 4.2 όπως ορίζεται από το προαναφερθέν θεσμικό πλαίσιο με τους αντίστοιχους συντελεστές δόμησης και κάλυψης που αναφέρονται στον πίνακα 5.2.3-1 και παρουσιάζονται στην εικόνα 5.2.3-1
- Οι επιτρεπόμενες χρήσεις περιορίζονται σε αυτές που ορίζει το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο (Ν. 3342/2005). Ως κύρια χρήση του ακινήτου παραμένει η αθλητική εγκατάσταση του ιππικού κέντρου ενώ υποστηρικτικά δύναται να κατασκευασθούν ξενοδοχείο, χώροι εστίασεως και γήπεδο γκολφ. Η μονοδιάστατη αυτή προοπτική ανάπτυξης που αποκλείει λοιπές αθλητικές δραστηριότητες περιορίζει σημαντικά τις δυνατότητες αξιοποίησης του ακινήτου.



Εικόνα 5.2.3-1 Ζώνες εκμετάλλευσης στο 3ο σενάριο

		ΕΚΤΑΣΗ ΠΡΟΣ ΕΚΜΕΤΑΛΕΥΣΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ (ΣΔ)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ (ΣΚ)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΑΛΥΨΗ
		1	2	3	4=1*2	5=1*3
ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (βάσει υφιστάμενης νομοθεσίας (ΦΕΚ 347/Δ/2002))	ΖΩΝΗ 2	285.041,88	0,15	10%	42.756,28	28.504,19
	ΖΩΝΗ 4.1	2.008,70	0,08	5%	160,70	100,44
	ΖΩΝΗ 4.2	8.539,33	0,25	25%	2.134,83	2.134,83
	ΣΥΝΟΛΟ	295.589,92			45.051,81	30.739,46

Πίνακας 5.2.3-1. Όροι και περιορισμοί δόμησης στο 3ο σενάριο

		ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΑΛΥΨΗ	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΔΟΜΗΣΗ	ΥΠΑΡΧΟΥΣ Α ΚΑΛΥΨΗ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΔΟΜΗΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΚΑΛΥΨΗΣ
		1	2	3	4	5=1-3	6=2-4
ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (βάσει υφιστάμενης νομοθεσίας (ΦΕΚ 347/Δ/2002))	ΖΩΝΗ 2	42.756,28	28.504,19				
	ΖΩΝΗ 4.1	160,70	100,44				
	ΖΩΝΗ 4.2	2.134,83	2.134,83				
	ΣΥΝΟΛΟ	45.051,81	30.739,46	26.099,48	29.983,20	18.952,33	756,26

Πίνακας 5.2.3-2. Υπολογισμός συνολικής εκμετάλλευσης στο 3ο σενάριο

Οι **επιπτώσεις** του μηδενικού σεναρίου ανάπτυξης αναμένεται να είναι οι εξής:

Δημοσιονομικό όφελος

Η δυνατότητα εξυπηρέτησης δημοσιονομικών στόχων εστιάζεται στην αξιοποίηση των πρόσθετων τ.μ. δόμησης. Ο υπάρχον συντελεστής κάλυψης εμποδίζει την αξιοποίηση των εν λόγω τ.μ. συνεπώς δεν αναμένονται δημοσιονομικά οφέλη (και σε καμία περίπτωση σημαντικά) από την αξιοποίηση του ακινήτου με βάση το σημερινό θεσμικό πλαίσιο.

Επιπτώσεις στη δημόσια λειτουργία του χώρου

Δεν εξασφαλίζεται ο δημόσιος χαρακτήρας σε κανένα τμήμα του ακινήτου.

Πολεοδομική συμβατότητα

Οι χρήσεις είναι συμβατές με το πολεοδομικό καθεστώς του ακινήτου.

Αναπτυξιακή προοπτική

Η ανάπτυξη μονοδιάστατων αθλητικών χρήσεων σχετικών με τον ιππόδρομο δεν αναμένεται να δώσουν κάποια ιδιαίτερη δυναμική ή προοπτική ανάπτυξης του ακινήτου. Παράλληλα δεν αναμένεται να συμβάλει καθόλου στη αναπτυξιακή πορεία της ευρύτερης περιοχής, δεδομένου ότι δεν δίνεται η δυνατότητα υπό αυτές τις συνθήκες εκμετάλλευσης της αναπτυξιακής προοπτικής του ακινήτου.

Κοινωνικές επιπτώσεις

Δεν δημιουργείται καμία θετική μεταβολή για το κοινωνικό σύνολο της ευρύτερης περιοχής.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Σε θεωρητικό επίπεδο δεν αναμένονται ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον του ακινήτου αφού η δυνατότητα επιπλέον δόμησης είναι περιορισμένη. Όμως αναμένεται να διαιωνιστεί το καθεστώς σταδιακής υποβάθμισης που διέπει μέχρι σήμερα το ακίνητο από τη μη χρήση των εγκαταστάσεων.

Σχέση χωροταξικών επιλογών και οικονομικών δημοσιοοικονομικών στόχων

Το υφιστάμενο πλαίσιο εμποδίζει οποιαδήποτε αναπτυξιακή προοπτική του ακινήτου, και διαιωνίζει το πρόβλημα της υπολειτουργίας του ακινήτου που ισχύει μέχρι σήμερα.

Συνολικά η σχέση χωροταξικών επιλογών και οικονομικών δημοσιοοικονομικών στόχων, κρίνεται ως δυσμενής καθώς δεν προκύπτει κανένα όφελος στους οικονομικούς – δημοσιοοικονομικούς στόχους, ενώ αναμένεται μακροπρόθεσμα να επιφέρει αρνητικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

5.3. Παράθεση και σύγκριση μετρικών στοιχείων των σεναρίων ανάπτυξης

Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα το Maximum σενάριο προτείνει την εξάντληση των συντελεστών δόμησης και κάλυψης βάσει της νομοθεσίας (Ν. 3986/11) για τη χρήση του Θεματικού Πάρκου - Αναψυχής. Μ' αυτό τον τρόπο η μέγιστη δόμηση και η μέγιστη κάλυψη αυξάνονται υπερβολικά σε σχέση με τη σημερινή υπάρχουσα κατάσταση. Επίσης, το Maximum σενάριο αντιμετωπίζει την περιοχή ανάπτυξης ως ενιαία ζώνη σε σχέση με το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο.

Στο μεσαίο σενάριο μειώνεται ο συντελεστής δόμησης μειώνεται σε 0,11 σε σχέση με το 0,15 που ισχύει σήμερα, ενώ αυξάνεται ο συντελεστής κάλυψης σε 15%. Και σ' αυτό το σενάριο η περιοχή ανάπτυξης αντιμετωπίζεται ως ενιαία ζώνη.

Τέλος στο μηδενικό σενάριο παραμένει το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο (ΦΕΚ 347/Δ/2002). Σύμφωνα μ' αυτό στην έκταση προς εκμετάλλευση διακρίνεται μια κύρια ζώνη με συντελεστή δόμησης 0,15 και κάλυψης 10% και δυο πολύ μικρότερες ζώνες με διαφορετικούς όρους δόμησης.

Αυτό που έχει ιδιαίτερη σημασία είναι πως στο μεσαίο σενάριο η μέγιστη δόμηση που προκύπτει είναι πολύ κοντά με το μηδενικό, πράγμα που αποτελούσε εξ αρχής πρόθεση της μελέτης ενώ αυξάνεται η μέγιστη κάλυψη προκειμένου να είναι υλοποιήσιμος ο συντελεστής δόμησης.

Οι δυνατότητες εκμετάλλευσης της περιοχής φαίνονται ευκρινέστερα στους παρακάτω πίνακες που περιγράφουν το υπόλοιπο δόμησης και κάλυψης που προκύπτει ανά σενάριο. Διακρίνεται ξεκάθαρα η πρόθεση στο Maximum σενάριο για εντατική δόμηση του χώρου αφού το υπόλοιπο δόμησης που προκύπτει είναι σχεδόν πενταπλάσιο από τα άλλα δυο σενάρια.

Τέλος το υπόλοιπο δόμησης στο μεσαίο και στο μηδενικό σενάριο βρίσκεται στα ίδια επίπεδα υποδηλώνοντας την πρόθεση για περιορισμένη δόμηση. Το πρόβλημα που λύνει

το μεσαίο σενάριο σε σχέση με το μηδενικό είναι η δυνατότητα υλοποίησης του συντελεστή δόμησης με την αύξηση του υπόλοιπου της κάλυψης. (34.113,78 τ.μ. υπολειπόμενης κάλυψης στο μεσαίο σενάριο σε σχέση με τα 756,26 τ.μ. υπολειπόμενης κάλυψης του μηδενικού σεναρίου).

Πίνακας 5.3-1. Όροι και περιορισμοί δόμησης / σενάριο

		ΕΚΤΑΣΗ ΠΡΟΣ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΔΟΜΗΣΗΣ (ΣΔ)	ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ (ΣΚ)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΑΛΥΨΗ
		1	2	3	4=1*2	5=1*3
MAXIMUM ΣΕΝΑΡΙΟ (εξάντληση συντελεστών βάσει χρήσης Θεματικού πάρκου- Αναγνώχης Ν. 3986/11)	ZΩΝΗ I	426.517,642	0,4	50%	170.607,06	213.258,82
ΜΕΣΑΙΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (προτεινόμενο ΕΣΧΑΔΑ βάσει Ν. 3986/11)	ZΩΝΗ I	426.517,642	0,11	15%	46.916,94	63.977,65
ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (βάσει υφιστάμενης νομοθεσίας (ΦΕΚ 347/Δ/2002))	ZΩΝΗ 2	285.041,88	0,15	10%	42.756,28	28.504,19
	ZΩΝΗ 4.1	2.008,70	0,08	5%	160,70	100,44
	ZΩΝΗ 4.2	8.539,33	0,25	25%	2.134,83	2.134,83
	ΣΥΝΟΛΟ	295.589,92			45.051,81	30.739,46

Πίνακας 5.3-2. Υπολογισμός συνολικής εκμετάλλευσης / σενάριο

		ΜΕΓΙΣΤΗ ΔΟΜΗΣΗ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΚΑΛΥΨΗ	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΔΟΜΗΣΗ	ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΛΥΨΗ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΔΟΜΗΣΗΣ	ΥΠΟΛΟΙΠΟ ΚΑΛΥΨΗΣ
		1	2	3	4	5=1-3	6=2-4
MAXIMUM ΣΕΝΑΡΙΟ (εξάντληση συντελεστών βάσει χρήσης Θεματικού πάρκου- Αναγνώχης Ν. 3986/11)	ZΩΝΗ I	170.925,27	213.656,59	26.099,48	29.983,20	144.825,79	183.673,39
ΜΕΣΑΙΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (προτεινόμενο ΕΣΧΑΔΑ βάσει Ν. 3986/11)	ZΩΝΗ I	47.004,45	64.096,98	26.099,48	29.983,20	20.904,97	34.113,78
ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ (βάσει υφιστάμενης νομοθεσίας (ΦΕΚ 347/Δ/2002))	ZΩΝΗ 2	42.756,28	28.504,19	26.099,48	29.983,20		
	ZΩΝΗ 4.1	160,70	100,44				
	ZΩΝΗ 4.2	2.134,83	2.134,83				
	ΣΥΝΟΛΟ	45.051,81	30.739,46			18.952,33	756,26

5.4. Επιλογή προτεινόμενης λύσης

Η επιλεγείσα λύση λαμβάνει υπόψη της τον υφιστάμενο ρόλο και χαρακτήρα του ακινήτου επιχειρώντας να το συνδέσει με τον χαρακτήρα και την αναπτυξιακή προοπτική της ευρύτερης περιοχής.

Σε αυτήν την κατεύθυνση, διαμορφώνεται μια πρόταση μέσω της οποίας επιχειρείται να εισαχθούν πολύπλευρες αθλητικές δραστηριότητες αναψυχής στο χώρο του ακινήτου, με σκοπό τη δημιουργία ενός μητροπολιτικού αθλητικού πάρκου.

Από τα παραπάνω σενάρια χωρικής ανάπτυξης επιλέγεται και προτείνεται το «Μεσαίο Σενάριο/ εναλλακτική λύση αξιοποίησης μέτριας έντασης χρήσεων αθλητισμού – αναψυχής», ως η βέλτιστη σχέση μεταξύ δημοσιοοικονομικού οφέλους, επενδυτικής αποτελεσματικότητας και χωροταξικής, πολεοδομικής και περιβαλλοντικής προοπτικής του χώρου και της ευρύτερης περιοχής.

Το σενάριο αυτό αποτελεί την μοναδική λύση που μπορεί να προσδώσει στο Ακίνητο μια βιώσιμη προοπτική, ενισχύοντας το με νέες αθλητικές δραστηριότητες και δραστηριότητες αναψυχής. Χαρακτηρίζεται ως μια παρέμβαση μεσαίας κλίμακας, καθώς δεν επιφέρει κρίσιμες αλλαγές στην περιοχή, τόσο λόγω του περιορισμού της προτεινόμενης νέας δόμησης, όσο και των μέτρων που λαμβάνει για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος.

Στην έκταση του ακινήτου, προτείνεται να χωροθετηθούν νέες χρήσεις αθλητισμού και αναψυχής, καθώς και βοηθητικές τους χρήσεις 20.904,97 τ.μ. ενώ διατηρούνται και αναβαθμίζονται οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις αθλητισμού, υπαίθριων αθλοπαιδιών και αναψυχής που υπάρχουν σήμερα.

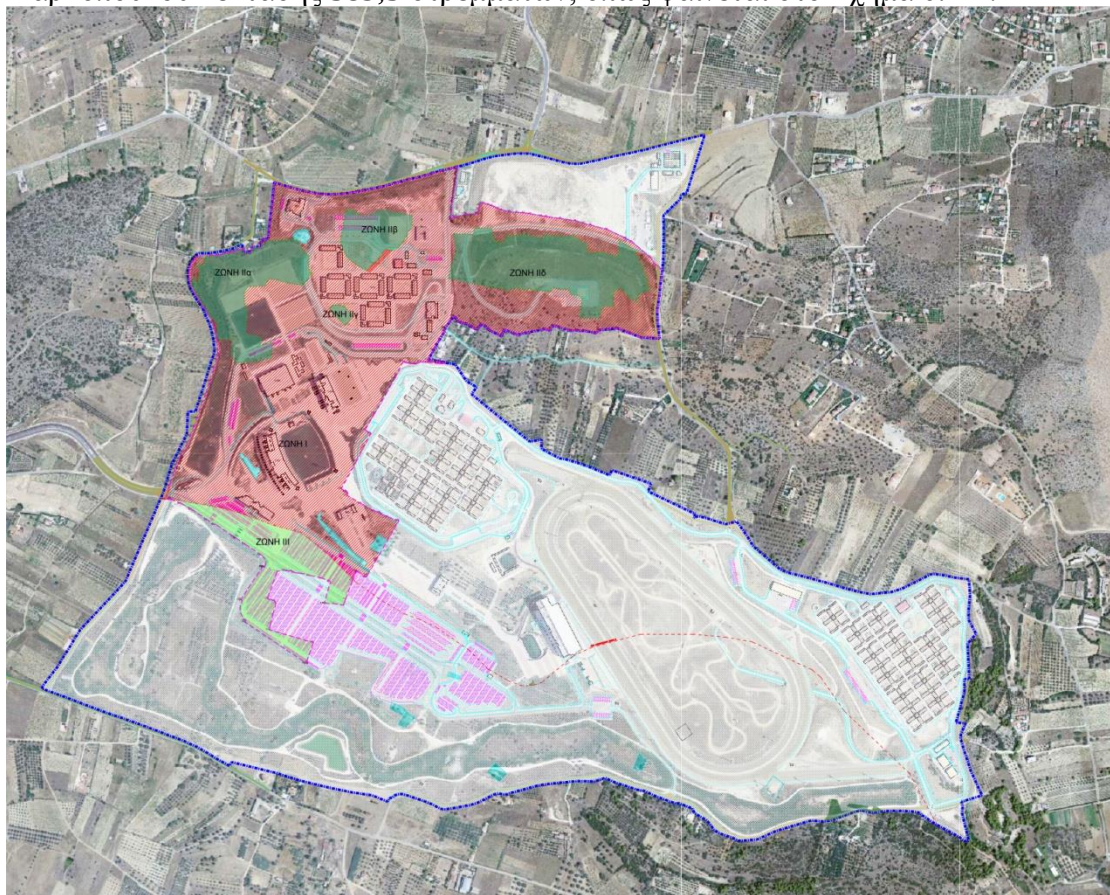
Το επιλεγέν σενάριο αφορά σαφέστατα μια ήπια ανάπτυξη για το Ακίνητο εν συγκρίσει με το Maximum σενάριο.

Στο επόμενο Κεφάλαιο αναλύεται περαιτέρω η τελική πρόταση διαμόρφωσης του σεναρίου, για το οποίο συντάσσεται το περιεχόμενο των προτεινόμενων χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης, ενώ καθορίζονται και επιμέρους ζώνες προστασίας εντός του ακινήτου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

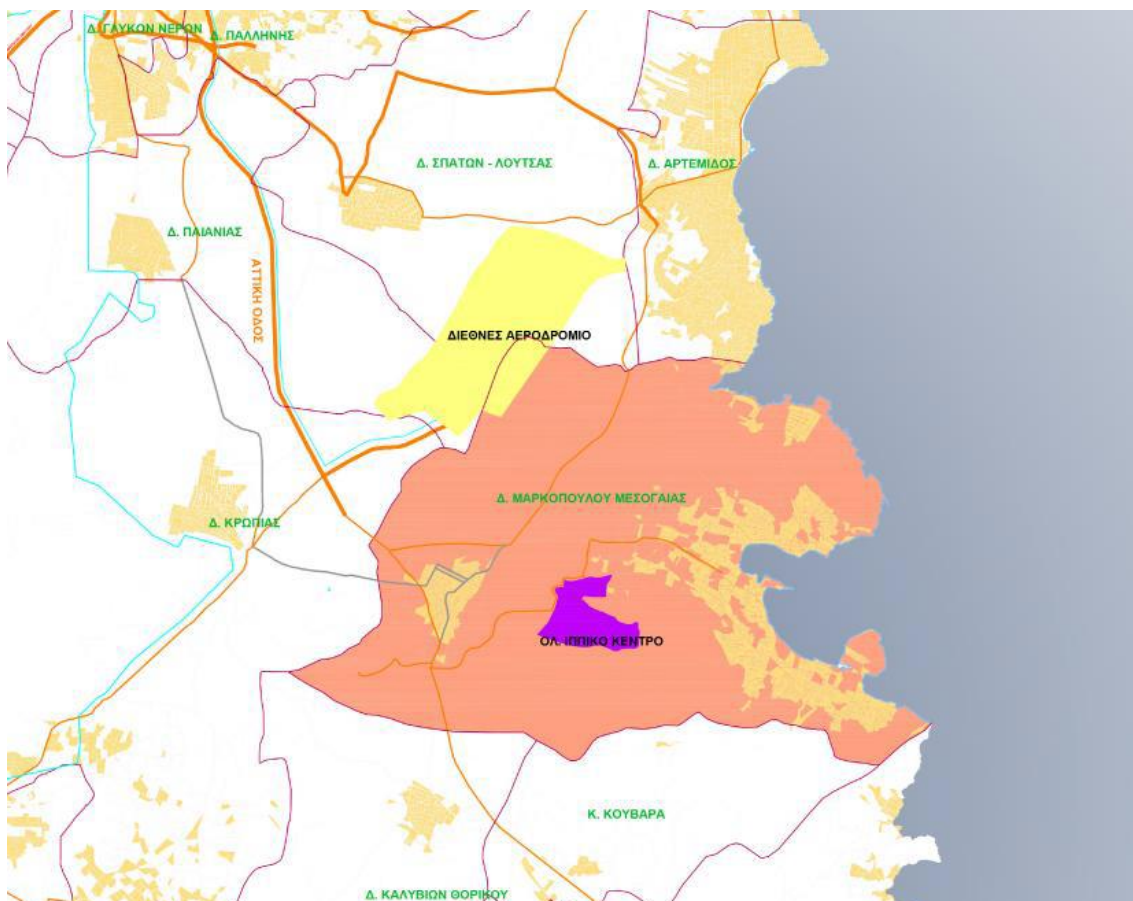
6.1. Περιοχή Μελέτης

Άμεση Περιοχή Μελέτης είναι η περιοχή εντός των ορίων του Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίων Ακινήτων (Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.) «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου» έκτασης 589,5 στρεμμάτων, όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.1-1.



Σχήμα 6.1-1: Η Άμεση Περιοχή Μελέτης της ΣΜΠΕ του ΕΣΧΑΔΑ η οποία αποτελείται από τρεις διακριτές ζώνες.

Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης θεωρείται η περιοχή εντός των ορίων του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας. Ο Δήμος βρίσκεται στο κέντρο της πεδιάδας των Μεσογαίων και ανήκει διοικητικά στην Νομαρχία Ανατολικής Αττικής. Έχει έκταση 81.844 km² και βρίσκεται σε υψόμετρο 54 m. Βόρεια συνορεύει με τους Δήμους Παιανίας, Σπάτων και Αρτέμιδος, Δυτικά με το Δήμο Κρωπίας, Νότια με τους Δήμους Καλυβίων Θορικού, Κουβαρά και Κερατέας και Ανατολικά βρέχεται από το Αιγαίο Πέλαγος (κόλπος Πεταλίων). Στο Δήμο ανήκουν οι οικισμοί Μαρκόπουλο, Αγία Τριάδα, Βραυρώνα, Κουλιδάς, Λιμήν Μαρκοπούλου (Πόρτο Ράφτη), Ποριά και Χαμολιά.



Σχήμα 6.1-2: Ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας που αποτελεί την ευρύτερη περιοχή μελέτης.

6.2. Μετεωρολογικά και κλιματολογικά χαρακτηριστικά

6.2.1. Κλίμα και μετεωρολογικά χαρακτηριστικά

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης εντάσσεται στο γενικότερο γεωγραφικό χώρο της Αττικής, με τις συγκεκριμένες κλιματολογικές συνθήκες που ισχύουν στην περιοχή αυτή. Το κλίμα είναι μεσογειακό με κύριο χαρακτηριστικό το ξηρό και θερμό καλοκαίρι και τον ήπιο και βροχερό χειμώνα.

Τα μετεωρολογικά στοιχεία που αφορούν την ευρύτερη περιοχή μελέτης καθώς και την ευρύτερη περιοχή του έργου προέρχονται κυρίως από το μετεωρολογικό σταθμό Σπάτων της Ε.Μ.Υ., και καλύπτουν τα έτη από 1974 ως 1993. Ο μετεωρολογικός αυτός σταθμός βρίσκεται σε υψόμετρο 130 m. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντοπίζονται εκτός του προαναφερόμενου σταθμού οι μετεωρολογικοί σταθμοί Μαραθώνα (οικισμός και φράγμα) και Παιανίας, οι οποίοι όμως δεν επιλέχθηκαν για τη μελέτη του κλίματος της περιοχής του έργου εξαιτίας της περιορισμένης χρονοσειράς δεδομένων για τα επιμέρους κλιματικά στοιχεία, τις συνιστώσες εκείνες δηλαδή που σαν σύνολο ορίζουν το κλίμα ενός τόπου (π.χ. θερμοκρασία, υγρασία κ.ά.).

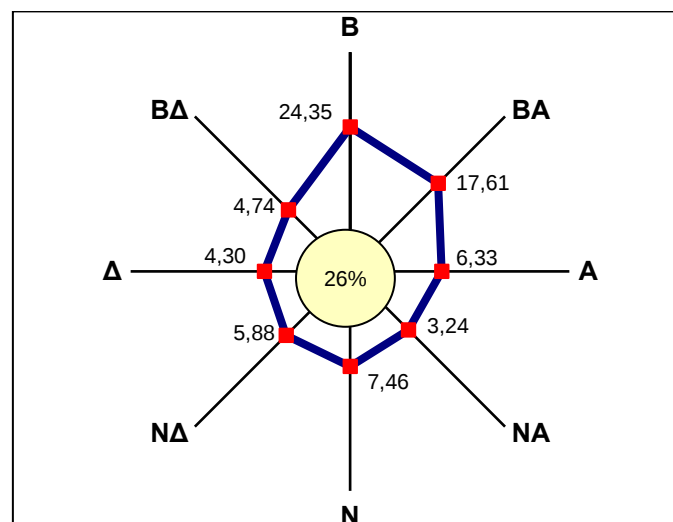
Στη συνέχεια δίνονται συνοπτικά ορισμένα μετεωρολογικά στοιχεία από τον προαναφερόμενο σταθμό.

6.2.1.1 Άνεμοι

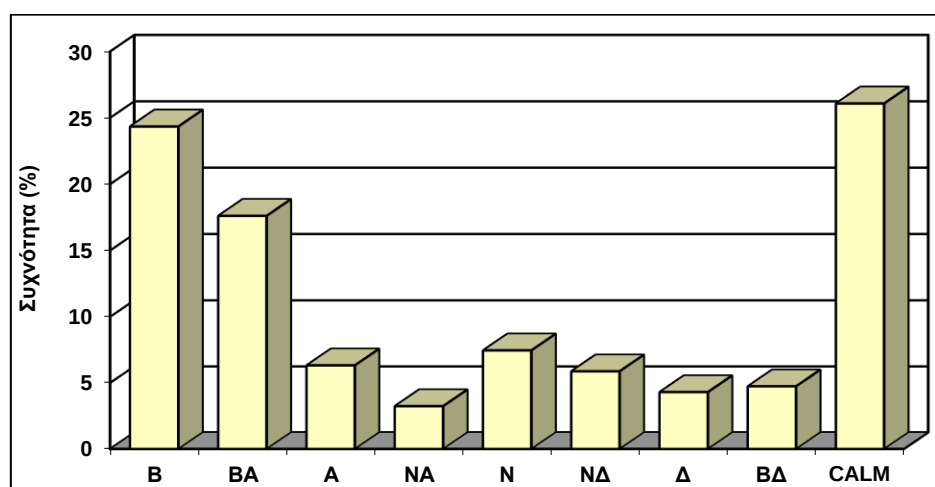
Γενικά οι άνεμοι που κυριαρχούν στην περιοχή είναι βόρειοι. Από τα μέσα του Ιουλίου μέχρι το τέλος Οκτωβρίου, οι άνεμοι γίνονται περισσότερο ασταθείς, πιο συχνοί και πιο ισχυροί. Κατά τη διάρκεια της ημέρας εμφανίζονται και άνεμοι νοτίων διευθύνσεων. Σύμφωνα με τα ανεμολογικά στοιχεία του Μ.Σ. Σπάτων προκύπτει ότι στην εξεταζόμενη περιοχή επικρατεί όλο το έτος ο βόρειος άνεμος. Σημειώνεται ότι το ποσοστό νηνεμίας είναι 26,1%, ενώ οι άνεμοι που πνέουν στην περιοχή δεν είναι ιδιαίτερα μεγάλης έντασης.

Στο Σχήμα 6.2.1.1-1 παρουσιάζεται η κατανομή συχνότητας διεύθυνσης των ανέμων για την περιοχή μελέτης, σύμφωνα με τα ανεμολογικά στοιχεία που δόθηκαν από την Ε.Μ.Υ. για το χρονικό διάστημα 1974-1993, ενώ στο Σχήμα 6.2.1-2 παρουσιάζεται η συχνότητα των εντάσεων ανά διεύθυνση.

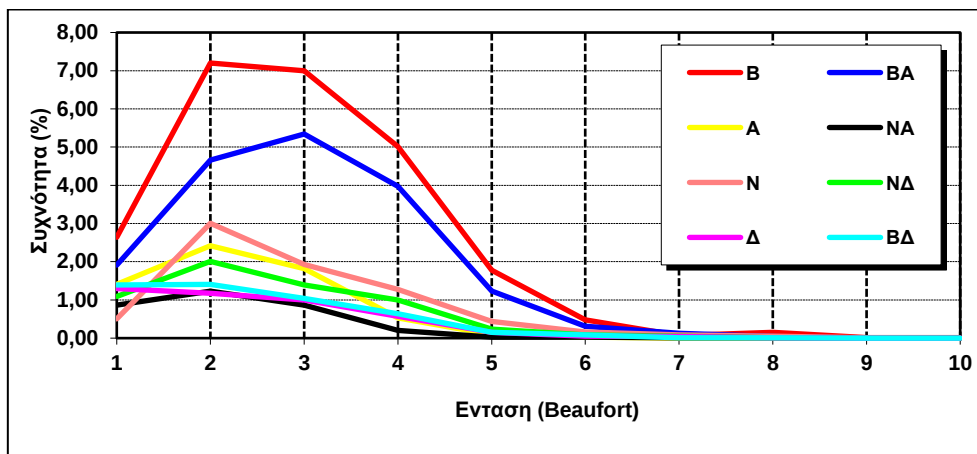
Όσον αφορά στην ένταση των ανέμων αυτή δεν ξεπερνά σε μεγάλο ποσοστό τα 8 BEAUF και πιο συγκεκριμένα τα υπερβαίνει κατά 0.4 ημέρες τους μήνες Ιανουάριο, Φεβρουάριο και Αύγουστο.



Σχήμα 6.2.1.1-1 Κατανομή συχνότητας διεύθυνσης ανέμων (νηνεμία 26%)



Σχήμα 6.2.1.1-2 Κατανομή συχνότητας διεύθυνσης ανέμων και νηνεμίας



Σχήμα 6.2.1.1-3 Κατανομή συχνότητας έντασης ανέμου ανά διεύθυνση

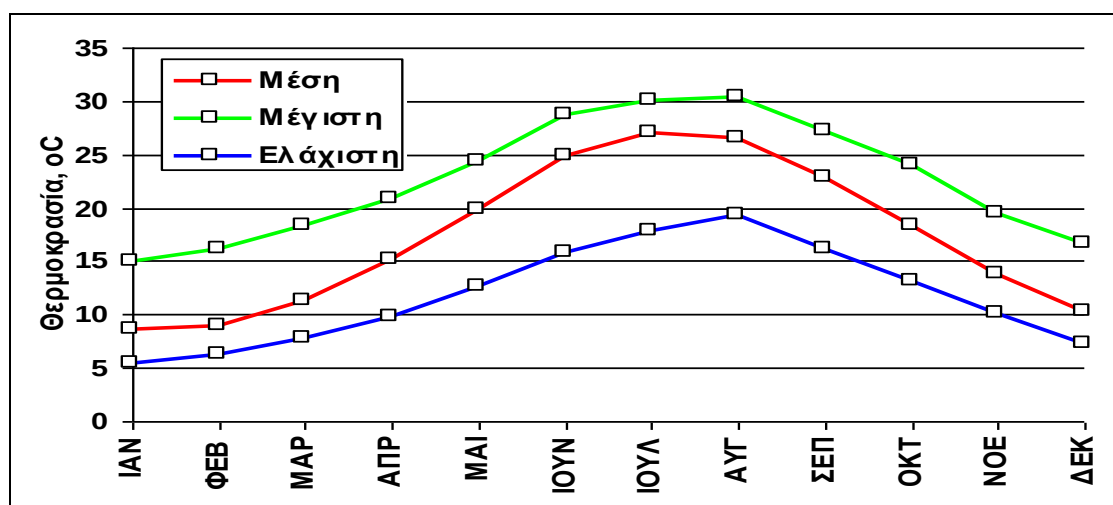
6.2.1.2 Θερμοκρασία Αέρος

Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι περίπου 17°C με θερμότερο μήνα τον Ιούλιο (26,9 °C) και ψυχρότερο τον Ιανουάριο (8,5 °C), ενώ το μέσο ετήσιο εύρος της θερμοκρασίας είναι 18,4 °C. Ψυχρότερος μήνας είναι ο Ιανουάριος ενώ θερμότεροι ο Ιούλιος και Αύγουστος. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα 6.2.1.2-1, ο χειμώνας δεν είναι ιδιαίτερα ψυχρός, παρόλο τους βόρειους ανέμους που επικρατούν στην περιοχή.

Στο σχήμα 6.2.1.2-1 παρουσιάζεται γραφικά η κατανομή συχνότητας των μέσων μηνιαίων, μεγίστων και ελαχίστων θερμοκρασιών.

Μήνας	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ
Θ (°C)	8,5	8,9	11,3	15,0	19,7	24,8	26,9	26,4	22,8	18,3	13,7	10,2

Πίνακας 6.2.1.2-1 Μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες



Σχήμα 6.2.1.2-1 Μέση μηνιαία, μέγιστη και ελάχιστη θερμοκρασία

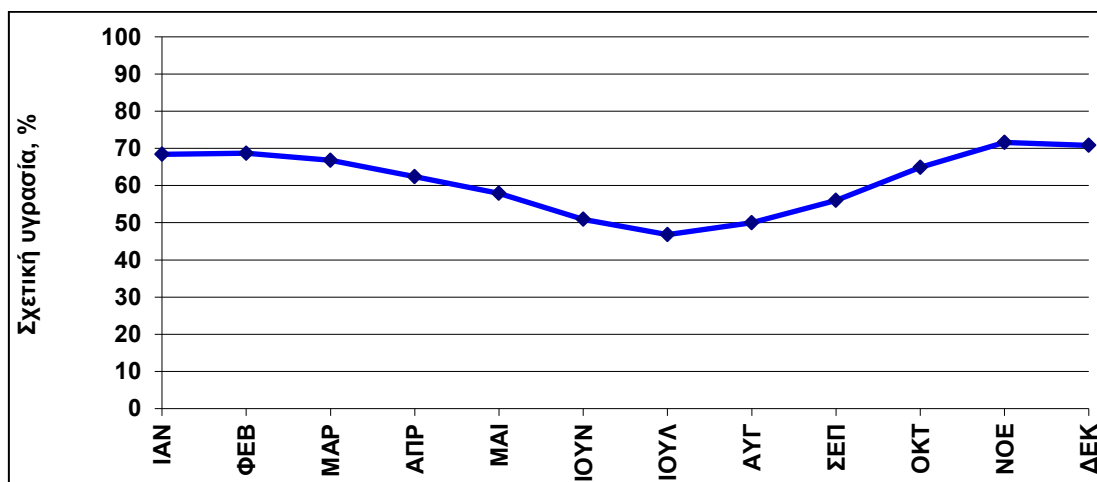
Από το Σχήμα 6.2.1.2-1 παρατηρούμε ότι η μέση ελάχιστη μηνιαία θερμοκρασία είναι 5,4 °C και εμφανίζεται τον Ιανουάριο, ενώ η μέση μέγιστη είναι 30,3 °C και εμφανίζεται τον Αύγουστο.

6.2.1.3 Υγρασία

Ενώ οι θερμοκρασίες ενός τόπου εμφανίζουν σχετική σταθερότητα σε μία ευρύτερη έκταση (με μία μικρή βαθμιδωτή μεταβολή συναρτήσει του υψομέτρου), οι υγρασίες παρουσιάζουν σοβαρές ενίοτε μεταβολές από περιοχή σε περιοχή, με μικρή απόσταση μεταξύ τους. Η μέση σχετική υγρασία κυμαίνεται από 59%-64%, με ξηρότερο μήνα τον Ιούλιο (45%) και υγρότερο τον Νοέμβριο με 73%. Οι μέσες μηνιαίες σχετικές υγρασίες που έχει καταγράψει η Ε.Μ.Υ. στην περιοχή για 19 έτη, καθώς και ο λόγος τους προς τη μέση ετήσια παρατίθενται στον Πίνακα 6.2.1.3-1. Στο Σχήμα 6.2.1.3-1 φαίνεται παραστατικά η διακύμανση της μέσης υγρασίας.

Μήνας	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	ΕΤΟΣ
Υ	68,4	68,7	66,8	62,4	57,9	50,9	46,8	50,0	56,0	64,9	71,6	70,8	61,3
Υ/Υμ	1,12	1,12	1,09	1,02	0,95	0,83	0,76	0,82	0,91	1,06	1,17	1,16	1,00

Πίνακας 6.2.1.3-1 Μέσες μηνιαίες σχετικές υγρασίες

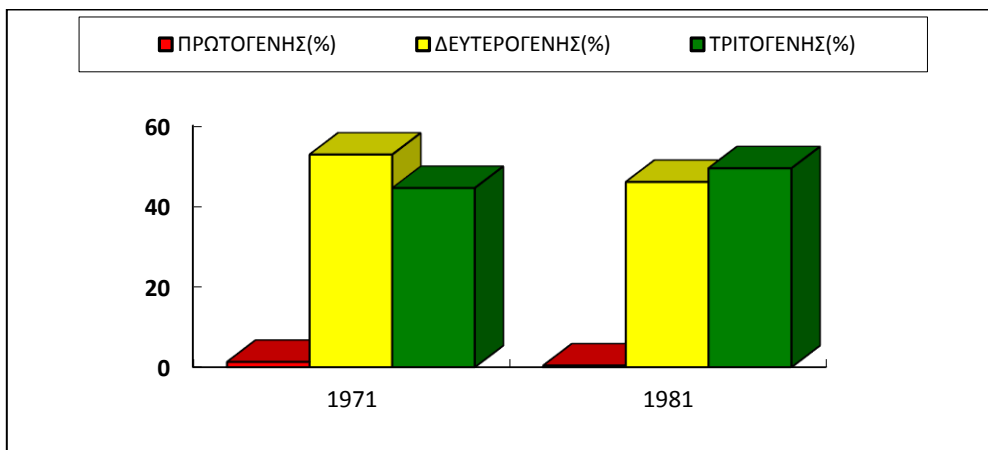


Σχήμα 6.2.1.3-1 Κατανομή συχνότητας μέσης μηνιαίας σχετικής υγρασίας

Ο Ιούλιος και Αύγουστος είναι οι πιο ξηροί μήνες του έτους για την περιοχή, ενώ ο Νοέμβριος ο πιο υγρός. Το εύρος διακύμανσης είναι μικρό, μεταξύ 0,76 και 1,17 του μέσου ετήσιου.

6.2.1.4 Βροχοπτώσεις

Η μέση ετήσια βροχόπτωση στην περιοχή με βάση τα στοιχεία του Μ.Σ. Σπάτων κατά μέσον όρο τα τελευταία 19 έτη φθάνει μόλις τα 232,9 mm, ενώ η μέγιστη ημερήσια φθάνει τα 91,9 mm και παρατηρείται το Νοέμβριο. Το μέγιστο των βροχοπτώσεων εμφανίζεται τον χειμώνα και ακολουθεί το φθινόπωρο, η άνοιξη και το καλοκαίρι. Τα μέσα μηνιαία ύψη βροχής καθώς και τα μέγιστα 24ώρου παρουσιάζονται στο Σχήμα 6.2.1.4-1.



Σχήμα 6.2.1.4-1 Μηνιαίο συνολικό ύψος βροχής και μέγιστο ύψος 24ώρου Μ.Σ.Σπάτων

Οι εντάσεις των βροχών, όπως φαίνεται στο προηγούμενο σχήμα είναι ιδιαίτερα χαμηλές. Τα μέγιστα 24ωρα ύψη βροχής που έχουν παρατηρηθεί τα τελευταία 19 έτη κυμαίνονται από 91,9 mm το Νοέμβριο έως 6,8 mm τον Ιούλιο.

Εν τούτοις γειτονικοί σταθμοί του έργου δίνουν μεγαλύτερα υπερετήσια συνολικά ύψη βροχής. Έτσι, ο Μ.Σ. Μαραθώνα δίνει ύψος περιόδου 1986-93 τα 467,1 mm, ο ΜΣ Παιανίας για ιδιαίτερα όμως ελλιπή σειρά από 1965-1983 (μόνο δέκα έτη μετρήσεων) δίνει μέσο ετήσιο ύψος 487,5 mm.

Οι νεφοσκεπείς ημέρες είναι περίπου 50. Από την ανάλυση των παρατηρήσεων της νεφοκάλυψης προέκυψε ότι σε ετήσια βάση το ποσοστό των ημερών με καθαρό ουρανό ανέρχεται σε 35% ενώ το ποσοστό των ημερών με πλήρη νεφοκάλυψη ανέρχεται σε 15%. Οι τιμές αυτές παρουσιάζουν προφανώς σημαντική εποχιακή διακύμανση ενώ επίσης σημαντική είναι και η διακύμανση που παρουσιάζουν κατά τη διάρκεια της ημέρας. Γενικά παρατηρείται ότι κατά τις πρώτες πρωινές ώρες το ποσοστό των ημερών με σημαντική νεφοκάλυψη είναι σχετικά μικρό ενώ κατά τις μεσημβρινές ώρες εμφανίζεται μεγαλύτερο ποσοστό όλες τις εποχές. Αυτό δείχνει ότι η διαμόρφωση της τοπογραφίας της γύρω περιοχής παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη αναβατικών ρευμάτων τις μεσημβρινές ώρες και τη δημιουργία νέφωσης. Τέλος, οι αίθριες ημέρες είναι κατά μέσο όρο 130 και η ηλιοφάνεια ανέρχεται σε 2920 ώρες το χρόνο.

6.2.2. Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

6.2.2.1. Βιοκλιματικά Στοιχεία-Ομβροθερμικό πηλίκο *Emberger, Q2*

Για το χαρακτηρισμό του κλίματος θεωρούμε συνήθως τους παράγοντες θερμοκρασία και υδατικές συνθήκες είτε με τον υπολογισμό αριθμοδεικτών (κλιματικοί ή βιοκλιματικοί δείκτες), είτε με την απεικόνιση σχετικών κλιματικών διαγραμμάτων. Τέτοιες μαθηματικές εκφράσεις ή αριθμοί ονομάζονται κλιματικοί ή βιοκλιματικοί δείκτες αντίστοιχα, ανάλογα με το αντικείμενο που επηρεάζουν.

Για την περιοχή της Μεσογείου καλά αποτελέσματα δίνει ο τύπος "ομβροθερμικό πηλίκο" του Emberger, όπως παρουσιάζεται στην εξίσωση που ακολουθεί

$$Q_2 = \frac{P \times 1000}{\left(\frac{M+m}{2}\right) \times (M-m)}$$

όπου:

P = η ετήσια βροχόπτωση (σε mm)

M = η μέση τιμή των μέγιστων θερμοκρασιών του θερμότερου μήνα του έτους (σε °C)

m = η μέση τιμή των ελάχιστων θερμοκρασιών του ψυχρότερου μήνα του έτους (σε °C)

Όσο μικρότερος είναι ο δείκτης Q₂, τόσο ξηρότερο είναι το κλίμα. Με βάση τις τιμές του Q₂ και την τιμή του m συντάσσει ο Emberger τα λεγόμενα κλιματικά διαγράμματα. Στο Σχήμα 4.1.2-6 παρουσιάζεται το κλιματόγραμμα του Emberger, όπως τροποποιήθηκε από τον Sauvage και στο οποίο τοποθετήθηκαν από τον Μαυρομάτη οι μετεωρολογικοί σταθμοί της Ελλάδας με βάση τις συντεταγμένες Q₂ και m.

Διακρίνονται τέσσερις βιοκλιματικοί όροφοι: "Ξηρός", "Ημίξηρος", "Υφυγρος" και "Υγρός" και τέσσερις υποόροφοι με βάση την τιμή του m (°C): "χειμώνας θερμός" (m>7°C), "χειμώνας ήπιος" (3<m<7°C), "χειμώνας ψυχρός" (0<m<3°C) και "χειμώνας δριμύς" (-10<m<0°C).

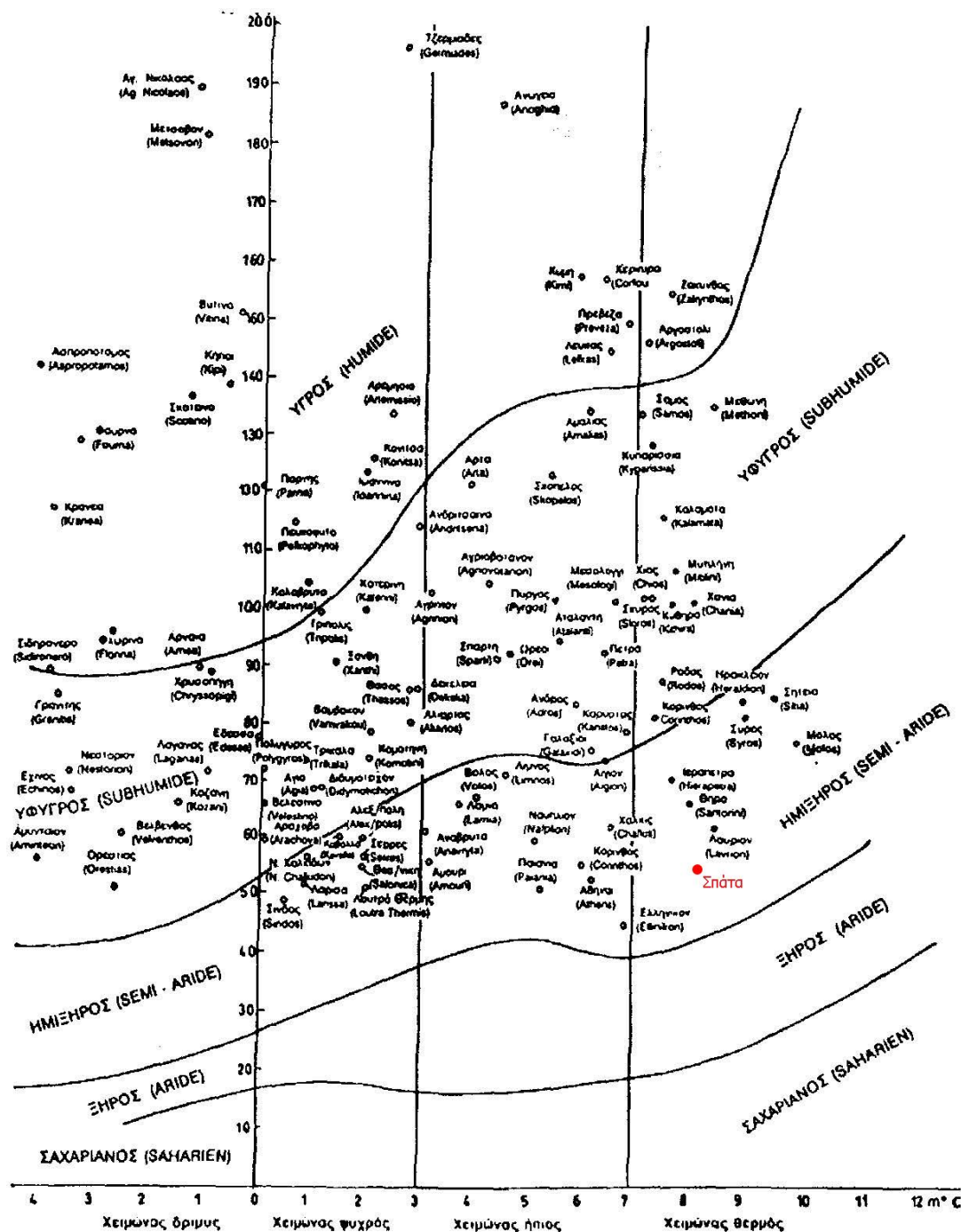
Ετσι, σύμφωνα με τα στοιχεία της Ε.Μ.Υ. (Μ.Σ.Σπάτων) υπολογίζεται το ομβροθερμικό πηλίκιο Emberger με βάση την παραπάνω εξίσωση, ως εξής:

M = 30,3 °C, m=5,4 °C, P = 232,9 mm και επομένως Q₂ = 32,16

Ο δείκτης Q₂ καθώς και ο δείκτης m, σύμφωνα με το διάγραμμα του Emberger κατά Μαυρομάτη² για την Ελλάδα (Σχήμα 6.2.2.1-1), δηλώνει ότι ο βιοκλιματικός όροφος της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι ξηρός με υποόροφο χειμώνα ήπιο.

Τα παραπάνω οδηγούν στο συμπέρασμα ότι το υπό μελέτη έργο αναπτύσσεται σε περιοχή όπου κυριαρχούν υψηλές ξηροθερμικές συνθήκες οι οποίες χαρακτηρίζονται από την αυξημένη εξατμισοδιαπνοή και την μακρά περίοδο όπου η βλάστηση βρίσκεται υπό υδατικό στρες. Τα είδη χλωρίδας που συνθέτουν την υπάρχουσα βλάστηση είναι προσαρμοσμένα σε τέτοιες βιοκλιματικές συνθήκες.

² Μαυρομάτης Γ., Το βιοκλίμα της Ελλάδας. Σχέσεις κλίματος και φυσικής βλαστήσεως. Βιοκλιματικοί χάρτες. Δασ. Έρευνα, τομ. 1, 1980.



Σχήμα 6.2.2.1-1: Διάγραμμα του Emberger κατά Μαυρομάτη³ για την Ελλάδα

6.2.2.2. Ομβροθερμικό διάγραμμα

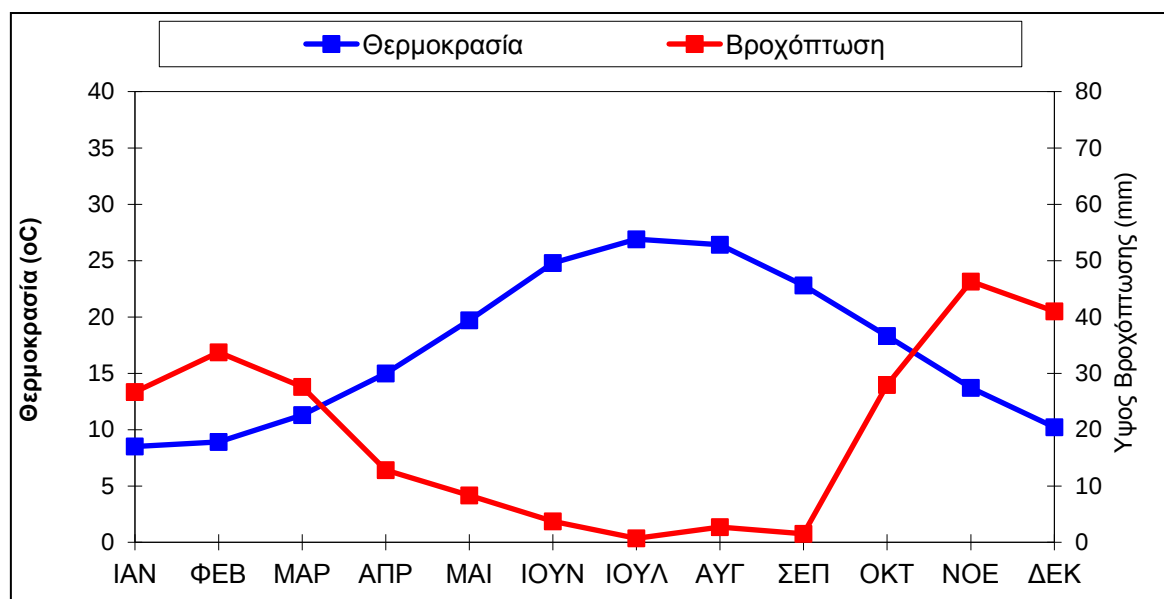
Οι Gaussen και Bagnouls απεικονίζουν με ένα διάγραμμα που καλείται "ομβροθερμικό διάγραμμα" την πορεία, μήνα προς μήνα, της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σε °C και του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής σε mm. Η περίοδος κατά την οποία η καμπύλη του όμβρου βρίσκεται χαμηλότερα από την καμπύλη της θερμοκρασίας θεωρείται ως ξηρή. Η διάκριση αυτή σύμφωνα με τα ομβροθερμικά διαγράμματα είναι περισσότερο

³ Μαυρομάτης Γ., Το βιοκλίμα της Ελλάδας, op. cit.

κατατοπιστική από τους αριθμοδείκτες και αποδίδει περισσότερο την πραγματική "οικολογικά" ξηρή περίοδο, αν συνυπολογιστούν παράγοντες όπως αποταμιεύματα του εδάφους σε διαθέσιμο νερό, μορφολογικές και φυσικές ιδιότητες του εδάφους καθώς και το βάθος του.

Στην περιοχή μελέτης οι οικολογικά ξηρές ημέρες, για την περίοδο 1974-1993, υπολογίζονται σε $\chi=175,04$ (χ = οικολογικά ξηρές ημέρες). Αυτό σημαίνει ότι το βιοκλίμα της περιοχής του έργου χαρακτηρίζεται ως ξηρό θερμομεσογειακό με αντιπροσωπευτική διάπλαση αυτή του Oleo Ceratonia.

Το ομβροθερμικό διάγραμμα της περιοχής μελέτης με τα στοιχεία του Μετεωρολογικού Σταθμού Σπάτων για την περίοδο 1974-1993 απεικονίζεται στο Σχήμα 6.2.2.2-1



Σχήμα 6.2.2.2-1 Ομβροθερμικό διάγραμμα Μ.Σ. Σπάτων

Με βάση το Διάγραμμα 6.2.2.2-2 η ξηρή περίοδος στην ευρύτερη περιοχή μελέτης αρχίζει τα μέσα Μαρτίου και λήγει στις αρχές Οκτωβρίου. Λαμβάνοντας υπόψη και το σχήμα 6.2.1.3-1 την ίδια περίοδο το ύψος βροχής είναι ιδιαίτερα μικρό γεγονός το οποίο υποδηλώνει τη διαμόρφωση ξηρής περιόδου.

6.2.2.3 Κλιματικοί τύποι-Thornthwaite

Ο Thornthwaite το 1948 εισήγαγε την έννοια της δυναμικής εξατμισοδιαπνοής PE. Η εξατμισοδιαπνοή, με επάρκεια νερού και υγιή βλάστηση, θεωρείται πλέον σαν ισοδύναμο στοιχείο με τη θερμοκρασία και τη βροχόπτωση. Από τη σύγκριση της βροχόπτωσης με τις ανάγκες σε νερό μιας περιοχής, διαπιστώνεται η εποχική περίσσεια ή το έλλειμμα νερού και καθορίζεται εάν το κλίμα είναι υγρό ή ξηρό.

Εφόσον η δυναμική εξατμισοδιαπνοή αποτελεί μηχανισμό μεταφοράς νερού και θερμότητας στην ατμόσφαιρα και εξαρτάται κυρίως από την ηλιακή ενέργεια, μπορεί να θεωρηθεί σαν σύνθετος κλιματικός δείκτης θερμικής αποτελεσματικότητας και απώλειας

νερού. Με τον τρόπο αυτό τα κλίματα θα καθορίζονται από το ισοζύγιο θερμότητας και νερού στην επιφάνεια του εδάφους.

Τέσσερα κλιματικά κριτήρια ή δείκτες, αποτελούν τη βάση της τελευταίας ταξινόμησης Thornthwaite 1948 (τροποποίηση 1955).

Οι δείκτες αυτοί είναι οι εξής:

Πρώτος Δείκτης	Δείκτης υγρασίας Im, ο οποίος αναφέρεται στο ισοζύγιο του νερού στην επιφάνεια του εδάφους
Δεύτερος Δείκτης	Δείκτης ξηρότητας Ia και υγρότητας Ih
Τρίτος Δείκτης	Θερμική αποτελεσματικότητα (Iθ σε cm)
Τέταρτος Δείκτης	Δείκτης θερινής συγκέντρωσης (Cθ είναι το ποσοστό επί τοις εκατό της μέσης ετήσιας PE, που συγκεντρώνουν οι τρεις θερινοί μήνες).

Το μοντέλο Thornthwaite που περιγράφει αδρομερώς το κλίμα της περιοχής βασίζεται στη σχέση:

$$P_E = 1.6 \times \left(\frac{10 \times t_i}{J} \right)^a \times \frac{D_i T_i}{360} \quad (4.2)$$

όπου

PE	= η δυναμική εξατμισοδιαπνοή (cm/μήνα)
t _i	= η μέση θερμοκρασία του i μήνα σε oC
D _i	= ο αριθμός των ημερών το i μήνα
T _i	= ο μέσος όρος των ωρών μεταξύ ανατολής και δύσης το μήνα i
J	= ο συντελεστής ετήσιας θερμότητας
a	= ο εκθετικός συντελεστής (συνάρτηση του J)

Επίσης:

$$J = \sum_{i=1}^{i=12} \left(\frac{t_i}{5} \right)^{1.514} \quad (4.3)$$

$$\text{και } a \cong 0.016 \times J + 0.50 \quad (4.4)$$

Με βάση τα δεδομένα από το Μετεωρολογικό Σταθμό Σπάτων η εκτίμηση της δυναμικής εξατμισοδιαπνοής για τον κάθε μήνα φαίνεται στον Πίνακα 6.2.2.3-1.

Μήνες	T (ώρες)	D (ημέρες)	t (oC)	J	a	PE (cm/μήνα)
Ιανουάριος	9,6	31	8,5	82,42	1,74	1,40
Φεβρουάριος	10,7	28	8,9			1,52

Μάρτιος	11,9	31	11,3			2,84
Απρίλιος	13,3	30	15,0			5,02
Μάιος	14,4	31	19,7			9,01
Ιούνιος	15	30	24,8			13,54
Ιούλιος	14,7	31	26,9			15,79
Αύγουστος	13,7	31	26,4			14,25
Σεπτέμβριος	12,5	30	22,8			9,75
Οκτώβριος	11,2	31	18,3			6,16
Νοέμβριος	10	30	13,7			3,22
Δεκέμβριος	9,3	31	10,2			1,86

Πίνακας 6.2.2.3-1 Μέση μηνιαία δυναμική εξατμισοδιαπνοή κατά Thornthwaite

Στον Πίνακα 6.2.2.3-2 παρουσιάζονται οι τιμές των κλιματικών δεικτών και χαρακτηρίζεται το κλίμα κατά Thornthwaite.

Δείκτες	Τιμή	Χαρακτηρισμός κλίματος
Δείκτης Υγρασίας Im	72,39	Ξηρό
Δείκτης Ξηρότητας Ia Δείκτης Υγρότητας Ih	-	Δεν υπολογίζεται
Θερμική Αποτελεσματικότητα Iθ	84,35	B'2 Μεσόθερμο
Θερινή Συγκέντρωση Cθ	51,67	b'4

Πίνακας 6.2.2.3-2 Χαρακτηρισμός κλίματος κατά Thornthwaite

Επομένως, με βάση τους δείκτες κλίματος του Thornthwaite η ευρύτερη περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από ξηρό κλίμα και πιο συγκεκριμένα με δείκτη θερμικής αποτελεσματικότητας, Iθ, μεσόθερμο 84,35 (B'2) και δείκτη θερμικής συγκέντρωσης, Cθ, 51,67%. Ο τελευταίος δείκτης δείχνει το ποσοστό επί τοις εκατό της μέσης ετήσιας εξατμισοδιαπνοής που συγκεντρώνουν οι τρεις θερινοί μήνες.

Το παραπάνω σύστημα κλιματικής ταξινόμησης παρουσιάζει το μειονέκτημα της περιπλοκότητας, η εισαγωγή όμως της έννοιας της δυναμικής εξατμισοδιαπνοής και κατ' επέκταση του ισοζυγίου του νερού σε σχέση με το μετεωρολογικό σταθμό μελέτης διευκολύνουν πολύ την έρευνα και την αντικειμενική αξιολόγηση των οικοσυστημάτων.

6.3. Γεωλογικά χαρακτηριστικά

6.3.1. Γεωλογία

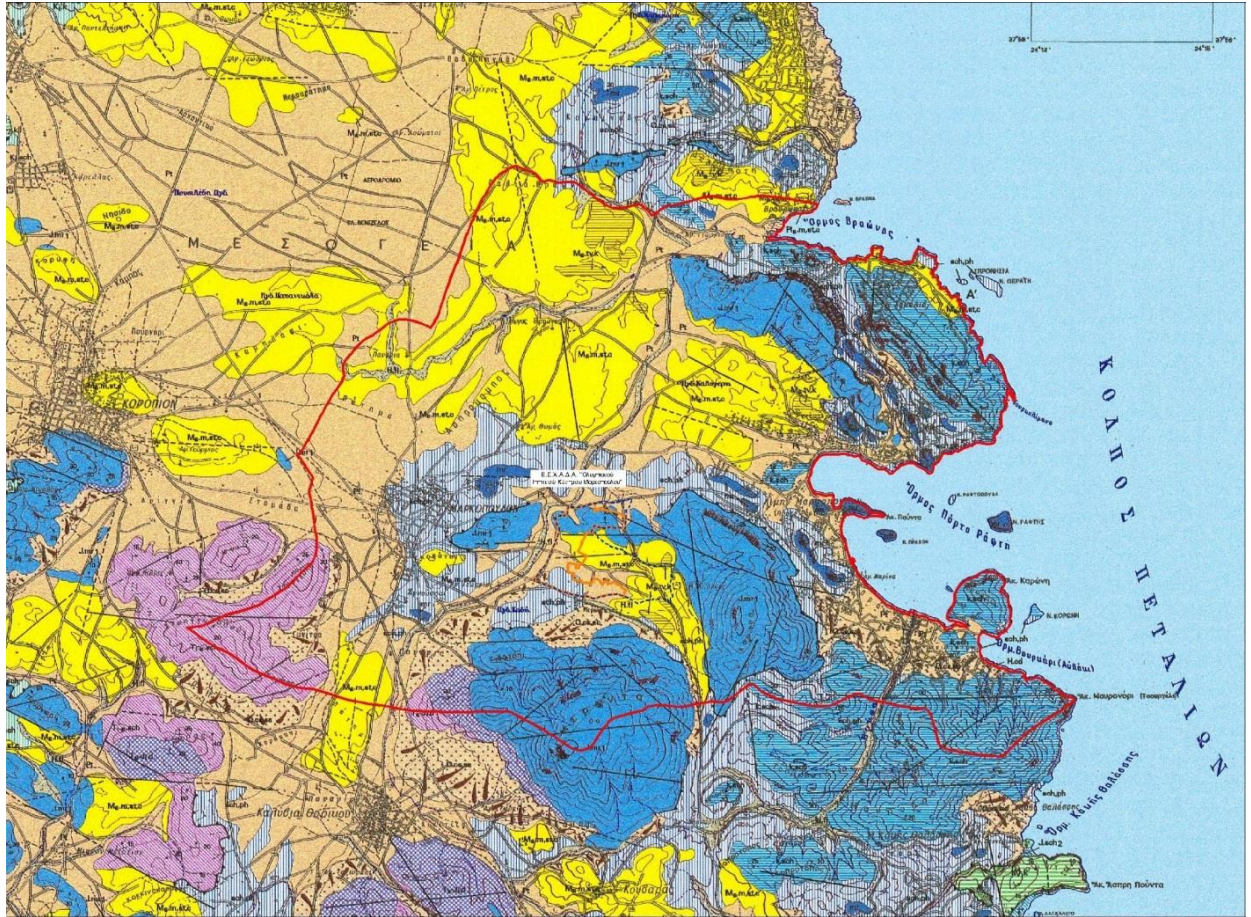
6.3.1.1 Γεωμορφολογία

Ο πρώτος ο οποίος μελέτησε συστηματικά τη γεωλογία της Αττικής ήταν ο Lepsius (1893), ο οποίος συνέταξε και τον πρώτο γεωλογικό χάρτη της περιοχής κλίμακας 1:25.000. Από τότε πολλοί ερευνητές ασχολήθηκαν με την Αττική και διατύπωσαν πολλές απόψεις σχετικά με τη στρωματογραφική και τεκτονική διάταξη των γεωλογικών σχηματισμών. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει γεωτεκτονικά στην Αττικοκυκλαδική μάζα, η οποία αποτελεί τμήμα της Πελαγονικής γεωτεκτονικής ζώνης (Aubouin, 1957) και δομείται από τις παρακάτω γεωλογικές ενότητες (Βλ. Σχήμα 6.3.1.1-1), με τη σειρά από κάτω προς τα πάνω:

α) Το αυτόχθονο σύστημα της Αττικής: Αποτελείται από μεταμορφωμένους σχηματισμούς μεγάλου πάχους. Οι σχηματισμοί αυτοί αποτελούνται κυρίως από σχιστόλιθους, γνευσιακούς σχιστόλιθους με ορίζοντες και παρεμβολές μαρμάρων και κρυσταλλικών δολομιτών μεγάλου πάχους. Το ολικό πάχος των σχηματισμών αυτών σε μερικές περιοχές ξεπερνά τα 2500 m.

Η ηλικία των μεταμορφωμένων πετρωμάτων του αυτόχθονου συστήματος της Αττικής, βασιζόμενη σε απολιθώματα, είναι Τριασική έως Άνω Κρητιδική. Όμως, είναι πολύ πιθανό ότι και άλλα πετρώματα παλαιότερα των μεσοζωικών έχουν συμμετάσχει στο σχηματισμό των μεταμορφωμένων πετρωμάτων.

β) Το επωθημένο κάλυμμα: Αποτελείται από μεταμορφωμένους σχηματισμούς οι οποίοι βρίσκονται επωθημένοι πάνω στα αυτόχθονα πετρώματα της ευρύτερης περιοχής. Το κάλυμμα αποτελείται από διάφορες τεκτονικές ενότητες και χαρακτηρίζεται από μεταμόρφωση υψηλής πίεσης – χαμηλής θερμοκρασίας, η οποία έλαβε χώρα το μέσο Ηώκαινο (40-45 εκατ. χρόνια). Οι σχηματισμοί του Νεοελληνικού καλύμματος αποτελούνται από φυλλίτες, σχιστόλιθους και πυριτόλιθους με παρεμβολές υπερβασικών μαγματικών πετρωμάτων και σερπεντινών. Κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι παρεμβάλλονται επίσης με διάφορα πάχη. Το πάχος των σχηματισμών ξεπερνά τα 400m. Σε αρκετές περιοχές τα ανώτερα τμήματα του Νεοελληνικού καλύμματος αποτελούνται από σχηματισμούς του Ανώτερου Κρητιδικού (κυρίως κρυσταλλικοί ασβεστόλιθοι).



Σχήμα 6.3.1.1-1 Γεωλογικός χάρτης ευρύτερης περιοχής μελέτης

(Αναλυτικά με υπόμνημα, βλ. Αρ. Σχεδίου 2 στο Παράρτημα ΙΙΙ)

Η μορφολογία της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι πεδινή, χαρακτηρίζεται από πολύ ήπιες κλίσεις, με κυρίαρχο στοιχείο τις καλλιεργούμενες εκτάσεις. Στο πεδινό τοπίο προστίθενται οι κατά τόπους λοφώδεις εξάρσεις όπως η Μερέντα με υψόμετρο 614 m, Κορυφή (N-NA) με υψόμετρο 414 m και το Πυργάρι (B-BA) με υψόμετρο 139 m.

Τα εδάφη της ευρύτερης περιοχής ενδιαφέροντος είναι συνήθως ερυθρογαίες που έχουν προέλθει από την αποσάθρωση των ασβεστολίθων, μεγάλου πάχους στα πεδινά και μικρότερου στα λοφώδη τμήματα ή στα πρανή των λόφων, ενώ όχι σπάνια απαντώνται στα νοτιότερα τμήματα και λευκογαίες από την αποσάθρωση των μαργών και ψαμμιτών, όπου τα νεογενή κάνουν την εμφάνισή τους στην επιφάνεια.

Η μηχανική σύσταση των εδαφών αυτών έχει ως ακολούθως:

Στα πολύ χαμηλά πεδινά τμήματα εμφανίζεται σύσταση SC (αμμώδης άργιλλος) με μικρή κατά θέσεις περιεκτικότητα σε χαλίκια και πέτρες .στα κανονικά πεδινά τμήματα εμφανίζεται ταυτόχρονα μια σύσταση SCL (αμμοαργιλώδης πηλός) και SL (αμμώδης πηλός).

Στα επικλινή εδάφη και στις λοφώδεις εξάρσεις εμφανίζεται μια σύσταση SL (αμμώδης πηλός) και σε ορισμένα σημεία SCL (αμμοαργιλώδης πηλός). Τα εδάφη των πολύ χαμηλών πεδινών τμημάτων χαρακτηρίζονται αλλουβιακά, συμπεριλαμβάνοντας στην κατηγορία αυτή και τη διαδρομή της κοίτης του ρέματος Μαρκοπούλου, ενώ τα εδάφη των κανονικών πεδινών τμημάτων είναι εδάφη που έχουν προέλθει κύρια από τεταρτογενείς και τριτογενείς αποθέσεις και χαρακτηρίζονται από υλικά πλούσια σε ασβέστιο. Τα εδάφη των λοφωδών εξάρσεων είναι προϊόντα εξαλλοίωσης και χημικής διάβρωσης των μαρμάρων και ασβεστολίθων της περιοχής.

Σε ό,τι αφορά τη διηθητικότητα των εδαφών που καλύπτουν την ευρύτερη περιοχή μελέτης, ισχύουν τα ακόλουθα :

- για τα εδάφη της κατηγορίας SC (αμμώδης άργιλος) και SCL (αμμοαργιλώδης πηλός), των πεδινών τμημάτων, η διηθητικότητα παρουσιάζεται βραδεία (0.1-0.5 cm/h) έως μέτρια βραδεία {0.2-2.0 cm/h)

- για τα χαλικώδη εδάφη της κατηγορίας SL (αμμώδης πηλός) και SCL (αμμοαργιλώδης πηλός), των επικλινών και λοφωδών τμημάτων, η διηθητικότητα παρουσιάζεται μέτρια (2.0-6.5 cm/h) έως μέτρια ταχεία (6:5-12.5 cm/h).

6.3.1.2 Στρωματογραφία

Στη συνέχεια παρατίθενται συνοπτικά στοιχεία για τη στρωματογραφία της ευρύτερης περιοχής. Οι τομές ανάπτυξης των διαφόρων λιθοστρωματογραφικών ενότητων διακρίνονται στο γεωλογικό χάρτη (Βλ. Σχήμα 6.3.1.1-1). Στο χάρτη διακρίνεται και η άμεση περιοχή μελέτης, η οποία τοποθετείται πάνω στους εξής σχηματισμούς (από τους νεότερους προς τους παλαιότερους):

Πλειστόκαινο: Καστανόχρωμες χερσαίες και παραποτάμιες αποθέσεις από συνεκτικούς αργιλοπηλούς, ποικίλης λιθολογικής σύστασης, με διάσπαρτες κροκάλες και λατύπες προερχόμενες, κυρίως, από την αποσάθρωση των νεογενών σχηματισμών και συνεκτικά κροκαλολατυποπαγή από αλπικά πετρώματα.

Ανώτερο μειόκαινο: Μάργες, πηλοί, ψαμμίτες, κροκαλοπαγή: εναλλασσόμενες αποθέσεις από ψαμμίτες, μάργες, πηλούς και κροκαλοπαγή, λιμναίας φάσης, κατά κανόνα στρωμένες, μέτριας συνεκτικότητας, με παρεμβολές από ερυθροχρώματα και τραβερτινοειδείς ασβεστόλιθους. Στις παρυφές των λιμναίων αυτών αποθέσεων απαντούν σημαντικού πάχους πολύμεικτα, ετερομετρικά κροκαλοπαγή.

Ανώτερη τεκτονική ενότητα: Σχιστόλιθοι και φυλλίτες: τεφροί ως τεφρόμαυροι, πρασινωποί χλωριτικοί, σχιστόλιθοι και φυλλίτες, με διαστρώσεις χαλαζιακών σχιστολίθων και χαλαζιτών, καθώς και φακοειδείς ενστρώσεις τεφρών λεπτοστρωματωδών, κρυσταλικών εν μέρει κλαστικών ασβεστολίθων. Σποραδικά απαντούν μικρά σώματα μεταμορφωμένων βασικών πετρωμάτων. Κατά θέσεις στους φυλλίτες διαπιστώθηκε η παρουσία γλαυκοφανούς.

Αυτόχθονη ενότητα Αττικής: Κατώτερο μάρμαρο: λευκά ως τεφρόλευκα υποκίτρινα ως ερυθρωπά, τεφροπράσινα έως κυανά, μεσο- έως αδροκρυσταλλικά μάρμαρα, με μερικές μικρές ενστρώσεις σχιστολίθων. Στη βάση τους είναι κατά θέσεις λατυποπαγή.

Συνήθως είμαι μεσο- έως παχυστρωματώδη, σπανιότερα άστρωτα και καρστικά, ενώ προς την κορυφή τους γίνονται λεπτο- έως μεσοπλακώδη.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, από τα νεότερα προς τα παλαιότερα έχουμε:

Τεταρτογενές

Ολόκαινο: Οι ολοκαινικοί σχηματισμοί αποτελούνται από ερυθρές αργίλους, κροκάλες και άμμο, το πάχος τους δε, στο πεδινό τμήμα των παρυφών του Υμηττού φτάνει τα λίγα μέτρα.

Πλειστόκαινο: Αποτελείται από λατυποκροκαλοπαγή , λατυποπαγή και ερυθρές αργίλους. Από τους Μαριολάκο – Λέκκα διακρίνεται στην ευρύτερη περιοχή Κορωπίου, σε δύο ορίζοντες:

Κατώτερος ορίζοντας: Επικάθεται σε ασυμφωνία στο υπόβαθρό του, το οποίο σε ορισμένα σημεία είναι το μεταμορφωμένο σύστημα και σε άλλα το νεογενές. Το λατυποκροκαλοπαγές του ορίζοντα αυτού είναι πολύ συνεκτικό, αποτελείται δε από μεγάλες λατύπες και κροκάλες του Κατώτερου Μαρμάρου και του Δολομίτη. Ο βαθμός αποστρογγύλωσης και το μέγεθός τους, που ποικίλει, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι πρόκειται για αποθέσεις χειμάρρων. Το πάχος τους κυμαίνεται από 10-15m, σε ορισμένες θέσεις όμως ξεπερνά τα 25m. (Μπουρμπουτσάνα).

Ανώτερος ορίζοντας: Αποτελείται από ερυθρές αργίλους και λατύπες, μικρότερου μεγέθους που προέρχονται από τα μεταμορφωμένα πετρώματα. Πρόκειται για αποθέσεις μικρότερου βαθμού συνεκτικότητας σε σχέση με αυτές του κατώτερου ορίζοντα.

Τριτογενές

Το Τριτογενές αντιπροσωπεύεται μόνο από Νεογενείς αποθέσεις. Διακρίνονται σε:

Θαλάσσιους και παράκτιους σχηματισμούς του Ανώτερου Πλειόκαινου (φάση Αστίου), αποτελούμενους από ψαμμούχες μάργες, ψαμμίτες, κροκαλολατυποπαγή και κλαστικούς τραβερτινοειδείς ασβεστόλιθους με ορατό πάχος περί τα 20m.

Λιμναίους σχηματισμούς του Κατ. Πλειόκαινου – Ανωτ. Μειόκαινου, αποτελούμενους από ψαμμίτες, μάργες, πηλούς και κροκαλοπαγή. Ενδιάμεσα παρουσιάζονται παρεμβολές από κοκκινοχώματα και τραβερτινοειδείς ασβεστόλιθους. Στους σχηματισμούς αυτούς ανήκουν και οι γνωστές αποθέσεις του Πικερμίου και της Ραφήνας. Το πάχος τους είναι σημαντικό και πρέπει να φτάνει τα 150m.

Επώθημένο κάλυμμα. Βρίσκεται πάνω στο αυτόχθονο σύστημα και περιλαμβάνει, σύμφωνα με τον Lepsius, στρώματα του Ιουρασικού και Κρητιδικού με τον «κατώτερο ασβεστόλιθο» και επ' αυτού τον Αθηναϊκό σχιστόλιθο. Το σύστημα αυτό είναι ένα τεκτονικό κάλυμμα με επώθηση επάνω στο αυτόχθονο σύστημα.

Από το γεωλογικό χάρτη διακρίνονται:

Τα στρώματα του Αλεποβουνίου. Τα ανώτερα μέλη τους αποτελούν ασβεστόλιθοι άσπροι, σταχτιοί κιτρινωποί, καστανόχρωμοι, σε κάποιες θέσεις κρυσταλλικοί,

κοκκώδεις, καρστικοί, δολομιτιωμένοι. Σε ορισμένες θέσεις περιέχουν πυριτόλιθους. Το ανώτερο αυτό τμήμα είναι πάχους γύρω στα 80m και Σενωνίου (Αν. Κρητιδικού) ηλικίας με απολιθώματα: *Pithonella* sp., *Globotruncana* gr. *Iaparenti* και *Rudistae*.

Τα κατώτερα μέλη τους αποτελούνται από κιτρινόχρωμους, καστανόχρωμους, λεπτοστρωματώδεις ασβεστόλιθους και ασβεστιτικές μάργες. Εντοπίστηκαν τα απολιθώματα: *Cuneolina scarsellai*, *Cuneolina* sp., *Pianella* sp., *Nezzazata* sp., *Bacinella irregularis* και *Valvulammia* sp. Τα στρώματα αυτά Κενομάνιου-Τουρωνίου ηλικίας, έχουν πάχος μέχρι 15m.

Οφιόλιθοι. Στη βάση των στρωμάτων Αλεποβουνίου και σε ορισμένες θέσεις παρατηρούνται έντονα τεκτονισμένα σώματα, από υπερβασικά εκρηξιγενή πετρώματα, κυρίως σερπεντινίτες.

Φυλλιτικό σύστημα. Αποτελείται από πρασινωπούς, τεφρόμαυρους, μαρμαρυγιακούς, χλωριτικούς σχιστόλιθους και φυλλίτες που περιέχουν διαστρώσεις από χαλαζίτες και μικρά σώματα από πρασινίτες. Σε ορισμένες θέσεις έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη γλαυκοφανούς. Επίσης υπάρχουν ενστρώσεις από ασβεστόλιθους, τεφρούς, κρυσταλλικούς, λεπτοστρωματώδεις.

Μεταμορφωμένο σύστημα

Ανώτερο μάρμαρο: Είναι κυρίως λεπτοπλακώδες, τεφρόλευκο, κυανό έως τεφρό και καρστικοποιημένο. Περικλείει λεπτά στρώματα σχιστόλιθου, όπως επίσης λεπτά στρώματά του περιέχονται μέσα στον υποκείμενό του σχιστόλιθο της Καισαριανής. Αυτή η εικόνα δεν συνηγορεί στο χαρακτηριστικό του ως ανεξάρτητου συστήματος, επικείμενου του σχιστόλιθου. Σε ορισμένες όμως θέσεις έχει σημαντικό πάχος και αυτό δίνει την εντύπωση αυτοτελούς σχηματισμού. Επίσης, σε ορισμένες περιπτώσεις, το ανώτερο μάρμαρο βρίσκεται απευθείας επάνω στο κατώτερο μάρμαρο χωρίς να παρεμβάλεται ο σχιστόλιθος της Καισαριανής, όπως επάνω από τη Μονή Αγ. Ιωάννη Καρέα. Σε ορισμένες θέσεις παρατηρείται μια πλευρική μετάβαση των λεπτοπλακώδων οριζόντων του σε λευκούς, χωρίς στρώση, δολομιτικούς ασβεστόλιθους, όπως επάνω από τη Μονή Αστερίου. Διακρίνεται χαρακτηριστικά ένας βιτουμενιούχος δολομίτης βόρεια και δυτικά της Μονής Καισαριανής, που εκτείνεται μεταξύ της Μονής Αστερίου και του νεκροταφείου Βύρωνος. Το δολομίτη αυτό ο Lepsius τον περιλαμβάνει στο ανώτερο μάρμαρο, κάτι που υποστηρίζουν και μεταγενέστεροι ερευνητές, άλλοι όμως τον θεωρούν ως ανεξάρτητη ενότητα. Στο ανώτερο μάρμαρο εντοίστηκαν τα απολιθώματα: *Thecosmilia* sp., *Diplopora* sp., *Galamophyllia*, *Macroporella* sp., *Gyroporella vesiculifera*, Κρινοειδή, Φύκη και Βραχιονόποδα. Τα στρώματα αυτά, ηλικίας Ανώτερου Τριαδικού- Ιουρασικού, έχουν πάχος μέχρι 300m.

Σχιστόλιθος της Καισαριανής: Το σύστημα αυτό αποτελείται από τεφρούς έως μαύρους, στιλπνούς μαρμαρυγιακούς σχιστόλιθους και φυλλίτες, πολλές φορές πλούσιους σε ασβεστίτη. Αρκετά συχνές είναι και οι διαστρώσεις από μάρμαρο, σιπολίτη και δολομιτικό μάρμαρο. Το πάχος του σχηματισμού κυμαίνεται από 50 έως 350m. Είναι χαρακτηριστικό το φαινόμενο παρουσίας διαστρώσεων μαρμάρων μέσα στο σχιστόλιθο, γίνεται δε εντονότερο όσο πλησιάζουμε προς τα μάρμαρα, ώστε να δημιουργείται μια μεταβατική κατάσταση από το σχιστόλιθο προς το μάρμαρο.

Οι σχιστόλιθοι Καισαριανής περιέχουν τα εξής ορυκτά: χαλαζία, μοσχοβίτη ή σερίκίτη, ασβεστίτη, ορθόκλαστο, αλβίτη έως ολιγόκλαστο, μικροκλινή, γραφίτοειδή, χλωρίτη, τουρμαλίνη, σιδηροπυρίτη, τρεμολίνη, ρουτίλιο και σε κάποιες περιπτώσεις γλαυκοφανή (Μαρίνος- Petrascheck). Όπως υποστηρίζουν όλοι οι ερευνητές έχουν υποστεί δυναμική παραμόρφωση. Αυτό αποδεικνύεται από την κυματοειδή κατάσβεση που παρουσιάζει στο μικροσκόπιο ο χαλαζίας, ενώ τα φυλλάρια του μοσχοβίτη παρουσιάζουν κάμψεις.

Κατώτερο Μάρμαρο: Πρόκειται για λευκό, ροδόχρουν ή κυανότεφρο μάρμαρο. Συνήθως παρουσιάζει κανονική στρώση. Ορυκτολογικά αποτελείται κυρίως από ασβεστίτη, ο οποίος σε κάποια σημεία συνυπάρχει με μοσχοβίτη. Συχνά περιέχει χλωρίτη, σιδηροπυρίτη, μαγνητίτη, ακτινόλιθο και επίδοτο (Μαρίνος- Petrascheck). Λόγω διακλάσεων είναι κατακερματισμένο. Είναι σημαντικά καρστικοποιημένο, κάτι που είναι φανερό από το πλήθος των δολίνων που βρίσκονται στο κορυφαίο τμήμα του Υμηττού, αλλά και τα καρστικά σπήλαια, κυριότερο των οποίων είναι το «Κουτούκι». Το πάχος του φτάνει μέχρι τα 500m.

Δολομίτες της Πιρναρής: Πρόκειται για υπόλευκους δολομίτες και δολομιτικούς ασβεστόλιθους. Σε κάποιες θέσεις παρουσιάζονται στρώσεις από μαρμαρυγιακούς σχιστόλιθους. Επίσης, σε ορισμένα σημεία, όπως στο ρέμα Χαλιδούς, εμφανίζονται έντονα εξαλλοιωμένοι και εύθρυπτοι λόγω μυλωνιτίωσης. Το πάχος τους κυμαίνεται από 100 έως 300m.

Σχιστόλιθος της Βάρης: Ο σχιστόλιθος αυτός αποτελείται από χαλαζία, ασβεστίτη, δολομίτη, μοσχοβίτη ή σερίκίτη, χλωρίτη, επίδοτο, πράσινους αμφιβόλους, ορθόκλαστο, αλβίτη, μικροκλινή, ρουτίλιο κλπ. (Μαρίνος- Petrascheck). Τα ανώτερα τμήματά του εξελίσσονται σε ασβεστιτικούς και δολομιτικούς μαρμαρυγιακούς σχιστόλιθους, που εναλλάσσονται με δολομιτικούς ασβεστόλιθους και δολομίτες. Το πάχος τους πρέπει να ξεπερνά τα 100m.

Οι Μαρίνος - Petrascheck θεωρούν το αυτόχθονο μεταμορφωμένο σύστημα, σαν ένα σύστημα με επάλληλα και σε συμφωνία μάρμαρα με σχιστόλιθους, που κατά περιοχές επικρατεί το ένα ή το άλλο μέλος του συστήματος. Η μετάβαση συνήθως είναι βαθμιαία. Έτσι συναντώνται παχύτερα ή λεπτότερα στρώματα από σχιστόλιθους ή σιπολίνες μέσα σε μάρμαρα ή στρώματα μαρμάρων μέσα στους σχιστόλιθους. Επίσης, οι δολομίτες δεν χαρακτηρίζουν κάποιο συγκεκριμένο ορίζοντα, διότι αυτοί, όπως και τα δολομιτικά μάρμαρα βρίσκονται σε όλες τις βαθμίδες σχιστολίθων και μαρμάρων. Χαρακτηρίζουν δε τους δολομίτες της Πιρναρής και τους σχιστόλιθους της Βάρης ως «δολομιτικές και σχιστολιθικές διαστρώσεις καθ' ομάδας εντός του κατώτερου μαράρου». Την αδυναμία αυτή της διάκρισης των μαρμάρων και των σχιστολίθων σε αυτοτελή στρωματογραφικά συστήματα έχουν επισημάνει και άλλοι ερευνητές.

6.3.2. Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά

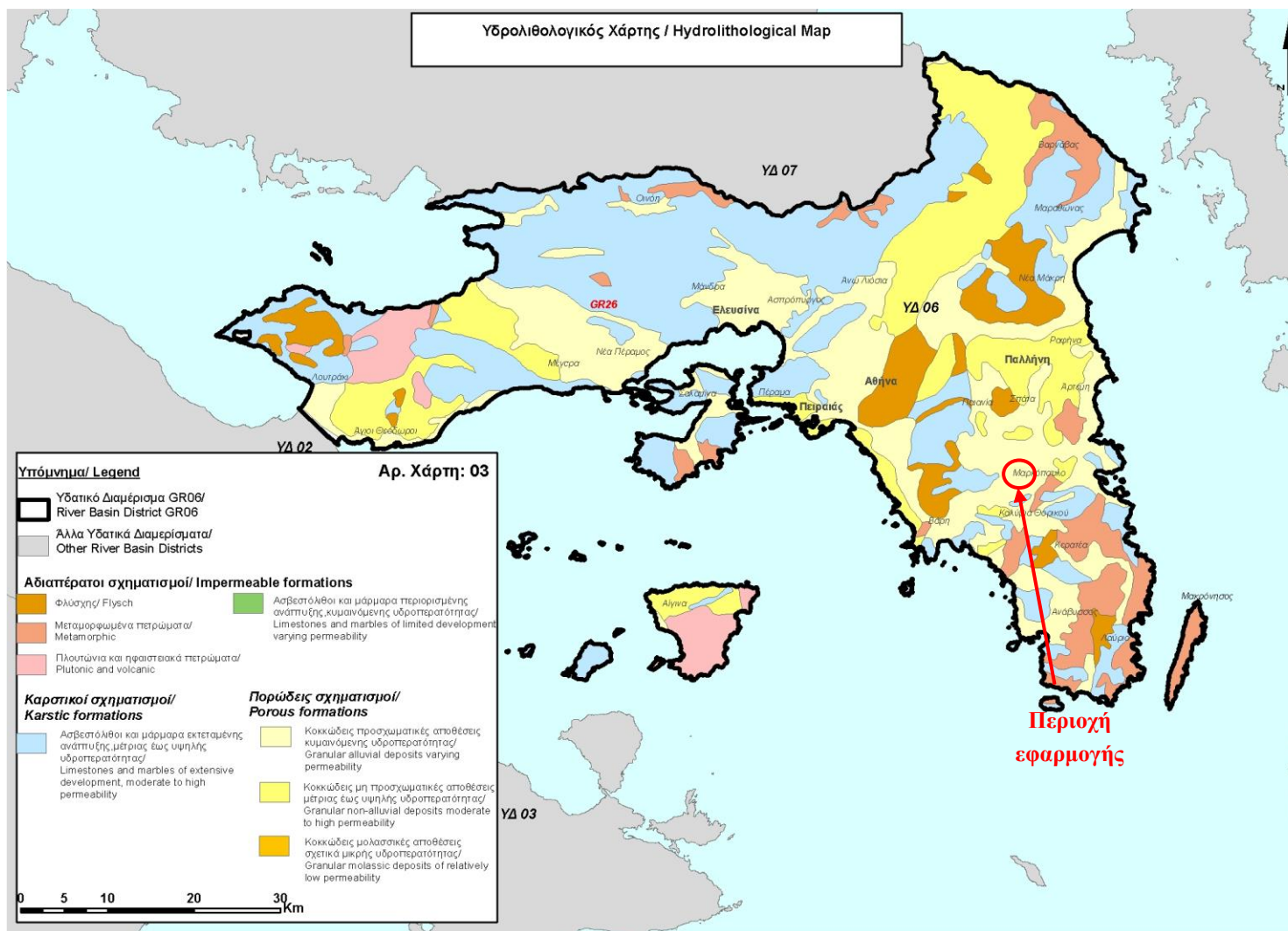
Η ευρύτερη περιοχή υπάγεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής για το οποίο έχει εκπονηθεί και εγκριθεί το «Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής».

Ο χάρτης του σχήματος 6.3.2-1 είναι ο υδρολιθολογικός χάρτης του Υδατικού Διαμερίσματος και περιλαμβάνει το χαρακτηρισμό των γεωλογικών σχηματισμών σε υδρολιθολογικές ενότητες ανάλογα με το είδος της υδροπερατότητας τους (σχηματισμοί

αδιαπέρατοι, ημιπερατοί, υδροπερατοί). Στους υδροπερατούς σχηματισμούς περιλαμβάνονται δύο σημαντικές διακρίσεις ανάλογα με τον τύπο της επικρατούσας υδροπερατότητας: είναι οι καρστικοί και οι πορώδεις σχηματισμοί. Περαιτέρω δε διακρίσεις έχουν γίνει και στους επιμέρους υδροπερατούς σχηματισμούς ως εξής: Οι καρστικοί υδροπερατοί σχηματισμοί διακρίνονται α) στα ανθρακικά πετρώματα με εκτεταμένη ανάπτυξη καρστ που λόγω αυτού χαρακτηρίζονται από μέτρια έως υψηλή υδροπερατότητα και δυνατότητα υπόγειας διακίνησης πολύ σημαντικών όγκων νερού. Οι σχηματισμοί αυτοί εμφανίζονται κυρίως στο δυτικό τμήμα της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος, δυτικά του Αττικού Κηφισού, στους ορεινούς όγκους Πάρνηθας, Αιγάλεω, Κιθαιρώνα, Γερανείων και Πατέρα, β) στα ανθρακικά πετρώματα με συγκριτικά περιορισμένη ανάπτυξη καρστ, που λόγω αυτού χαρακτηρίζονται και από συγκριτικά μειωμένη υδροπερατότητα και αντίστοιχα συγκριτικά μειωμένους όγκους διακινούμενου νερού. Τα πετρώματα αυτά αναπτύσσονται κυρίως στο ανατολικό ήμισυ της περιοχής του υδατικού διαμερίσματος, είναι πετρώματα του τεκτονικού καλύμματος και σχηματίζουν τους ορεινούς όγκους Υμηττού, Πεντέλης και των βουνών της χερσονήσου της Λαυρεωτικής.

Αντίστοιχα οι πορώδεις υδροπερατοί σχηματισμοί διακρίνονται σε τρεις ενότητες ως εξής: α) στις προσχωματικές αποθέσεις που καλύπτουν τις λεκάνες και γενικά τα χαμηλά της τοπογραφίας, όπως οι λεκάνες Μεγάρων, Θριάσιου, Κηφισού, Μαραθώνα, Μεσογαίας και άλλες μικρότερες. Χαρακτηρίζονται από κυμαινόμενη υδροπερατότητα ανάλογα με την κατά θέσεις κοκκομετρία του υλικού, μεταξύ των οποίων και θέσεις με αμιγώς αργιλική σύσταση, σχεδόν αδιαπέρατες, β) στα τριτογενή ιζήματα που εμφανίζονται κυρίως στις παρυφές των λεκανών, με στρωσιγενή διάταξη, με επικράτηση λεπτόκοκκων γενικά οριζόντων και ως εκ τούτου χαρακτηρίζονται από μειωμένη υδροπερατότητα και, γ) στα ανάλογα με προηγούμενα τριτογενή ιζήματα όπου επικρατούν οι αδρόκοκκοι ορίζοντες και χαρακτηρίζονται από αυξημένη υδροπερατότητα.

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο Υδρολιθολογικός χάρτης του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, σύμφωνα με τον οποίο στην άμεση περιοχή μελέτης απαντώνται κοκκώδεις προσχωματικές αποθέσεις κυμαινόμενης υδροπερατότητας και κοκκώδεις προσχωματικές αποθέσεις μέτριας έως υψηλής υδροπερατότητας.



Σχήμα 3.2-1. Υδρολιθολογικός χάρτης Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής και άμεση περιοχή μελέτης

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

Τα μετεωρικά νερά εν μέρει αποστραγγίζονται επιφανειακά και εν μέρει υπογείως τροφοδοτώντας τους καρστικούς, τους τριτογενείς και τους φρεατίους υδροφόρους ορίζοντες. Η γενική κατεύθυνση των επιφανειακών και των υπογείων απορροών είναι από δυτικά (ανατολική πλευρά Υμηττού και Νότια πλευρά Πεντέλης) προς τα Ανατολικά (ανατολική ακτή Αττικής). Οι καρστικοί και οι τριτογενείς υδροφορείς είναι τοπικά πλούσιοι και εκμεταλλεύσιμοι και δίνουν καλής ποιότητας νερό. Η περιοχή φαίνεται να χαρακτηρίζεται από ομαλή γεωθερμική βαθμίδα και μόνο στο νοτιοδυτικό τμήμα της υπό μελέτη περιοχής είναι ελαφρά αυξημένη.

Δεδομένου ότι στη γεωλογική δομή της περιοχής μελέτης συμμετέχουν σε σημαντικό βαθμό τα ανθρακικά πετρώματα υπάρχει διάβρωση κύρια από τη χημική δράση του νερού. Η διάβρωση είναι έντονη στους σχηματισμούς του νεογενούς και του τεταρτογενούς όπως φαίνεται από το πολυσχιδές ανάγλυφο που έχουν δημιουργήσει σε αυτό τα ρέοντα επιφανειακά νερά. Πιο συγκεκριμένα η υδρολογική συμπεριφορά των διαφόρων σχηματισμών είναι κατά περίπτωση η ακόλουθη:

Α) Τεταρτογενείς αποθέσεις

Από τις αλλουβιακές αποθέσεις των διαφόρων λεκανών, ανάλογα με τη σύσταση, την οριζόντια και κατακόρυφη ανάπτυξή τους θεωρούνται περατοί έως ημιπερατοί σχηματισμοί. Συνήθως φιλοξενούν ικανοποιητικούς υδροφόρους ορίζοντες και λόγω της σημαντικής ανάπτυξής τους στις πεδιάδες παρουσιάζουν υδρογεωλογικό ενδιαφέρον.

Οι διλλουβιακές αποθέσεις χειμάρρων, κροκαλοπαγή λατυποκροκαλλοπαγή, αποθέσεις ερυθράς αμμούχου αργίλου στο σύνολό τους θεωρούνται ημιπερατοί σχηματισμοί. Όσον αφορά στα διλλουβιακά πλευρικά κορήματα αυτά θεωρούνται ανάλογα από πλευράς υδροπερατότητας με τα λατυποκροκαλλοπαγή των διλλουβιακών χειμάρριων αποθέσεων.

Β) Νεογενείς σχηματισμοί

Τα νεογενή πεδία αποτελούνται από εναλλασσόμενα περατά ημιπερατά και στεγανά στρώματα. Στο σύνολό τους θεωρούνται πρακτικά στεγανοί σχηματισμοί. Τοπικά όμως μερικοί ορίζοντες αυτών μπορούν να φιλοξενούν υδροφόρους ορίζοντες.

Από τα νεογενή στρώματα, οι μάργες, άργιλοι είναι αδιαπέρατοι στο νερό. Οι ψαμμίτες, κροκαλοπαγή, μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι και οι τραβερτίνες είναι υδροπερατοί με βαθμό υδροπερατότητας εξαρτώμενο από την κοκκομετρική σύσταση, τον βαθμό διαγένεσης και της τεκτονικής κατάστασής τους.

Γ) Σχηματισμοί Μεσοζωϊκού –Παλαιοζωϊκού.

Οι ασβεστόλιθοι, οι δολομίτες και τα μάρμαρα γενικά είναι υδροπερατοί σχηματισμοί. Ο βαθμός υδροπερατότητας όμως ποικίλλει και εξαρτάται από φυσικούς, χημικούς, στρωματογραφικούς και τεκτονικούς παράγοντες για κάθε είδος σχηματισμού. Σε κάθε στρώμα ανάλογα με την ηλικία, τα συστατικά που περιέχει, την τεκτονική καταπόνηση που έχει δεχθεί και τον βαθμό διάβρωσης παρουσιάζεται με διαφορετικό πορώδες, πρωτογενές και κυρίως δευτερογενές. Έτσι προκύπτει ο σχηματισμός καρστικών φαινομένων στα στρώματα αυτά και αντίστοιχα καρστικοί υδροφόροι ορίζοντες.

Ο φλύσχος αποτελούμενος από στρώματα σχιστολίθων και ψαμμιτικών οριζόντων θεωρείται στο σύνολό του αδιαπέρατο στρώμα.

Τα συστήματα σχιστολίθων είναι πρακτικά αδιαπέρατοι σχηματισμοί. Παρουσιάζουν υδροφορία σε παχιές ζώνες αποσάθρωσης και σε περιοχές όπου είναι ποικιλότροπα τεκτονισμένοι.

Ανάλογα προς τους σχιστολίθους συμπεριφέρονται και τα στρώματα των χαλαζιτών, ηφαιστειακών τόφων καθώς και στρώματα μεσο-παλαιοζωϊκών κροκαλοπαγών και ψαμμιτών.

Δ) Εκρηξιγενείς εμφανίσεις

Τα εκρηξιγενή πετρώματα είναι πρακτικά αδιαπέρατοι γεωλογικοί σχηματισμοί. Υδροφορία εμφανίζουν μόνο στις αποσθρωμένες ζώνες και σε περιοχές με έντονη διάρρηξη.

Στην άμεση περιοχή μελέτης σχηματίζονται ελεύθεροι υδροφόροι ορίζοντες εντός των αλλουβίων και τοπικά εντός των ασβεστολίθων ορίζοντες μερικώς υπό πίεση με καλής ποιότητας νερά.

Τα νερά των αλλουβίων αποθέσεων είναι υποβαθμισμένα τοπικά τουλάχιστον κατά 50% από ρύπανση που προκαλούν τα λύματα οικιστικής κυρίως δραστηριότητας.

Η εκμετάλλευση του υδροφόρου ορίζοντα πραγματοποιείται με πλήθος γεωτρήσεων και φρεατίων. Ιδιαίτερα στην κεντρική λεκάνη των Μεσογείων παρατηρείται πτώση της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα. Στις σχηματιζόμενες κοιλάδες παραλιακά υπάρχει κατά κανόνα διείσδυση της θάλασσας ιδίως στην περιοχή Λαυρίου, Αναβύσσου, Καλυβίων, Βραυρώνας, Βάρης εξ αιτίας των υπερεντατικών αντλήσεων.

Πηγές καρστικές υφάλμυρες σχηματίζονται πολλές φορές σε παραλιακές ζώνες. Θερμομεταλλικές πηγές εμφανίζονται στην περιοχή της Βουλιαγμένης. Οι πηγές αυτές χαρακτηρίζονται σαν χλωρονατριούχες, έχουν θερμοκρασία 24,60C και ραδιενέργεια 0.05 Mache.

6.3.3. Τεκτονικά στοιχεία - σεισμικότητα περιοχής

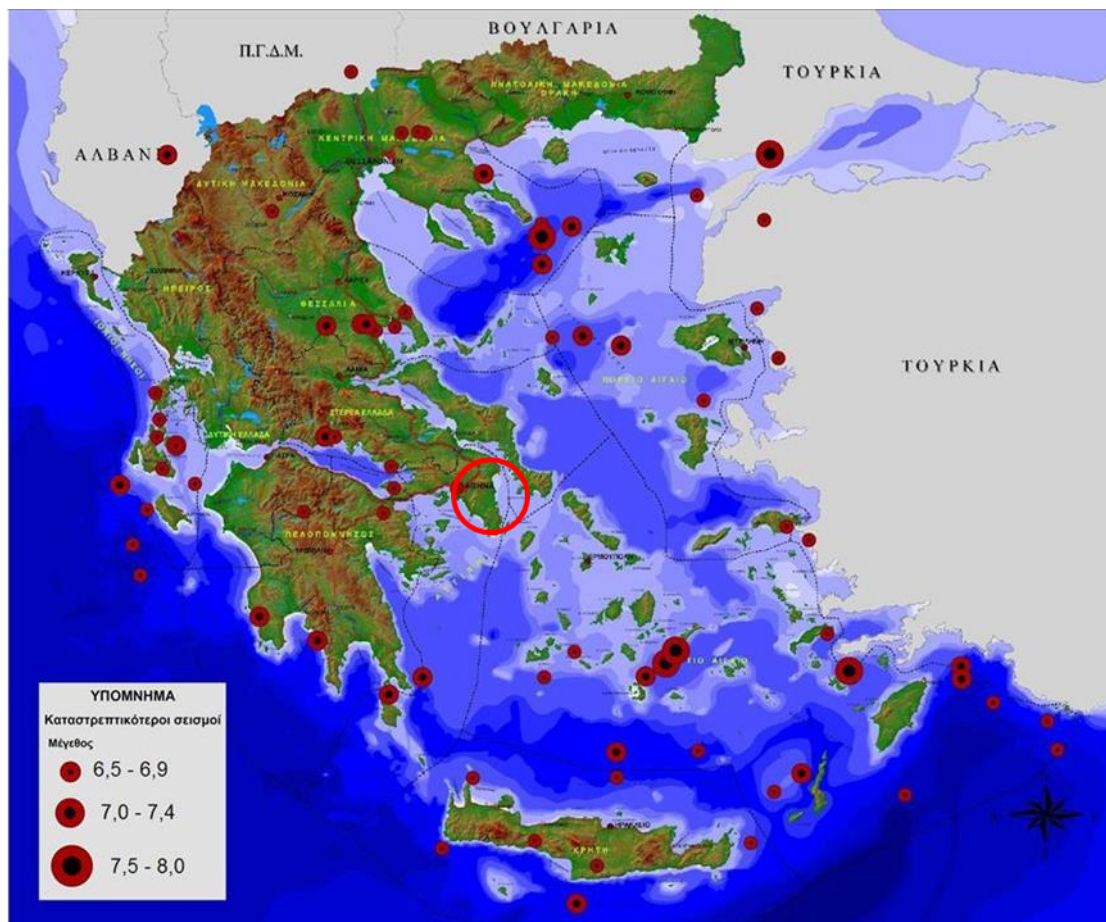
Πρόσφατες μελέτες σεισμικότητας (Drakopoulos & Makropoulos 1983, Makropoulos et al. 1989, 1994) δείχνουν ότι η περιοχή ενδιαφέροντος χαρακτηρίζεται από χαμηλή σεισμικότητα με βάση τα στοιχεία του παρόντα αιώνα, που καλύπτουν την περίοδο της ενόργανης σεισμολογίας. Στο Σχήμα 6.3.3-1 παρουσιάζεται η κατανομή των επικέντρων των μεγαλύτερων και καταστρεπτικότερων σεισμών του Ελληνικού χώρου την περίοδο 1900 – 2004. ενώ στο Σχήμα 6.3.3.-2 φαίνονται οι σεισμοί που καταγράφηκαν στην Ελλάδα την περίοδο 1964 – 2004 με M>4 (ISC, NOA). Τα διαφορετικά χρώματα αντιστοιχούν σε διαφορετικά εστιακά βάθη. Στην περιοχή μελέτης που στο χάρτη σημαίνεται με μπλε περίγραμμα, παρατηρείται συγκέντρωση σεισμικών συμβάντων η πλειοψηφία των οποίων είναι μικρού εστιακού βάθους.

Παρατηρούμε ότι η σεισμικότητα της ευρύτερης περιοχής είναι χαμηλή και μάλιστα η άμεση περιοχή μελέτης δεν βρίσκεται επάνω σε ρηξιγενή ζώνη που να έχει φιλοξενήσει στο παρελθόν σημαντικούς σεισμούς.

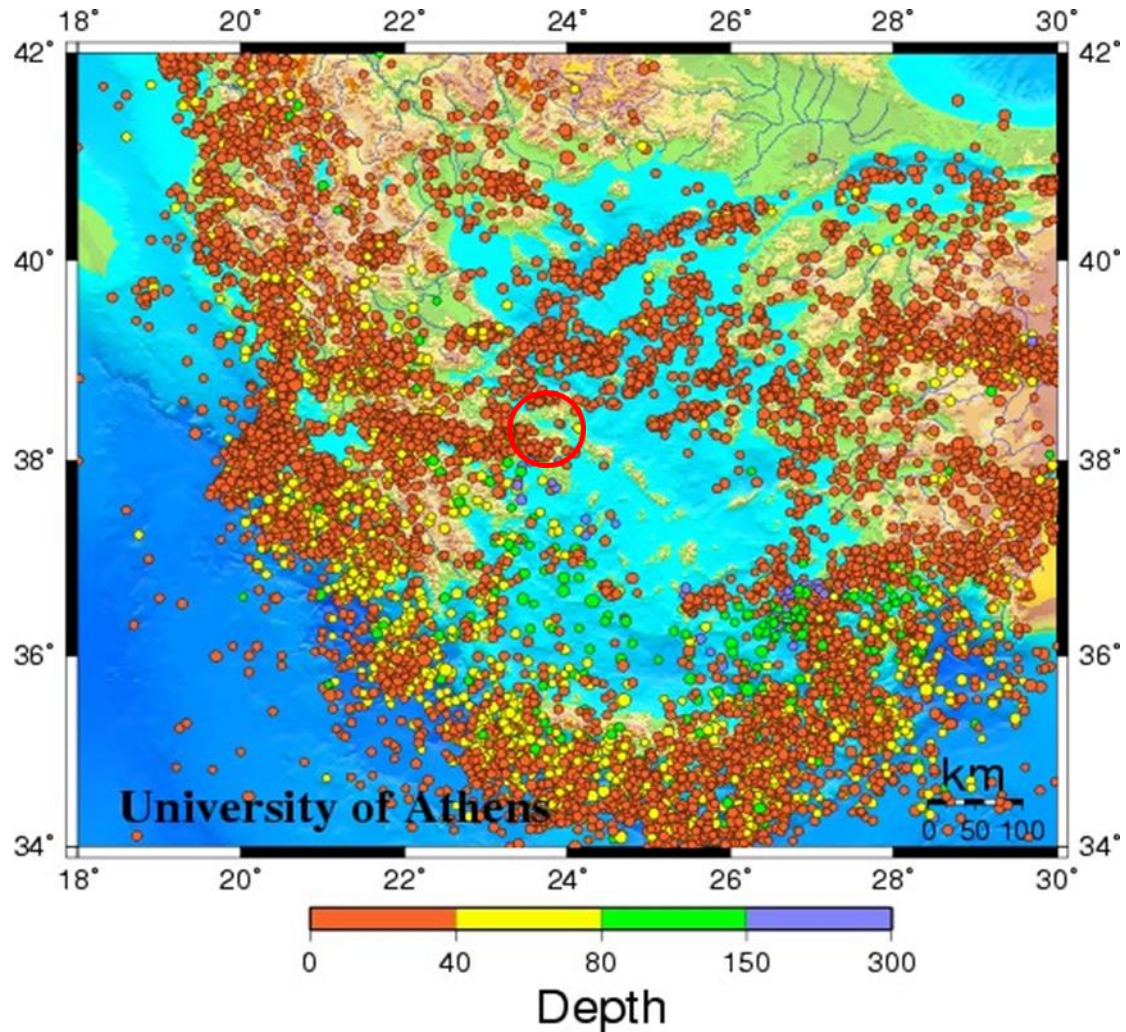
Από άποψη τεκτονικών τάσεων, οι μηχανισμοί γένεσης στην ευρύτερη περιοχή δείχνουν ότι κυριαρχούν οι εφελκυστικές τάσεις με κανονικά ρήγματα, σε διεύθυνση κυρίως BBD-

NNA (Drakopoulos & Delibasis, 1982). Οι επιταχύνσεις από σεισμούς σε κανονικά ρήγματα είναι κατά 20-30% μικρότερες από τις αντίστοιχες που οφείλονται σε ανάστροφα ρήγματα. Αυτό υποδεικνύει ότι στο σεισμοτεκτονικό περιβάλλον της ευρείας εξεταζόμενης περιοχής, όπου επικρατούν κανονικά ρήγματα, οι επιταχύνσεις δε μπορούν να φτάσουν σε εξαιρετικά μεγάλες τιμές.

Παρά τη χαμηλή σεισμικότητά της, η περιοχή επηρεάζεται από τις σεισμοτεκτονικές ζώνες της Αταλάντης, των Θηβών και του ανατολικού Κορινθιακού (βόρεια, ΒΔ και δυτικά της εξεταζόμενης θέσης αντίστοιχα). Οι ζώνες αυτές, καθώς και άλλες, σε μεγαλύτερες αποστάσεις, έχουν κατά καιρούς δώσει σεισμούς, των οποίων το μέγεθος ήταν τόσο ώστε να γίνουν αισθητοί στην εξεταζόμενη περιοχή.



Σχήμα 6.3.3-1 Κατανομή επικέντρων των μεγαλύτερων και καταστρεπτικότερων σεισμών του Ελληνικού χώρου (1900 – 2004)



Σχήμα 6.3.3.-2 Η σεισμικότητα της Ελλάδας (1964 – 2004, $M > 4$)

Ο πιο πρόσφατος και σημαντικός σεισμός της Αθήνας, που επηρέασε και την περιοχή μελέτης, είναι της 7/9/1999. Ο σεισμός αυτός είχε μέγεθος $M_s=5,9$ και επίκεντρο στο ΝΔ τμήμα της Πάρνηθας ($38,15^\circ\text{N}$, $23,62^\circ\text{E}$), ενώ το εστιακό του βάθος ήταν περίπου 18km. Ακολούθησαν περισσότεροι από 1000 μετασεισμοί. Η χωρική κατανομή των μετασεισμών σε συνδυασμό με το εστιακό μηχανισμό του κύριου σεισμού υποδηλώνουν ότι αυτός ο σεισμός γενετικά συνδέεται με μια σεισμική δομή διεύθυνσης ΔΒΔ – ΑΝΑ και κλίση ΝΝΔ, η τοπογραφική έκφραση της οποίας πιθανόν είναι το νεοτεκτονικό ρήγμα της Φυλής.

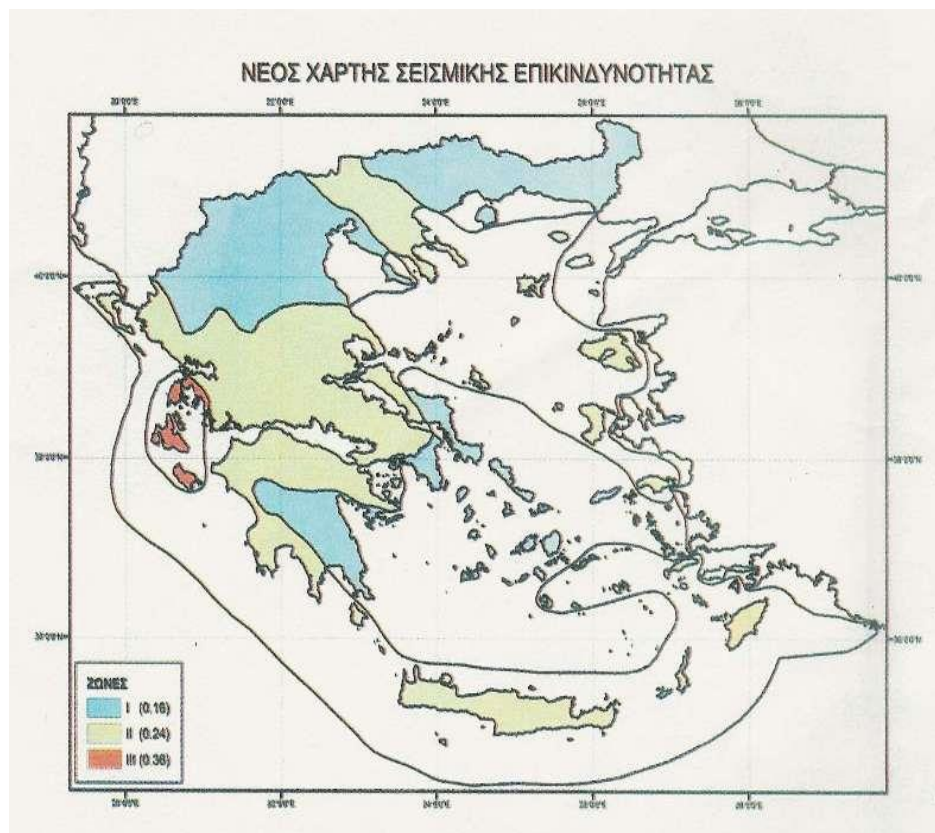
Σύμφωνα με τον ισχύοντα Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ), από την άποψη της γεωγραφικής κατανομής της σεισμικής επικινδυνότητας στην Ελλάδα, η περιοχή μελέτης, τόσο η άμεση όσο και η ευρύτερη, κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας II, όπως φαίνεται και στην Εικόνα 6.3.3-3

Στο Νέο Αντισεισμικό Κανονισμό ορίζεται η σεισμική επικινδυνότητα των γεωλογικών σχηματισμών της περιοχής, με βάση τη συνεκτικότητα της δομής τους, το πάχος και την

κλίση των στρώσεών τους, καθώς και τη λιθολογική τους σύσταση στις ακόλουθες κατηγορίες:

Τα μάρμαρα, τα οποία εμφανίζονται στην άμεση ζώνη μελέτης, οι ασβεστόλιθοι, τα υπερβασικά πετρώματα και οι υγιείς σχιστόλιθοι κατατάσσονται στην κατηγορία (α). Οι αποσαθρωμένοι σχιστόλιθοι, τα αλλούβια, τα κορήματα που εμφανίζονται μέτρια συγκολλημένα έως χαλαρά εντάσσονται στην κατηγορία (β).

Οι σχετικά μεγάλες αποστάσεις των περισσότερων σεισμικών εστιών από την εξεταζόμενη θέση υποδηλώνουν ότι οι εδαφικές επιταχύνσεις που έχουν επιφέρει σε αυτή είναι χαμηλές. Η μέγιστη οριζόντια σεισμική επιτάχυνση του εδάφους (Α) δίνεται από τη σχέση $A = a \times g$, όπου α είναι η εδαφική επιτάχυνση ανηγμένη στην επιτάχυνση της βαρύτητας g. Για τη ζώνη II είναι $\alpha = 0,16$ και συνεπώς η μέγιστη σεισμική επιτάχυνση εδάφους είναι $A = 0,16g$, με πιθανότητα υπέρβασης 10% στα 50 χρόνια.



Σχήμα 6.3.3.-3: Χάρτης Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδας

6.4. Μορφολογικά και τοπολογικά χαρακτηριστικά

Η γεωμορφολογική εικόνα του Νομού Αττικής χαρακτηρίζεται από ποικιλομορφία αναγλύφου. Στην Αττική περιλαμβάνονται τέσσερα βουνά με υψόμετρο πάνω από 1.000 m (Πάρνηθα με 1.413 m, Κιθαιρώνας με 1.401 m, Πεντέλη με 1.108 m, Υμηττός με 1.025 m), ενώ οι περισσότερες πεδινές εκτάσεις βρίσκονται στην παράκτια ζώνη. Το μέσο υψόμετρο του ηπειρωτικού τμήματος είναι 115 m. Το ανάγλυφο χαρακτηρίζεται από ορεινές μάζες με επιμήκη ανάπτυξη και μεταβαλλόμενη διεύθυνση που διακρίνονται από ενδιάμεσες πεδινές λεκάνες. Στο βόρειο και δυτικό τμήμα της περιοχής ορθώνονται οι ορεινοί όγκοι Πάρνηθας, Κιθαιρώνας, Πατέρα και Γερανείων που εκτείνονται κυρίως με διεύθυνση Α-Δ. Στο ανατολικό τμήμα αναπτύσσεται στα βόρεια η Πεντέλη με τα βουνά Γραμματικού – Μαραθώνα και οι ορεινές μάζες Υμηττού και Λαυρεωτικής. Η Πεντέλη έχει περίπου κυκλική ανάπτυξη ενώ στον Υμηττό και τη Λαυρεωτική οι ορεογραφικοί άξονες είναι από Βορρά προς Νότο.

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης εντάσσεται στην ευρύτερη περιοχή της πεδιάδας των Μεσογείων η οποία χαρακτηρίζεται από ελαφρά κυματοειδές ανάγλυφο, που δημιουργείται από διάσπαρτες εδαφικές εξάρσεις και μικρούς λόφους. Η πεδιάδα περιβάλλεται: στα δυτικά, από το ημιορεινό ανάγλυφο με τις έντονες κατά τόπους κλίσεις της Ανατολικής πλευράς του Υμηττού, στα βόρεια από το φαρδύ αυχένα μεταξύ Υμηττού και Πεντέλης και τις νότιες παρυφές του Πεντελικού ορούς, στα ανατολικά από την παράκτια ζώνη μεταξύ Ραφήνας και ακρωτηρίου Μαυρονορίου και στα νότια από τους ορεινούς όγκους του Πανείου και του Μαυροβουνίου. Η άμεση περιοχή μελέτης αποτελεί τμήμα της ανατολικής κατάληξης προς τον Ευβοϊκό κόλπο της πεδιάδας των Μεσογείων και πρόκειται για μια πεδινή περιοχή με ελαφρά κυματοειδές ανάγλυφο, που δημιουργείται από διάσπαρτες εδαφικές εξάρσεις και μικρούς λόφους.

Η παράκτια ζώνη της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι λοφώδης και οριοθετεί την πεδιάδα των Μεσογείων, αφήνοντας μικρές διόδους επικοινωνίας της με τη θάλασσα μέσω ρεμάτων που ξεκινούν από το εσωτερικό της. Παρουσιάζει πολυσχιδή ακτογραμμή με διαδοχικές εγκολπώσεις, που οφείλονται στην επικράτηση πετρωμάτων του γεωλογικού υποβάθρου με διαφορετική λιθολογική σύσταση και επομένως διάφορη διαβρωσιμότητα.

Στην παράκτια ζώνη της ευρύτερης περιοχής μελέτης περιλαμβάνεται ο κόλπος του Πόρτο Ράφτη, με ποικιλία στο ανάγλυφο της παραλίας και με εξαιρετικά ευαίσθητο φυσικό ανάγλυφο της περιοχής γύρω από τις ακτές.

Περιλαμβάνεται επίσης ο κόλπος της Βραυρώνας, με εξίσου ευαίσθητο φυσικό ανάγλυφο και με τον Ερασίνο, που εκβάλλει δίπλα στο ιερό της Βραυρωνίας Αρτέμιδος. Περιλαμβάνεται η περιοχή από τον κόλπο της Βραυρώνας ως τα όρια του αεροδρομίου, που αποτελεί αντιπροσωπευτικό Αττικό τοπίο, με παραδοσιακές καλλιέργειες ανάμεσα σε δασικούς θύλακες, με τον Πύργο της Βραυρώνας, την κοίτη του Ερασίνου και τους ορεινούς όγκους της Μερέντας, του Μαυροβουνίου και της Περαιτής καθώς και τους μικρότερους λόφους προς την πλευρά του Πόρτο Ράφτη και της Βραυρώνας, που διαμορφώνουν μια εξαιρετική ποικιλία στο τοπίο.

Το τοπίο της περιοχής μελέτης, γενικά, διαμορφώνεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών στοιχείων που είναι αποτέλεσμα όχι μόνο των φυσικών παραγόντων (τοπογραφικό ανάγλυφο, νερά, βλάστηση και ζώα) αλλά και της ανθρώπινης παρουσίας και των

χρήσεων γης. Ο βασικότερος αισθητικός και οικολογικός παράγοντας του τοπίου είναι η βλάστηση καθώς επίσης η πανίδα και οι υδατικοί πόροι που είναι αλληλένδετοι με τη βλάστηση.

Σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, το πεδίο της ευρύτερης περιοχής μελέτης μπορεί να χωριστεί σε τοπίο πεδινού, ημιορεινού και ορεινού τμήματος. Το τοπίο της πεδινής περιοχής χαρακτηρίζεται από καλλιέργειες συνήθως εντατικές και από στοιχεία φρυγανώδους και θαμνώδους βλάστησης. Στις περιοχές των ρεμάτων, το τοπίο γίνεται πιο ενδιαφέρον λόγω της μορφολογίας της κοίτης και της παραποτάμιας βλάστησης.

Το ημιορεινό τμήμα της ευρύτερης περιοχής είναι λοφώδες και χαρακτηρίζεται από εναλλαγή γεωργικών και δασικών εκτάσεων. Οι γεωργικές καλλιέργειες αποτελούνται κυρίως από ελιές και σπυροφόρα δέντρα αλλά και δασικά τμήματα. Οι δασικές εκτάσεις αποτελούνται από φρυγανώδη και θαμνώδη βλάστηση με διάσπαρτα δέντρα. Τόσο οι γεωργικές όσο και οι δασικές εκτάσεις προσδίδουν ένα ευχάριστο χρώμα και υφή στο τοπίο, που ευνοείται από τη λοφώδη μορφολογία.

Στην άμεση περιοχή μελέτης, οι λοφώδεις ημιορεινές εδαφικές εξάρσεις είναι ιδιαίτερα εμφανείς και συνιστούν μια αδρή συμπαγή περίμετρο εντός της οποίας εγγράφεται κάθε επί μέρους μορφολογικό – φυσικό ή δομημένο – στοιχείο (βλ. 2 επόμενες φωτογραφίες).



Σχήμα 6.4-1 Οι ορεινοί όγκοι ορατοί από την άμεση περιοχή μελέτης

Πηγή: Enveco A.E.



Σχήμα 6.4-2 Οι εδαφικές εξάρσεις σκιαγραφούν τον ορίζοντα στην ανατολική πλευρά της άμεσης περιοχής μελέτης

Πηγή: Enveco A.E.

Στο βάθος πεδίου είναι ορατές οι σοβαρές αλλοιώσεις που έχουν επιφέρει στο τοπίο τα λατομεία Μαρκοπούλου, λατομεία κυρίως αδρανών υλικών, στη βόρεια πλευρά του λόφου της Μερέντας. Σημειώνεται ότι από τα τέλη του 2004 (όταν με την ολοκλήρωση των Ολυμπιακών έργων η πολιτεία αποφάσισε να σταματήσει τη λατομική δραστηριότητα) έχουν διατυπωθεί προτάσεις για την αποκατάσταση και αξιοποίηση των ανενεργών αυτών λατομείων (βλ. 2 επόμενες εικόνες).



Σχήμα 6.4-3 Άποψη των ανενεργών λατομείων από την άμεση περιοχή μελέτης

Πηγή: Enveco A.E.



Σχήμα 6.4-4 Οι πλαγιές της Μερέντας με εμφανείς τις αλλοιώσεις στη μορφολογία τους από τη λατόμευση.

Πηγή: Enveco A.E.

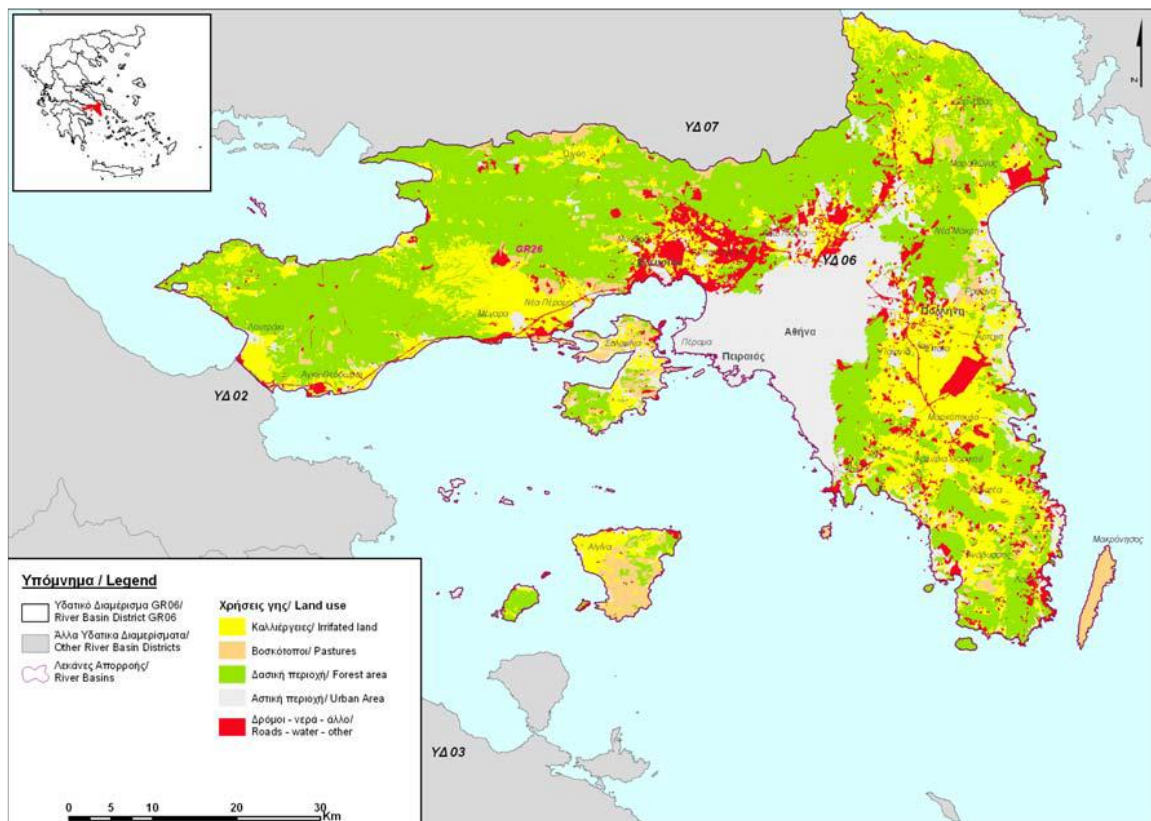
6.5. Υδατικοί πόροι

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης υπάγεται στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής για το οποίο έχει εκπονηθεί και εγκριθεί⁴ το «Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής».

Διοικητική υπαγωγή: Το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (GR06) περιλαμβάνει σχεδόν ολόκληρο το Νομό Αττικής (74,9%), τα νησιά Αίγινα, Σαλαμίνα και Μακρόνησο, μικρό τμήμα του Νομού Βοιωτίας (1,4%) και του Νομού Κορινθίας (12,9%).

Το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής περιλαμβάνει τη Λεκάνη Απορροής του **Λεκανοπεδίου Αττικής (GR26)** έκτασης **3.186 km²**, συμπεριλαμβανομένων και των νήσων Αίγινας και Αγκιστριού⁵.

Ο Μορφολογικός Χάρτης του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, τα όριά του και οι χρήσεις γης παρουσιάζονται στα Σχήματα 6.5-1 και 6.5-2.



Σχήμα 6.5-1 Χρήσεις γης Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06)

⁴ Το Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) –ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ έχει εγκριθεί από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων και δημοσιευτεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ 1004 Β'/24-4-2013).

⁵ Με την απόφαση 706/16-7-2010 (ΦΕΚ 1383Β/2-9-2010 & ΦΕΚ 1572Β/28-9-2010), της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «περί καθορισμού των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» επικυρώθηκαν οι σαράντα-πέντε (45) Λεκάνες Απορροής Ποταμών, οι οποίες υπάγονται σε δεκατέσσερις (14) Περιοχές Λεκανών Απορροής Ποταμών (που αντιστοιχούν στον όρο Υδατικά Διαμερίσματα του Άρθρου 3 του ΠΔ 51/2007).



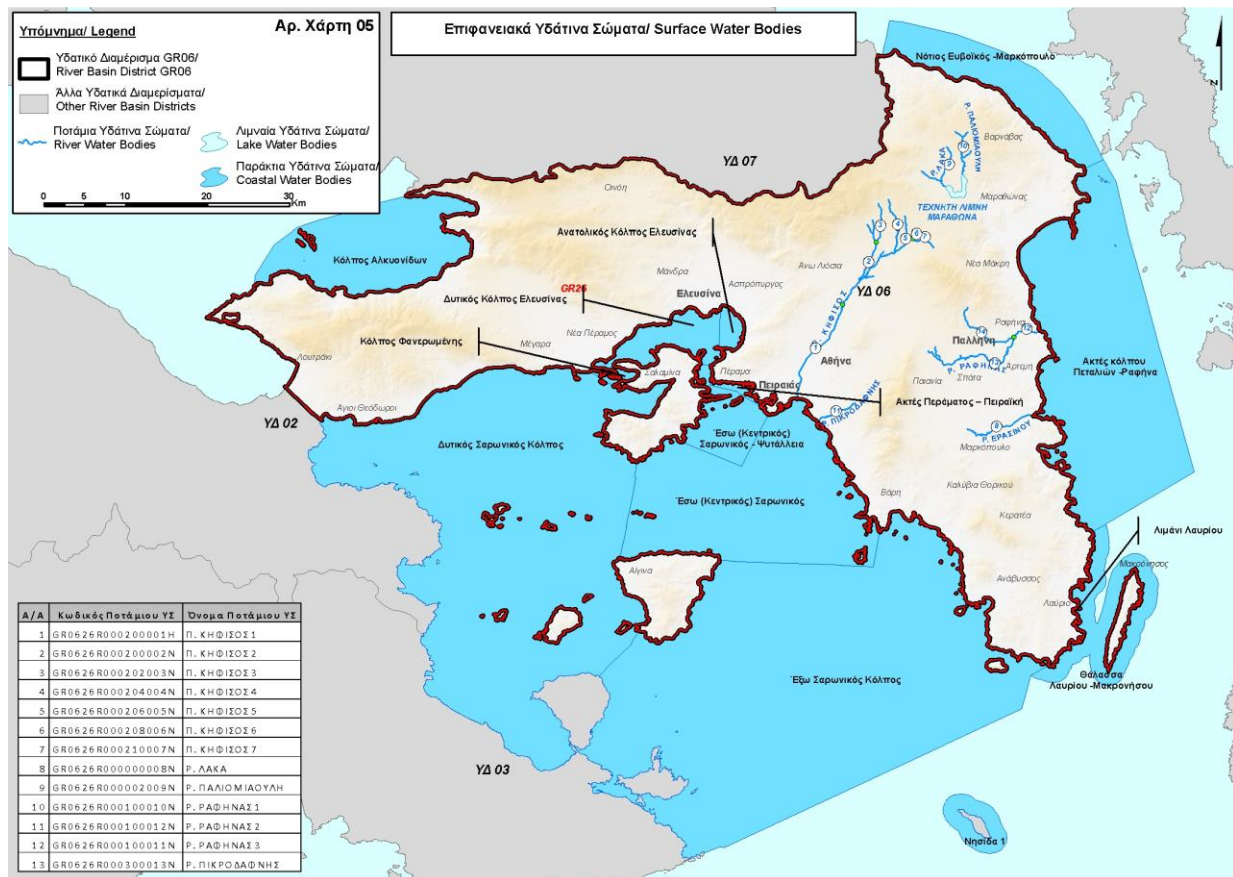
Σχήμα 6.5-2 Χρήσεις γης Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06)

6.5.1. Επιφανειακά ύδατα

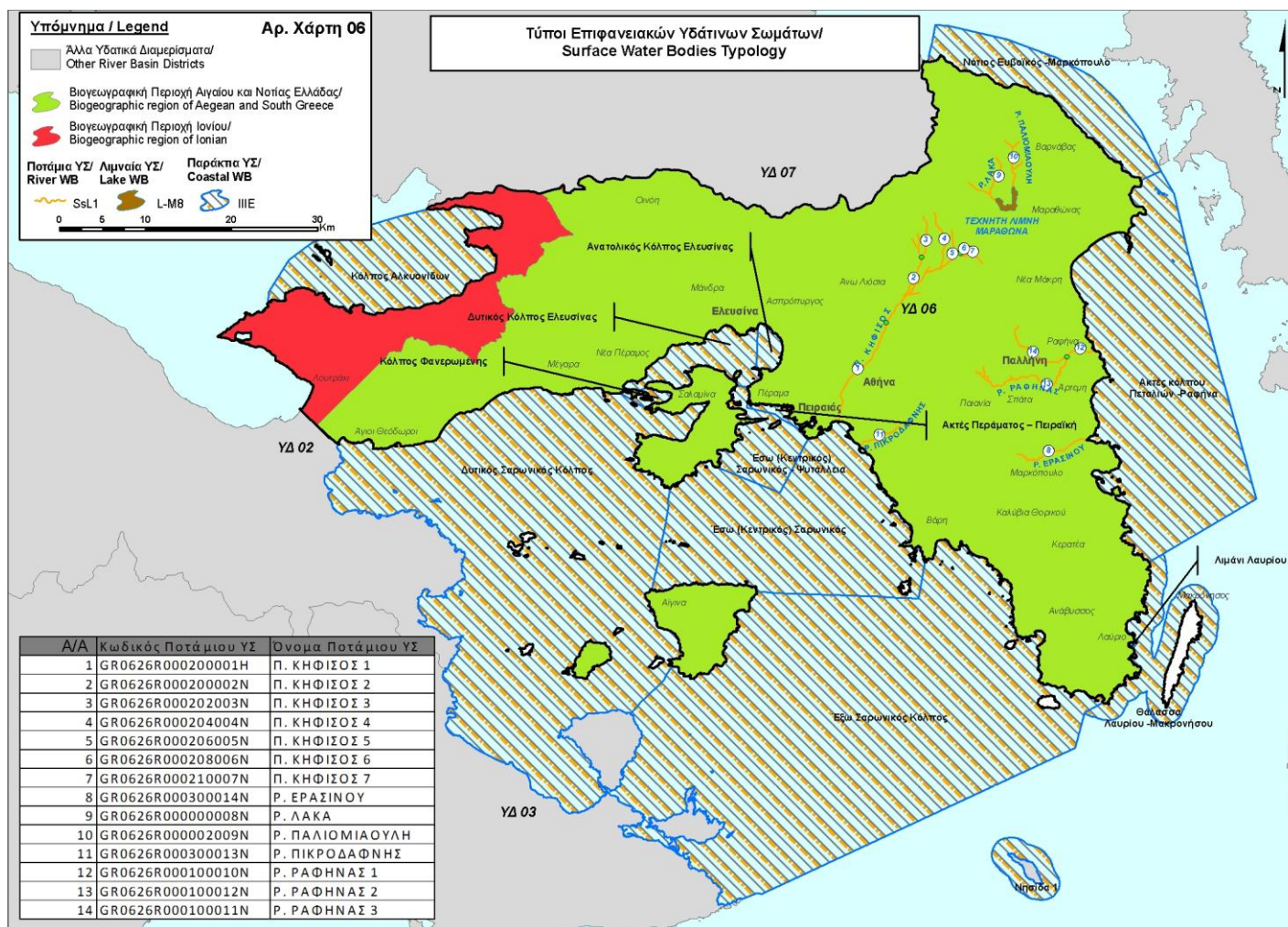
Τα συστήματα επιφανειακών υδάτων διακρίνονται σε ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά και παράκτια.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής προσδιορίστηκαν υδατικά συστήματα για όλες τις κατηγορίες επιφανειακών υδάτων, πλην των μεταβατικών (βλ. Σχήματα 6.5.1-1 και 6.5.1-2).



Σχήμα 6.5.1-1 Επιφανειακά Υδάτινα Σώματα Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06)

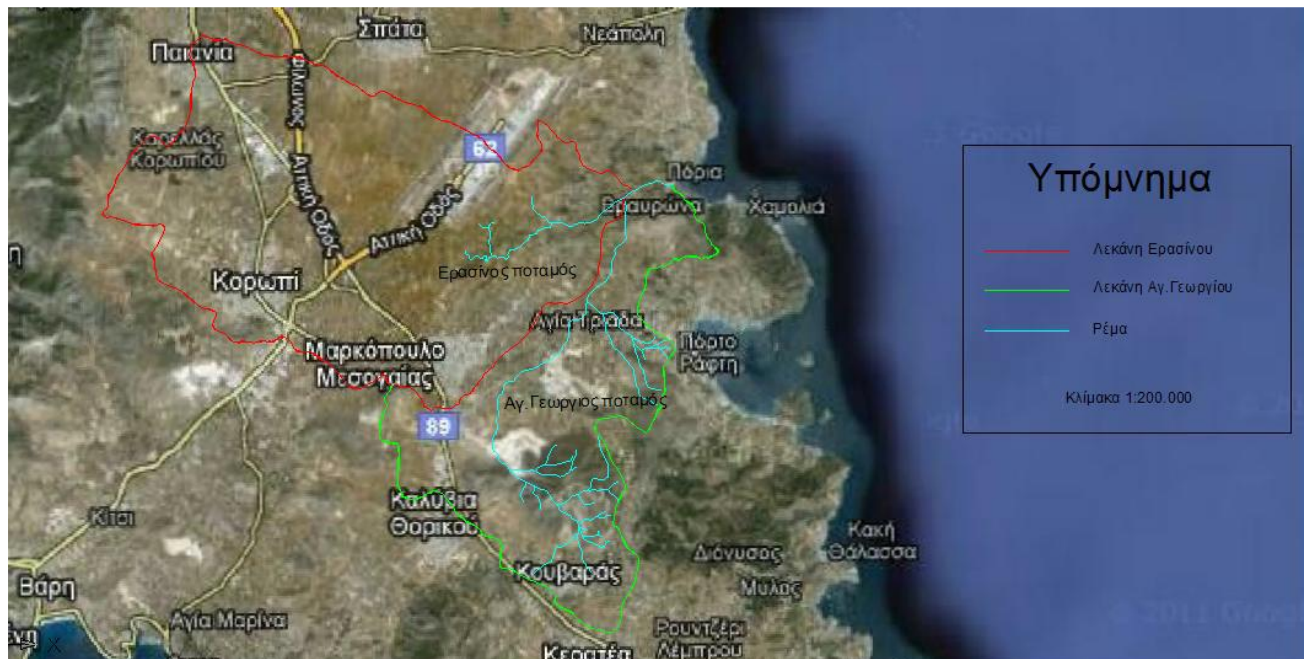


Σχήμα 6.5.1-2 Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής ((GR06) / Τύποι επιφανειακών Υδάτινων Σωμάτων

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06)

6.5.1.1. Ποτάμια υδάτινα σώματα

Τα ποτάμια και υδατορεύματα της πεδιάδας των Μεσογείων, γενικά, δεν είναι σημαντικά από άποψη παροχής. Έτσι, η ανάγκη της περιοχής για υδατικούς πόρους καλύπτεται κύρια από τα υπόγεια ύδατα. Η ύδρευση των οικισμών γίνεται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ και η άρδευση των καλλιεργειών κυρίως από γεωτρήσεις. Ωστόσο, οι υπεραντλήσεις σε συνδυασμό με τις υδρογεωλογικές συνθήκες και την οικιστική ανάπτυξη έχουν επιφέρει υποβάθμιση της ποιότητας των υπόγειων αποθεμάτων.



Σχήμα 6.5.1.1-1 Υδρογραφικό δίκτυο ευρύτερης περιοχής μελέτης

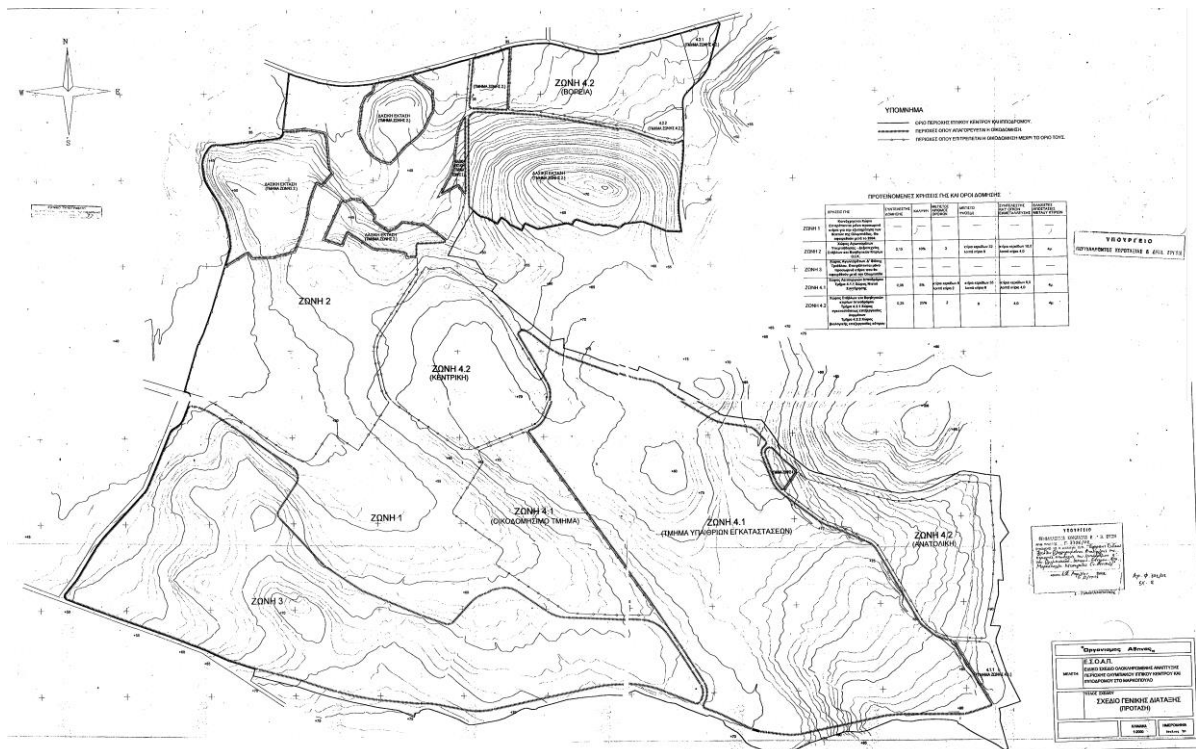
Πηγή: Δ. Κασσιμάτης, Εκτίμηση Πλημμυρικών Μεγεθών στην Υδρολογική Λεκάνη του Ερασίνου, Διπλ. Εργασία, Σχολή Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών, ΕΜΠ, 2011

Η περιοχή των Μεσογείων διαχωρίζεται σε δύο κύριες υδρολογικές λεκάνες απορροής με αποδέκτες το ρέμα Ραφήνας που εκβάλλει στον όρμο Ραφήνας και το ρέμα Ερασίνου που εκβάλλει στον όρμο Βραυρώνας. Το υδρογραφικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι ιδιαίτερα πλούσιο αν και οι βροχοπτώσεις που εμφανίζονται είναι περιορισμένες. Το υδρογραφικό δίκτυο αποστραγγίζει τον ανατολικό Υμηττό και αποτελείται από παράλληλης μορφής υδατορεύματα, που σχηματίζουν μικρές και επιμήκεις λεκάνες απορροής, γενικής διεύθυνσης Δ-Α που ξεκινούν από το όρος του Υμηττού. Το υπό μελέτη έργο εντάσσεται στην υδρολογική υπολεκάνη του ρέματος Αγίου Γεωργίου, το οποίο εντάσσεται στην υδρολογική λεκάνη του ρέματος Ερασίνου.

Τα υδατορεύματα της ευρύτερης περιοχής μελέτης μετατρέπονται σε χειμάρους κατά την εμφάνιση ραγδαίων βροχοπτώσεων.

Σημειώνεται ότι από την αυτοψία την οποία πραγματοποίησε ο Τεχνικός Σύμβουλος (American Appraisal (Hellas) Limited) και σύμφωνα με το Σχέδιο Γενικής Διάταξης ΕΣΟΑΠ (ΦΕΚ Δ'347/1.5.2002) (βλ. επόμενο Σχήμα) διαπιστώνεται ότι εντός των ορίων του γηπέδου του Ιππικού Κέντρου δεν υφίσταται ρέμα. Σύμφωνα με το με αριθμό πρωτοκόλλου 26796/20-8-2010 έγγραφο της εταιρείας Ολυμπιακά Ακίνητα, το Ο.Ι.Κ. κατασκευάστηκε εντός των λεκανών απορροής των ρεμάτων Αγίου Γεωργίου και

Μαλέξη για τα οποία μέχρι σήμερα δεν έχει γίνει η αναγκαία κατασκευή των έργων διευθέτησης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής.



Σχήμα 6.5.1.1-2 Σχέδιο Γενικής Διάταξης - ΕΣΟΑΠ (ΦΕΚ Δ'347/1-5-2002)

Για τα ποτάμια υδάτινα σώματα της ευρύτερης περιοχής μελέτης σημειώνονται αναλυτικά τα παρακάτω:

➤ Η Λεκάνη του ποταμού Ερασίνου

Ο Ερασίνο αποτελεί τον αποδέκτη της απορροής της κεντρικής περιοχής των Μεσογείων (ευρύτερη περιοχή Παιανίας, Κορωπίου, νότια ζώνη Σπάτων) και της νότιας περιοχής των Μεσογείων (Μαρκόπουλο, Κουβαράς). Έχει σημαντική λεκάνη απορροής και οριοθετείται από τον υδροκρίτη του ρέματος Ραφήνας (βόρεια), την οροσειρά του Υμηττού (δυτικά) και τους ανχένες μεταξύ των υψωμάτων Ψηλόβραχος, Κορυφή, Μερέντα, Κερατοβούνι, Πάνειο Όρος, Στρογγυλοπούλα, Ζυγός και Κόντρα νότια. Συγκεντρώνει την απορροή τριών βασικών ρεμάτων: του ρέματος Αγίου Γεωργίου του ρέματος Αγ. Κων/νου – Μαρκοπούλου και του ίδιου του Ερασίνου, που είναι και ο τελικός αποδέκτης. Η συμβολή Ερασίνου - Αγ. Γεωργίου πραγματοποιείται σε μικρή απόσταση (2000 μ. περίπου) από την εκβολή του στον όρμο Βραυρώνας.

Στην εκβολή βρίσκεται ένας σημαντικός υγροβιότοπος (ενταγμένος στο πρόγραμμα Natura 2000) και εκτεταμένη περιοχή αρχαιολογικού ενδιαφέροντος (Ιερός Ναός Βραυρωνίας Αρτέμιδος). Η εκβολή είναι ανεπαρκής και δεν έχουν κατασκευαστεί τα απαιτούμενα τεχνικά έργα για τη διοχέτευση της πλημμυρικής παροχής στη θάλασσα είτε άμεσα είτε μέσω του υγροβιότοπου.

Στην περιοχή του οικοπέδου του αεροδρομίου Ελ. Βενιζέλος εκτάσεως 14 χλμ² περίπου, είχαν γίνει στο παρελθόν εκτεταμένες χωματουργικές εργασίες με αποτέλεσμα να

δημιουργηθούν λεκάνες συγκράτησης των επιφανειακών απορροών των ανάντη λεκανών που αποτελούν σημαντικό τμήμα της συνολικής λεκάνης του Ερασίνου⁶.

Εξάλλου την περίοδο πριν την κατασκευή των μεγάλων συγκοινωνιακών έργων (Αττική Οδός), του αεροδρομίου, του Ιππικού Κέντρου κλπ., το μεγαλύτερο ποσοστό της λεκάνης απορροής του Ερασίνου ήταν γεωργική γη (πεδινή περιοχή) και δασικές εκτάσεις στις ορεινές περιοχές. Έτσι δεν είχαν σημειωθεί σοβαρά προβλήματα πλημμυρών και παρατηρήθηκε το φαινόμενο της καταπάτησης εκτάσεων στις κοίτες των ρεμάτων, για γεωργική χρήση, ακόμα και κατασκευές κτισμάτων στην ευρύτερη ζώνη της κοίτης του Ερασίνου.

Τα μεγάλα συγκοινωνιακά έργα στην περιοχή των Μεσογείων διασχίζουν τις λεκάνες απορροής του Ρέματος Ραφήνας και Ερασίνου Ποταμού.

Η λεκάνη απορροής του Ερασίνου ποταμού διακρίνεται σε τρεις ζώνες τόσο από άποψη μορφολογίας, όσο και χρήσεων γης:

- Στο «ανάντη» τμήμα υπάρχουν έντονες πτυχώσεις του εδάφους και χειμαρρίσκοι στις κλιτύς του Υμηττού με ισχυρές ή/και έντονες κλίσεις. Στο τμήμα αυτό οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις είναι ελάχιστες και δεν επηρεάζουν ουσιαστικά τις συνθήκες απορροής.
- Το «μεσαίο» τμήμα περιλαμβάνει τους κώνους αποθέσεων των φερτών των ανάντη μικρορεμάτων και τις εύφορες καλλιεργήσιμες περιοχές του κάμπου των Μεσογείων.

Στο τμήμα αυτό περιλαμβάνονται οι πολεοδομικές περιοχές Παιανίας, Κορωπίου, Καρελλά, Νότιου τμήματος Σπάτων και Βόρειου τμήματος Μαρκοπούλου. Οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις αποτελούνται κατά κύριο λόγο από τις υδρολογικά δυσμενέστερες τροποποιήσεις των χρήσεων γης από γεωργική σε οικιστική και στη συνέχεια βιοτεχνική, βιομηχανική και εμπορική. Χαρακτηριστικό του «μεσαίου» τμήματος και των επιδράσεων που έχει δεχθεί είναι η ολική έλλειψη μισγαγγειών, όχι μόνο σήμερα, αλλά ακόμα και στο πρόσφατο παρελθόν (πριν 50 χρόνια), όταν οι οικιστικές περίμετροι ήταν πολύ περιορισμένες.

Η έλλειψη μισγαγγειών και φυσικών αποδεκτών προκαλεί πλανώμενη απορροή που στις περιοχές καλλιεργήσιμης γης διηθείται και εμπλουτίζει τον υδροφόρο ορίζοντα χωρίς να προκαλεί προβλήματα κατακλίσεων. Η αλλαγή χρήσεων γης περιορίζει συνεχώς την διήθηση και η επιφανειακή απορροή εμφανίζει πλέον εκτεταμένη έκταση και δυναμική.

Η βελτίωση της οδού Κορωπίου – Μαρκοπούλου καθώς και η Αττική οδός που διασχίζει το κεντρικό αυτό τμήμα, κατασκευάστηκαν υπερυψωμένες σε σχέση με το εκατέρωθεν φυσικό έδαφος, για λόγους προστασίας του οδοστρώματος από υπερκερασμό του, από την ανάντη επιφανειακή απορροή.

Η έλλειψη διαμορφωμένων μισγαγγειών και οποιαδήποτε μορφή φυσικής βαθιάς γραμμής δεν επέτρεψε την κατασκευή εγκάρσιων οχετών εκτόνωσης και διοχέτευσης της απορροής προς τα κατόντη, με αποτέλεσμα ο δρόμος Κορωπίου - Μαρκοπούλου να

⁶ Α. Μπενσασσών – Β. Παπαλεξόπουλος, *Αντιπλημμυρική προστασία λεκανοπεδίου ρέματος Ερασίνου*, Ημερίδα «Αντιπλημμυρική προστασία Αττικής», ΤΕΕ, 2004

αποτελεί φράγμα μεταξύ της ανάντη περιοχής (που κατακλύζεται πλέον) και της κατάντη (που βρίσκεται πλέον σε συνθήκες «υδροσκιάς»).

Η επιφανειακή απορροή της ανάντη περιοχής (που συνεχώς αυξάνει λόγω αλλαγής χρήσεων γης), ακολουθεί την κατά μήκος του δρόμου κατωφέρεια, εμφανίζει τοπικές υπερχειλίσσεις στο οδόστρωμα (όταν οι ανάντη παρόδιες ιδιοκτησίες έχουν επιχώσει τον περιβάλλοντα χώρο τους για να αποφύγουν την κατάκλιση) και καταλήγει στο χαμηλό σημείο του δρόμου που βρίσκεται στο Νεκροταφείο Μαρκοπούλου. Υπάρχει επομένως δραστική ανθρωπογενής παρέμβαση που τροποποιεί την φυσική απορροή προς τον Ερασίνο.

Το υπόλοιπο «μεσαίο» τμήμα που βρίσκεται κατάντη της οδού Παιανίας - Μαρκοπούλου παρουσιάζει την ίδια μορφολογία, δηλαδή έλλειψη μισγαγγειών και βαθιών γραμμών, μέχρι την περιοχή που πρακτικά οριοθετείται από την δυτική περίμετρο του Α/Δ Σπάτων και την Αττική Οδό (άξονας Κορωπί - Α/Δ Σπάτων). Επισημαίνεται ότι το τμήμα αυτό βρίσκεται στην περιμετρική ζώνη του Α/Δ Σπάτων και κατά συνέπεια αναμένεται ραγδαία επιδείνωση των παραμέτρων της απορροής που επηρεάζονται από την χρήση γης, αφού στο τμήμα αυτό σήμερα δεν υπάρχει οικιστική και βιομηχανική εμπορική χρήση, αλλά καλλιέργειες.

■ Στο υπολειπόμενο «κατάντη» τμήμα της λεκάνης απορροής εμφανίζονται πτυχώσεις εδάφους με μισγάγγειες και μικρές κοιλάδες, όπου διατηρείται η φυσική κοίτη του Ερασίνου, με διάκριση σε **τρεις κύριες μισγάγγειες**:

- ❖ Στη βόρεια απορρέει το τμήμα της λεκάνης κατάντη της οδού Παιανίας - Μαρκοπούλου, δηλαδή η απορροή που καταλήγει στη δυτική περίμετρο του Α/Δ Σπάτων. Επισημαίνεται ότι τμήμα της μισγάγγειας αυτής έχει καταληφθεί από τα έργα του Α/Δ με αποτέλεσμα την εκδήλωση εκτεταμένης πλημμύρας στη δυτική περίμετρο του Α/Δ κατά την βροχόπτωση στις 25/3/98.
- ❖ Στην κεντρική, που σήμερα παρουσιάζει ελάχιστη απορροή λόγω του φράγματος / δρόμου Παιανίας - Μαρκοπούλου εκβάλλει ο συλλεκτήρας ομβρίων που έχει κατασκευαστεί στα πλαίσια της Αττικής Οδού και επιφορτίζεται με σημαντικές απορροές που ποτέ δεν δεχόταν και, στη νότια, που σήμερα λειτουργεί σαν αποδέκτης των πλημμυρικών υπερχειλίσσεων στα κατάντη του Νεκροταφείου Μαρκοπούλου.
- ❖ Στη νότια, κατάντη της συμβολής του ρέματος Μαρκοπούλου, η οποία δέχεται πρώτα τις απορροές από τη λεκάνη ρ. Μαρκοπούλου και στη συνέχεια τις σημαντικότερες απορροές από το ρέμα Αγίου Γεωργίου και τα συμβάλλοντα σε αυτό ρέματα Μαλέξη-Αγίας Άννας, Καλυβίων και Κουβαρά.

Στη φυσική κοίτη του Ερασίνου εκβάλλουν σήμερα ο αντιπλημμυρικός συλλεκτήρας Μεσογείων Τ0, που κατασκευάστηκε στο πλαίσιο της Αττικής Οδού και η τάφρος της νότιας περιμέτρου του Α/Δ Σπάτων. Αυτά αποτελούν έργα συλλογής και μεταφοράς της πλημμυρικής απορροής προς τα κατάντη. Για τα έργα διευθέτησης του ποταμού Ερασίνου σημειώνονται τα παρακάτω:

Οι συνθήκες υποκρίσιμης ροής στο πέρας της αντιπλημμυρικής τάφρου Τ0 και η ταπεινωμένη στάθμη του πυθμένα της σε σχέση με τον φυσικό αποδέκτη (που επιβλήθηκε από τη διασταύρωση της τάφρου με τον αγωγό φυσικού αερίου), οδήγησε στην επίσπευση του σχεδιασμού έργων στη φυσική κοίτη του Ερασίνου αμέσως κατάντη

της εκβολής της τάφρου Τ0. Για το σκοπό αυτό μελετήθηκαν, χωροθετήθηκαν και κατασκευάστηκαν έργα διευθέτησης στο αμέσως κατάντη τμήμα της κοίτης σε μήκος 3.000 μ. περίπου. Η διευθέτηση του Ερασίνου αρχίζει κατάντη του φράγματος ανάσχεσης της Αττικής Οδού μέχρι τις εκβολές στον όρμο Βραυρώνας. Τα έργα διευθέτησης συνίστανται στην εκβάθυνση και διαπλάτυνση της φυσικής κοίτης. Η διατομή προβλέπεται ανοικτή τραπεζοειδής επενδεδυμένη με υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, ενώ σε τμήματα που η ταχύτητα υπερβαίνει τα 6 m/sec, προβλέπεται διπλό συρματόπλεγμα στα πρηνή. Η διευθέτηση σχεδιάστηκε για $T=50$ έτη και παροχές που κυμαίνονται από 250 m³/sec στο ανάντη τμήμα (κατάντη φράγματος ανάσχεσης) έως 565 m³/sec στην εκβολή. Στο τμήμα του ρέματος που διασχίζει τον αρχαιολογικό χώρο Πύργου Βραυρώνας έγινε προσπάθεια η χάραξη να γίνει ρηχότερα, ώστε να αποφευχθούν εκσκαφές σε μεγάλα βάθη. Το ανάντη και μεσαίο τμήμα της διευθέτησης σχεδιάζονται με υπερκρίσιμη ροή (μέχρι τη Χ.Θ. 1+920 περίπου) και το κατάντη τμήμα με υποκρίσιμη ροή (περί τη Χ.Θ. 1+830 – Χ.Θ. 1+890).

Τα ανάντη έργα αυξάνουν τις παροχές αιχμής λόγω της μείωσης του χρόνου συρροής και δυσμενοποιούν επιπλέον την κατάντη κατάσταση, δεδομένου ότι στο υπόλοιπο τμήμα του ρ. Ερασίνου δεν έχει υλοποιηθεί κανένα έργο για να αντιμετωπιστούν οι αυξημένες αυτές πλημμυρικές παροχές, με αποτέλεσμα να κατακλύζονται πολλές περιοχές και να δημιουργούνται τα γνωστά προβλήματα στην εκβολή του που γίνεται στον ευρύτερο αρχαιολογικό χώρο του Ναού Αρτέμιδας στη Βραώνα.⁷

Για την προστασία του Ναού της Αρτέμιδας προτείνεται κατά μήκος του χωμάτινου δρόμου που συνδέει το μουσείο του αρχαιολογικού χώρου με το δρόμο Βραύνας – Λούτσας, ανύψωση της ερυθράς στο +2,20 m περίπου (μήκος επέμβασης περίπου 200 m) για την προστασία του Ναού στην εξαιρετική περίπτωση κατάκλυσης της περιοχής δυτικά. Το έργο της εκβολής έχει ως σκοπό αφενός τη διασπορά των παροχών του υγροβιότοπου και αφετέρου την προστασία του Ναού της Αρτέμιδας. Αυτό επιτυγχάνεται με ανάχωμα στη δεξιά κατά τη ροή πλευρά.

➤ **Η Λεκάνη του ρέματος Αγίου Γεωργίου**

Το ρέμα του Αγίου Γεωργίου το οποίο αποτελεί και αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων της μονάδας επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) Μαρκοπούλου κινείται με κατεύθυνση Ν-ΝΔ και Β-ΒΑ γύρω από το ύψωμα Μερέντα και στη συνέχεια σχεδόν παράλληλα με τις οδούς, που συνδέουν τα Καλύβια Θορικού με το Μαρκόπουλο και στη συνέχεια με τον Όρμο Βραυρώνας. Ο χείμαρρος καθ' όλη τη διαδρομή του κινείται ανάμεσα σε καλλιέργειες και συναντά το οδικό δίκτυο σε διάφορες θέσεις.

Με βάση την απόφαση Υπουργού ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (αρ. 9173/1642) με θέμα «Χαρακτηρισμός ως διατηρητέου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος ρεμάτων, χειμάρρων και ρυακίων του Νομού Αττικής» (ΦΕΚ 281/τΔ/23-10-93), το ρέμα αυτό χαρακτηρίζεται ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος.

Οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται στη περιοχή έχουν δημιουργήσει αλλοιώσεις στην κοίτη του ρέματος και για την εξασφάλιση της προστασίας του απαιτείται να ληφθεί πρόνοια για τη διευθέτησή του σε πολλά σημεία καθώς και την κατασκευή τεχνικών

⁷ Α. Μπενσασσών – Β. Παπαλεξόπουλος, op.cit.

έργων στη συμβολή του με το οδικό δίκτυο για να αποφεύγονται πλημμυρικά φαινόμενα και κατακλύσεις μεγάλων περιοχών και ατυχήματα.

Η λεκάνη του ρ. Αγ. Γεωργίου χαρακτηρίζεται από μικρές κατά μήκος κλίσεις. Το ορεινό ανάγλυφο στα νότια δεν είναι απόκρημνο και στις πλαγιές όπως και σε όλη την λεκάνη υπάρχουν εκτεταμένες καλλιέργειες και κατά τόπους κτίσματα. Η κοίτη είναι διαμορφωμένη σε μεγάλο μήκος και υπάρχει εύκολη πρόσβαση σε σημαντικό μήκος του ρέματος. Σε μήκος 4,5 χλμ. περίπου ανάντη της συμβολής με το ρέμα Ερασίνου η κοίτη εκφυλίζεται. Σ' αυτό συμβάλουν οι εκτεταμένες καλλιέργειες στις ανάντη ζώνες. Πολλοί δρόμοι διασταυρώνονται με το ρέμα και για τις διαβάσεις έχουν κατασκευαστεί σε κάποιες περιπτώσεις μικρά, ανεπαρκή τεχνικά έργα. Σε άλλες περιπτώσεις έχει διακοπεί η συνέχεια της κοίτης από δρόμους, οπότε σε συνδυασμό με τις μικρές κατά μήκος κλίσεις, παρατηρούνται φαινόμενα λιμναζόντων υδάτων, καθώς το ρέμα υπερχειλίζει πάνω από το δρόμο για να συνεχίσει τη ροή του προς τα κατάντη. Το ίδιο φαινόμενο παρουσιάζουν και τα ανεπαρκή τεχνικά. Ωστόσο σε κύριες οδικές αρτηρίες, όπως αυτή που συνδέει το Μαρκόπουλο με το Πόρτο Ράφτη τα τεχνικά που έχουν κατασκευαστεί είναι επαρκή⁸.

Στη λεκάνη απορροής του εν λόγω ρέματος, έχει χωροθετηθεί το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο (ΟΙΚ). Τα όμβρια ύδατα του χώρου του Ο.Ι.Κ. συλλέγονται με σύστημα αποχέτευσης που έχει κατασκευαστεί, με τελικό αποδέκτη το ρ. Αγ. Γεωργίου.

Το έργο διευθέτησης του ρέματος Αγίου Γεωργίου σχεδιάστηκε για T=50 έτη και προτείνεται διατομή ανοιχτή τραπεζοειδής πλάτους 18 m. Η επένδυση της τάφρου προτείνεται να γίνει με γεωκυψέλες και βιοτάπητα λόγω των χαμηλών σχετικά ταχυτήτων. Επίσης, έργα διευθέτησης προβλέπονται και σε μήκος 445 m στο ρέμα Κοιλιάδας των Βασιλέων. Στη Χ.Θ. 0+247,72 προβλέπεται τεχνικό ορθογωνικής διατομής 5,0 x 2,50, ενώ όλη η τάφος θα έχει διατομή ανοιχτή με διαστάσεις 5,0 x 2,50 / 0,50 και θα είναι επενδεδυμένη με λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια.

Απαιτείται η ολοκλήρωση των απαραίτητων έργων οριστικής διευθέτησης του ρ. Αγ. Γεωργίου.

➤ **Η Λεκάνη του ρέματος Μαλέξη**

Το ρέμα Μαλέξη έχει λεκάνη απορροής η οποία στο σύνολό της είναι ορεινή, με χαρακτηριστικό τη δενδρώδη και θαμνώδη βλάστηση ανάντη και καλλιέργειες κατάντη. Το ανάγλυφο έχει έντονη μορφολογία.

Η φυσική μισγάγγεια του ρέματος Μαλέξη διέρχεται εντός των ορίων του Ο.Ι.Κ, που οριοθετείται στην περιοχή αυτή. Αμέσως κατάντη της εξόδου από το ιππικό κέντρο συμβάλλει με το ρέμα της Αγίας Άννας και καταλήγει στο ρέμα Αγίου Γεωργίου.

Έργα τμηματικής διευθέτησης υλοποιήθηκαν στο ρέμα Μαλέξη κατά την κατασκευή των εγκαταστάσεων του ΟΙΚ. Τα έργα αυτά βελτίωσαν μεν τις συνθήκες ροής στο τμήμα αυτό του ρέματος, μετέφεραν όμως τα προβλήματα στην εκβολή του στο βόρειο άκρο του Ο.Ι.Κ. όπου η εκβολή του τεχνικού γίνεται στο δρόμο και σε υψόμετρο χαμηλότερο της ερυθράς του, ενώ δεν υπάρχει φυσική συνέχεια του ρέματος προς το ρ. Αγ. Γεωργίου.

⁸ Α. Μπενσασσών – Β. Παπαλεξόπουλος, *op.cit.*

Επίσης, η ανεπάρκεια των αποδεκτών στα κατάντη του διευθετημένου τμήματος του ρέματος Μαλέξη έχει σαν αποτέλεσμα να δημιουργούνται σήμερα προβλήματα στις κατάντη του Ιππικού Κέντρου περιοχές.

Συμπερασματικά σημειώνεται ότι στο πλαίσιο των σημαντικών έργων που κατασκευάστηκαν τα τελευταία χρόνια στην περιοχή της λεκάνης απορροής του Ερασίνου, υλοποιήθηκαν σημαντικά αντιπλημμυρικά έργα τα οποία προστατεύουν τις ίδιες τις κατασκευές (Αεροδρόμιο, Αττική Οδός, Ο.Ι.Κ.), αλλά δυσχεραίνουν τις κατάντη συνθήκες. Δεδομένης της έλλειψης κατάντη ανάλογων έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, τα πλημμυρικά φαινόμενα εκτιμάται ότι θα ενταθούν και θα προκαλέσουν στο μέλλον σοβαρά προβλήματα. Πρέπει να αναφερθεί ότι, τα τελευταία χρόνια δεν παρατηρήθηκαν έντονες καταγίδες και δεν αναδείχθηκαν τα επικίνδυνα προβλήματα λόγω της έλλειψης έργων.

Είναι λοιπόν επιτακτική ανάγκη να πραγματοποιηθεί και ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός και, στη συνέχεια, η κατασκευή των βασικών αντιπλημμυρικών έργων στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Σημειώνεται ότι η επικύρωση καθορισμού των οριογραμμών των ρεμάτων Αγίου Γεωργίου και Μαλέξη είναι προς υπογραφή από τον Υπουργό σύμφωνα στοιχεία της Διεύθυνσης Αντιπλημμυρικών & Εγγειοβελτιωτικών έργων (Δ19) του Υπουργείου Υποδομών και Μεταφορών. Σύμφωνα με την προβλεπόμενη διαδικασία θα ακολουθήσει η δημοσίευση της υπογραφείσας Υπουργικής Απόφασης σε φύλλο της ΕτΚ κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 3 του Ν.4258/2014. Στο ίδιο έγγραφο αναφέρεται ότι ακυρώνονται οι αποφάσεις του τ. ΥΠΕΧΩΔΕ περί «Επικύρωσης καθορισμού οριογραμμών ρέματος Αγ. Γεωργίου Μεσογαίας Αττικής» (ΦΕΚ 127/Δ'/27-03-2008) και περί «Επικύρωσης καθορισμού οριογραμμών ρέματος Μαλέξη Μεσογαίας Αττικής» (ΦΕΚ 130/Δ'/27-03-2008).

Επιτάχυνση υδραυλικών έργων

Η πλέον πρόσφατη εξέλιξη σε ότι αφορά στα ρέματα και τα υδραυλικά και αντιπλημμυρικά έργα της περιοχής έρχεται με την Πράξη Υπουργικού Συμβουλίου αριθμ. 26 της 20^{ης} Δεκεμβρίου 2017 (ΦΕΚ Α'199), η οποία με εισήγηση του Υπουργού Υποδομών και Μεταφορών αποφασίζει να χαρακτηρίσει κάποια έργα που συγχρηματοδοτούνται ή βρίσκονται υπό ένταξη σε κοινοτικά προγράμματα και στοχεύουν στην ουσιώδη βελτίωση των υποδομών, της περιφερειακής ανάπτυξης και της επανεκκίνησης της πραγματικής οικονομίας, ως έργα γενικότερης σημασίας για την οικονομία της χώρας (άρθρο πρώτο).

Συνεπώς εξουσιοδοτείται ο Υπουργός Υποδομών και Μεταφορών ή το αρμόδιο για την κήρυξη απαλλοτριώσεων όργανο να προβεί στην κήρυξη απαλλοτριώσεων, υπάγοντάς τες στη διαδικασία του άρθρου 7Α του Κώδικα Αναγκαστικών Απαλλοτριώσεων Ακινήτων, σύμφωνα με το οποίο με ειδική απόφαση του Δικαστηρίου επιτρέπεται η άμεση παράδοση των ακινήτων για την πραγματοποίηση εργασιών και πριν από τον προσδιορισμό και την καταβολή των αποζημιώσεων (άρθρο τρίτο). Με τον τρόπο αυτό αναμένεται να επιταχυνθεί η εξέλιξη των έργων.

Μεταξύ των υδραυλικών έργων που υπάγονται στα παραπάνω βρίσκονται και τα εξής:

- Διευθέτηση του ρέματος Ερασίνου Ανατολικής Αττικής (συμπληρωματικές απαλλοτριώσεις)
- Διευθέτηση ρέματος Αγίου Γεωργίου Ανατολικής Αττικής από χθ 0+824 (ανάντι συμβολής Π.Ερασίνου) έως χθ 8+161 (συμβολή ρεμάτων Καλυβίων και Κουβαρά).

Αξιίζει να σημειωθεί ότι η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που εκπονήθηκε στα πλαίσια της μελέτης με τίτλο «Οριστική μελέτη διευθέτησης ρέματος Αγ. Γεωργίου Αν. Αττικής από Χ.Θ. 0+824 (ανάντι συμβολής π. Ερασίνου) έως Χ.Θ. 8+161 (συμβολή ρεμάτων Καλυβίων και Κουβαρά), εγκρίθηκε από συμβατικής άποψης με το από 4.10.2016 έγγραφο της Δ/σης Αντιπλημμυρικών και Εγγειοβελτιωτικών Έργων της ΓΓ Υποδομών, όπως αυτή διορθώθηκε, ελέγχθηκε και θεωρήθηκε από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία και εγκρίθηκαν οι Περιβαλλοντικοί Όροι με Απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

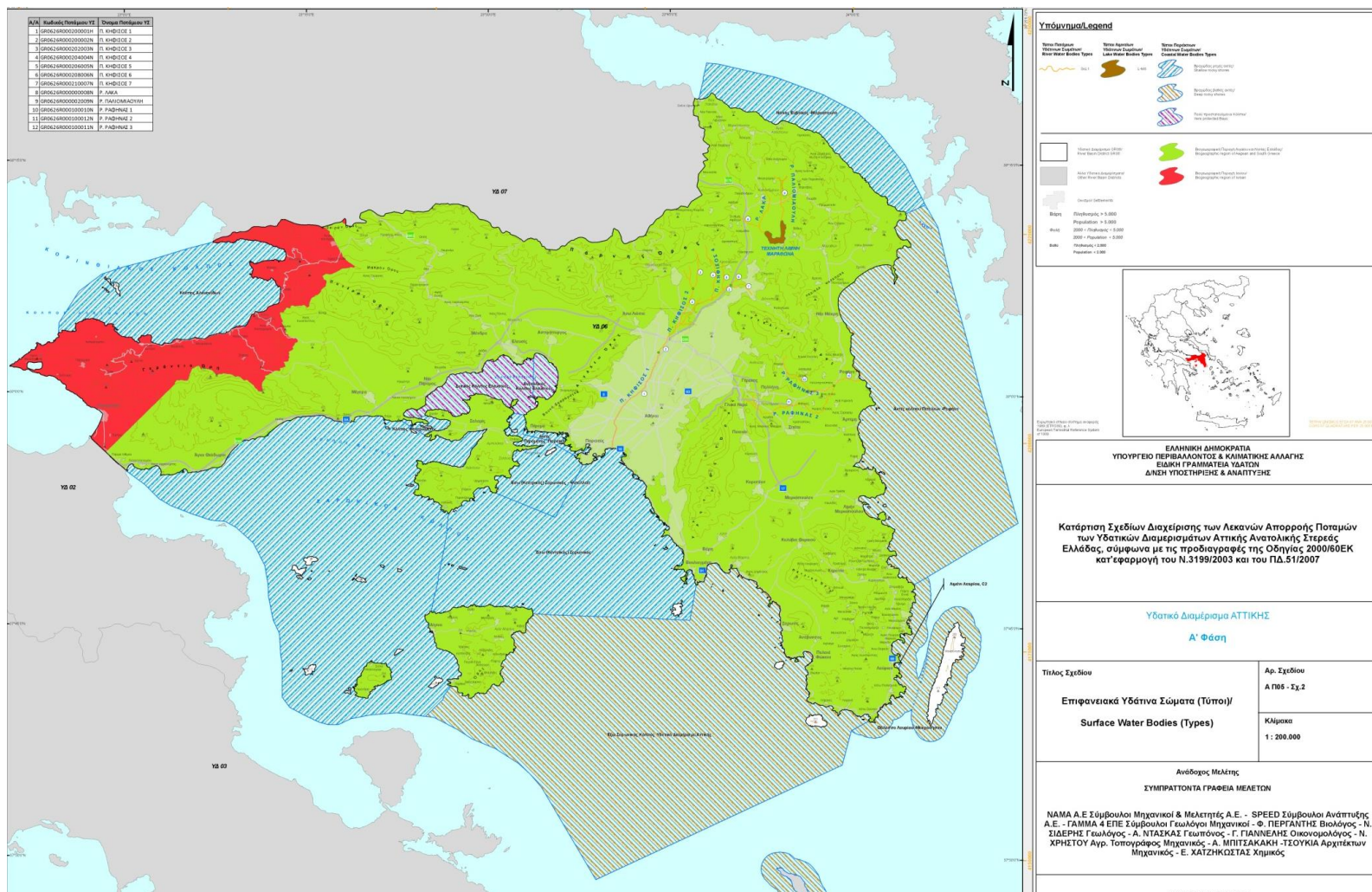
6.5.1.2. Παράκτια υδάτινα σώματα

Η άμεση και ευρύτερη περιοχή μελέτης εντάσσεται στο Υδατικό διαμέρισμα Αττικής (GR06), στην υδρολογική λεκάνη της Αττικής (GR26) και στο Παράκτιο Υδατικό Σύστημα των Ακτών Κόλπου Πεταλιών - Ραφήνας (GR000600010002N), του οποίου η οικολογική κατάσταση είχε χαρακτηριστεί ως καλή με βάση τον προκαταρκτικό χαρακτηρισμό που πραγματοποιήθηκε από το ΕΛΚΕΘΕ το 2008. Στο Υδατικό Σύστημα υπάρχει σταθμός εποπτικής παρακολούθησης που έχει οριστεί στο πλαίσιο εφαρμογής του Άρθρου 8 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Η παρακολούθηση γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 140384/2011.

Στην περιοχή δεν εντοπίστηκαν άλλα υδάτινα σώματα, αναγνωρισμένα στο πλαίσιο της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ που να επηρεάζουν την κολυμβητική ακτή. Η ακτή ανήκει στην περιοχή Μεσογαίας Αττικής, η οποία αποτελεί αναγνωρισμένη ευπρόσβλητη περιοχή σε νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης με βάση την Οδηγία 91/676/ΕΟΚ.

Η ευρύτερη περιοχή εκβολών του Ποταμού Ερασίνου, και κατ' επέκταση του ρέματος Μαρκοπούλου είναι ο Όρμος Βραυρώνας, ένας ανοιχτός όρμος που προσβάλλεται τόσο από ανατολικούς όσο και από βορειοανατολικούς ανέμους. Ο μυχός του όρμου είναι τελματώδης εξαιτίας της εκβολής του Ποταμού Ερασίνου.

Η τυπολογία των παράκτιων επιφανειακών υδάτινων σωμάτων της ευρύτερης περιοχής μελέτης παρουσιάζεται στο επόμενο **Σχήμα 6.5.1.2-1**. Ο κόλπος Πεταλιών – Ραφήνας κατατάσσεται στην κατηγορία **Βραχώδεις βαθιές ακτές**.



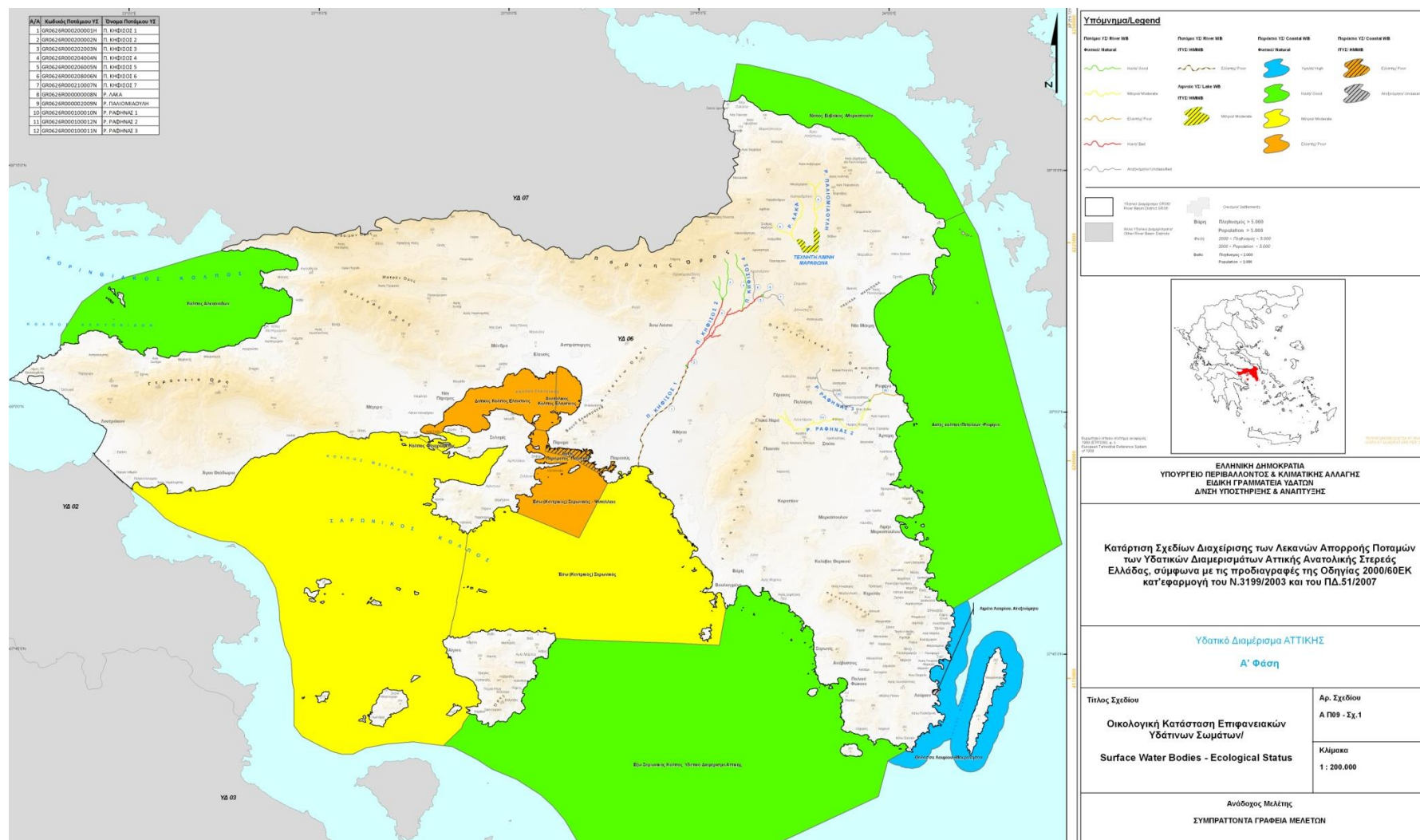
Σχήμα 6.5.1.2-1 Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (GR06) / Τύποι Επιφανειακών Υδατινών Σωμάτων

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06)

6.5.1.3. Αξιολόγηση Επιφανειακών Υδάτινων Σωμάτων της ευρύτερης περιοχής μελέτης

Στο **Σχήμα 6.5.1.3-1** αξιολογούνται τα παράκτια υδάτινα σώματα του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής: Η οικολογική κατάσταση του κόλπου Πεταλιών – Ραφήνας κρίνεται **καλή**.⁹

⁹ Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) / ΕΓΥ-ΥΠΕΚΑ /2013.



Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της οικολογικής και χημικής κατάστασης για κάθε επιφανειακό υδατικό σύστημα της ευρύτερης περιοχής μελέτης, καθώς και η συνολική τους κατάσταση, παρουσιάζονται στον Πίνακα που ακολουθεί. Έτσι, η οικολογική - χημική συνολική κατάσταση του Υδατικού συστήματος **Ρέμα Ερασίνου (GR0626R000300014N)** αξιολογείται ως μέτρια, ενώ των **ακτών κόλπου Πεταλιών – Ραφήνας (GR0626C0002N)** ως καλή.

Κωδικός λεκάνης απορροής	Κατ. ΥΣ	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Οικολογική κατάσταση	Χημική κατάσταση	Συνολική κατάσταση
GR26	RW	GR0626R000000008N	Ρ. ΛΑΚΑ	μέτρια	καλή	μέτρια
GR26	RW	GR0626R000002009N	Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	μέτρια	καλή	μέτρια
GR26	RW	GR0626R000100010N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	ελλιπής	άγνωστη	ελλιπής
GR26	RW	GR0626R000100011N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
GR26	RW	GR0626R000100012N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	μέτρια	άγνωστη	μέτρια
GR26	RW	GR0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	ελλιπής	άγνωστη	ελλιπής
GR26	RW	GR0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	κακή	καλή	κακή
GR26	RW	GR0626R000202003N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	καλή	καλή	καλή
GR26	RW	GR0626R000204004N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	καλή	καλή	καλή
GR26	RW	GR0626R000206005N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
GR26	RW	GR0626R000208006N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
GR26	RW	GR0626R000210007N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	άγνωστη	άγνωστη	άγνωστη
GR26	RW	GR0626R000300013N	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	άγνωστη	καλή	άγνωστη
GR26	RW	GR0626R000300014N	ΕΡΑΣΙΝΟΣ Ρ.	μέτρια	άγνωστη	μέτρια
GR26	LW	GR0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	μέτρια	καλή	μέτρια
GR26	CW	GR0626C0001N	Νότιος Ευβοϊκός - Μαρκόπουλο	καλή	άγνωστη	άγνωστη
GR26	CW	GR0626C0002N	Ακτές κόλπου Πεταλιών -	καλή	άγνωστη	άγνωστη

Πίνακας 6.5.1.3-1: Οικολογική – Χημική – Συνολική κατάσταση επιφανειακών υδατικών συστημάτων

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06)

6.5.2. Υπόγεια ύδατα

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης οι υδροφόροι ορίζοντες αναπτύσσονται είτε μέσα σε κοκκώδεις σχηματισμούς (τεταρτογενή και νεογενή ιζήματα και μανδύας αποσάθρωσης των σχιστολίθων), είτε μέσα σε καρστικά πετρώματα.

Τεταρτογενές

Οι ολοκαινικοί σχηματισμοί και ο ανώτερος ορίζοντας των πλειστοκαινικών σχηματισμών παρουσιάζουν μεγάλη περατότητα. Έχουν περιορισμένο πάχος στις παρυφές του Υμηττού και γι αυτό δεν σχηματίζεται ιδιαίτερος υδροφόρος ορίζοντας. Στις πεδινές όμως περιοχές, το πάχος του ανώτερου πλειστοκαινικού ορίζοντα είναι μεγαλύτερο και έτσι σχηματίζεται ενιαίος υδροφόρος με τους υποκείμενους σχηματισμούς του κατώτερου πλειστοκαινικού ορίζοντα και των νεογενών.

Ο κατώτερος πλειστοκαινικός ορίζοντας εμφανίζεται στις ανατολικές πλαγιές του Υμηττού (περιοχή Μπουρμπουτσάνα Κορωπίου) ως ένα συνεκτικό λατυποκροκαλοπαγές του οποίου το συνδετικό ανθρακικό υλικό και οι ανθρακικές κροκάλες έχουν διαλυθεί και καρστικοποιηθεί σε ορισμένες θέσεις. Έτσι ο σχηματισμός εμφανίζεται περισσότερο ως μακροδιαπερατός με μεγάλη ετερογένεια και μεγάλη ταχύτητα διείσδυσης του νερού. Εκεί που το υπόβαθρο των λατυποκροκαλοπαγών είναι νεογενή ιζήματα ή σχιστόλιθος,

σχηματίζεται υδροφόρος ορίζοντας και τα κροκαλοπαγή συνήθως βρίσκονται στην ακόρεστη ζώνη.

Τριτογενές

Το τριτογενές αντιπροσωπεύεται μόνο από τις νεογενείς αποθέσεις. Οι υδροφόροι ορίζοντες που σχηματίζονται είναι πτωχότεροι από τους αντίστοιχους των τεταρτογενών. Υδροφόρα στρώματα είναι οι ψαμμίτες, τα κροκαλοπαγή και οι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι. Τα δύο πρώτα συμπεριφέρονται περισσότερο ως μικροδιαπερατοί σχηματισμοί, ενώ οι ασβεστόλιθοι, όπου παρουσιάζουν καρστικοποίηση, ως μακροδιαπερατοί.

Επωθημένο κάλυμμα (Αλλόχθονο σύστημα)

Οι ανωκρητιδικοί επωθημένοι ασβεστόλιθοι εμφανίζονται σε πολύ μικρή έκταση προς την πλευρά των Μεσογείων, και σε μεγαλύτερη προς την πλευρά του Λεκανοπεδίου της Αθήνας. Μερικές φορές εμφανίζουν ασήμαντη υδροφορία, λόγω περιορισμένης εξάπλωσης, που εκφορτίζεται στην επαφή με το υποκείμενο σχιστολιθικό υπόβαθρο, όπως π.χ. στο λόφο «Χριστός» δυτικά του Κορωπίου.

Οι σχιστόλιθοι – φυλλίτες και τα συνοδά πετρώματα του καλύμματος, παρουσιάζουν υδροφορία στον αποσαθρωμένο μανδύα (μέχρι τα 12μ βάθος). Σε μεγαλύτερα βάθη παρουσιάζεται τοπικά μόνο υδροφορία, εκεί που επικρατούν οι ασβεστόλιθοι, οι χαλαζίτες και τα πυριγενή σώματα.

Μεταμορφωμένο κάλυμμα (Αυτόχθονο σύστημα)

Ανώτερο μάρμαρο: Περιορίζεται στο βόρειο τμήμα του Υμηττού και δεν αποτελεί ανεξάρτητο υδροφόρο ορίζοντα, αλλά βρίσκεται σε υδραυλική επικοινωνία με το κατώτερο μάρμαρο. Η άποψη αυτή στηρίζεται στην υπόθεση ότι αν ο σχιστόλιθος της Καισαριανής αποτελούσε υπόβαθρο του ανώτερου μαρμάρου, θα είχαμε την εμφάνιση πηγών υπερχειλίσσης, δεδομένου ότι μέχρι του παρόντος δεν υπήρχαν στο σχηματισμό αυτό υδρομαστευτικά έργα. Τέτοιες πηγές όμως δεν υπάρχουν.

Σχιστόλιθος της Καισαριανής: Παρουσιάζει φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα στον αποσαθρωμένο και εξαλλοιωμένο μανδύα. Στην περιοχή της Καισαριανής π.χ. παρουσιάζονται πηγές επαφής μικρής παροχής.

Η παρουσία των ενστρώσεων μαρμάρων , σε συνδιασμό με τις υπάρχουσες διακλάσεις, επιτρέπουν την κυκλοφορία του νερού σε μεγαλύτερα βάθη προς το Κατώτερο μάρμαρο.

Κατώτερο μάρμαρο και Δολομίτες Πιρνάρης: Οι σχηματισμοί αυτοί, πάνω στους οποίους τοποθετείται και το εν λόγω έργο, είναι μακροδιαπερατοί και τη διαπερατότητά τους την οφείλουν στην έντονη καρστικοποίηση και τον τεκτονισμό. Μέσα σ' αυτούς σχηματίζεται ένας καρστικός υδροφόρος ορίζοντας του οποίου η στάθμη, όσον αφορά τουλάχιστο την ανατολική , νοτιοανατολική και νότια πλευρά του Υμηττού, βρίσκεται λίγα δέκατα του μέτρου υψηλότερα από τη θάλασσα, ανάλογα με την απόσταση από αυτή. Το όλο σύστημα εκφορτίζεται σε παράκτιες και υποθαλάσσιες πηγές (Βουλιαγμένης, Λουμπάρδας κ.α.). Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι σε γεωτρήσεις που συναντούν τα ανθρακικά πετρώματα κάτω από το επίπεδο της θάλασσας, η υδροστατική στάθμη των νερών που συναντώνται σε αυτά, ανεβαίνει περίπου στο επίπεδο της θάλασσας (πάντα σε θετικό

υψόμετρο). Υποστηρίζεται¹⁰ ότι υπάρχει υδραυλική επικοινωνία μεταξύ όλων των ανθρακικών μαζών της περιοχής, παρά το γεγονός ότι πολλές από αυτές καλύπτονται περιφερειακά, άλλοτε τεκτονικά από το φυλλιτικό σύστημα, άλλοτε στρωματογραφικά από νεογενή ιζήματα, δημιουργώντας την αίσθηση απομονωμένων ανθρακικών νησίδων όπως π.χ. η Μερέντα.

Διαφοροποίηση ως προς την προαναφερόμενη κατάσταση της στάθμης έχουμε σε μια μόνο γεώτρηση, που βρίσκεται στην περιοχή «Χριστός» δυτικά του Κορωπίου. Έχει υψόμετρο περί τα 175m, βάθος 64m και στα 15m συνάντησε μάρμαρο. Η υδροστατική στάθμη της βρίσκεται σε βάθος 49m, δηλαδή περί τα 125m πάνω από τη στάθμη της θάλασσας. Πρόκειται για επικρεμάμενο υδροφόρο στο κατώτερο μάρμαρο με στεγανό υπόβαθρο, κατά πάσα πιθανότητα μη καρστικοποιημένα δολομιτικά μάρμαρα ή δολομίτες.

Σχιστόλιθος της Βάρης: Ο σχιστόλιθος αυτός εμφανίζεται στο νότιο τμήμα του Υμηττού. Γεωτρήσεις που έγιναν στην ανατολική πλευρά του νότιου τμήματος (περιοχές Ντούσι, Κρεβάτια κ.α.) διάτρησαν το δολομίτη και συνάντησαν το σχιστόλιθο σε θετικά υψόμετρα, χωρίς νερό. Ωστόσο, στην περιοχή της Βούλας, γεωτρήσεις μέσα στο σχιστόλιθο συνάντησαν υδροφορία στο επίπεδο της θάλασσας. Αυτή οφείλεται κυρίως στην παρουσία ρηγμάτων που επιτρέπουν την κυκλοφορία μέσα στο σχιστόλιθο.

Η υπόγεια υδροφορία παρατηρείται στο ανώτερο και κατώτερο μάρμαρο (ζώνη έργου), στους δολομίτες και περιορισμένη στις παραθαλάσσιες εμφανίσεις των διερρηγμένων σχιστολίθων (περιοχή Βούλας).

Στο ανατολικό τμήμα του Υμηττού υπάρχει υδραυλική επικοινωνία μεταξύ όλων των ανθρακικών μαζών και οι υδροστατικές στάθμες βρίσκονται πολύ κοντά στην επιφάνεια της θάλασσας.

Υδραυλική επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων ανθρακικών πετρωμάτων δεν υφίσταται στον δυτικό Υμηττό και οι υδροστατικές στάθμες βρίσκονται σε ποικίλα υψόμετρα.

Η ανατολική και η δυτική πλευρά της ορεινής μάζας δεν επικοινωνούν υδραυλικά. Αυτό πιθανό να οφείλεται στην αντικλινική μορφή του Υμηττού, με το σχιστόλιθο της Βάρης ανορθωμένο στον πυρήνα του αντικλίνου.

Η παρουσία των σχιστολίθων, που δεν περιορίζεται μόνο στο βαθύτερο ορίζοντα (σχιστόλιθοι Βάρης) και στους σχιστόλιθους Καισαριανής, αλλά και σε άλλες διαστρώσεις μέσα στα μάρμαρα, οδηγεί στη δημιουργία πηγών επαφής, μικρής παροχής, με γνωστότερη την πηγή Καισαριανής.

Οι καρστικές υδροφορίες «αξιοποιούνται» με πολυάριθμες γεωτρήσεις στα ανατολικά και νοτιοανατολικά της περιοχής μελέτης, ενώ ένας πολύ μικρός αριθμός γεωτρήσεων υπάρχει στη δυτική πλευρά του Υμηττού, οι περισσότερες από τις οποίες ανορύχθηκαν μετά το 1990. Οι παροχές των γεωτρήσεων χαρακτηρίζονται μικρές έως μέτριες για ανθρακικά αποκαρστωμένα πετρώματα.

¹⁰ Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) / ΕΓΥ-ΥΠΕΚΑ /2013.

Ένα σημαντικό στοιχείο που προκύπτει είναι η ύπαρξη υψηλότερων του συνήθους θερμοκρασιών των υπόγειων νερών ($20 - 25^{\circ}\text{C}$). Η αυξημένη αυτή θερμοκρασία αποδίδεται στην ύπαρξη πολλών ρηγμάτων και την μέσω αυτών διείσδυση των μετεωρικών νερών σε μέτρια βάθη.

Οι υπεραντλήσεις, οι υδρογεωλογικές συνθήκες και η περιορισμένη τροφοδοσία έχουν προκαλέσει σημαντική διείσδυση της θάλασσας, σε απόσταση πολλών χιλιομέτρων από τις ακτές του Σαρωνικού, κατά μήκος των οποίων πραγματοποιείται η εκφόρτιση των καρστικών υδροφόρων με σειρά πηγαίων και διάσπαρτων υποθαλάσσιων αναβλύσεων (πηγές Βουλιαγμένης, Λουμπάδας, Αγ. Μαρίνας). Η υφαλμύρωση έχει προχωρήσει βορειότερα του Κορωπίου προς Παιανία.

Στην ανατολική και νότια περιοχή του Υμηττού η πλειοψηφία των δειγμάτων νερού περιέχουν χλώρια πάνω από το όριο ποσιμότητας. Τα υπόλοιπα είναι ικανοποιητικής έως μέτριας ποσιμότητας. Οι γεωτρήσεις αντλούν νερό κυρίως από τον καρστικό υδροφόρο που αναπτύσσεται στο κατώτερο μάρμαρο.

Η άμεση περιοχή μελέτης υπάγεται σε δύο Υπόγεια Υδατικά Συστήματα: στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα Μεσογαίας (Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής - GR06) με κωδικό **GR0600150** και στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα Λαυρεωτικής (Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής - GR06) με κωδικό **GR0600170** (βλ. επόμενο **Σχήμα 5.2-1**).

Το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα Μεσογαίας ορίζεται στα προσχωματικά υλικά και τα τριτογενή ιζήματα της λεκάνης των Μεσογείων που σχηματίζεται μεταξύ των ορεινών όγκων Πεντέλης (βόρεια), Υμηττού (δυτικά) και Κερατέας - Μαρκοπούλου - Πόρτο Ράφτη (ανατολικά και νότια). Η έκταση της περιοχής ορισμού του συστήματος είναι 235 χλμ^2 .

Η αναπτυσσόμενη στο σύστημα υπόγεια υδροφορία είναι κοκκώδης, φρεάτια σε μικρό βάθος και υπό πίεση στους υποκείμενους σχηματισμούς του Νεογενούς.

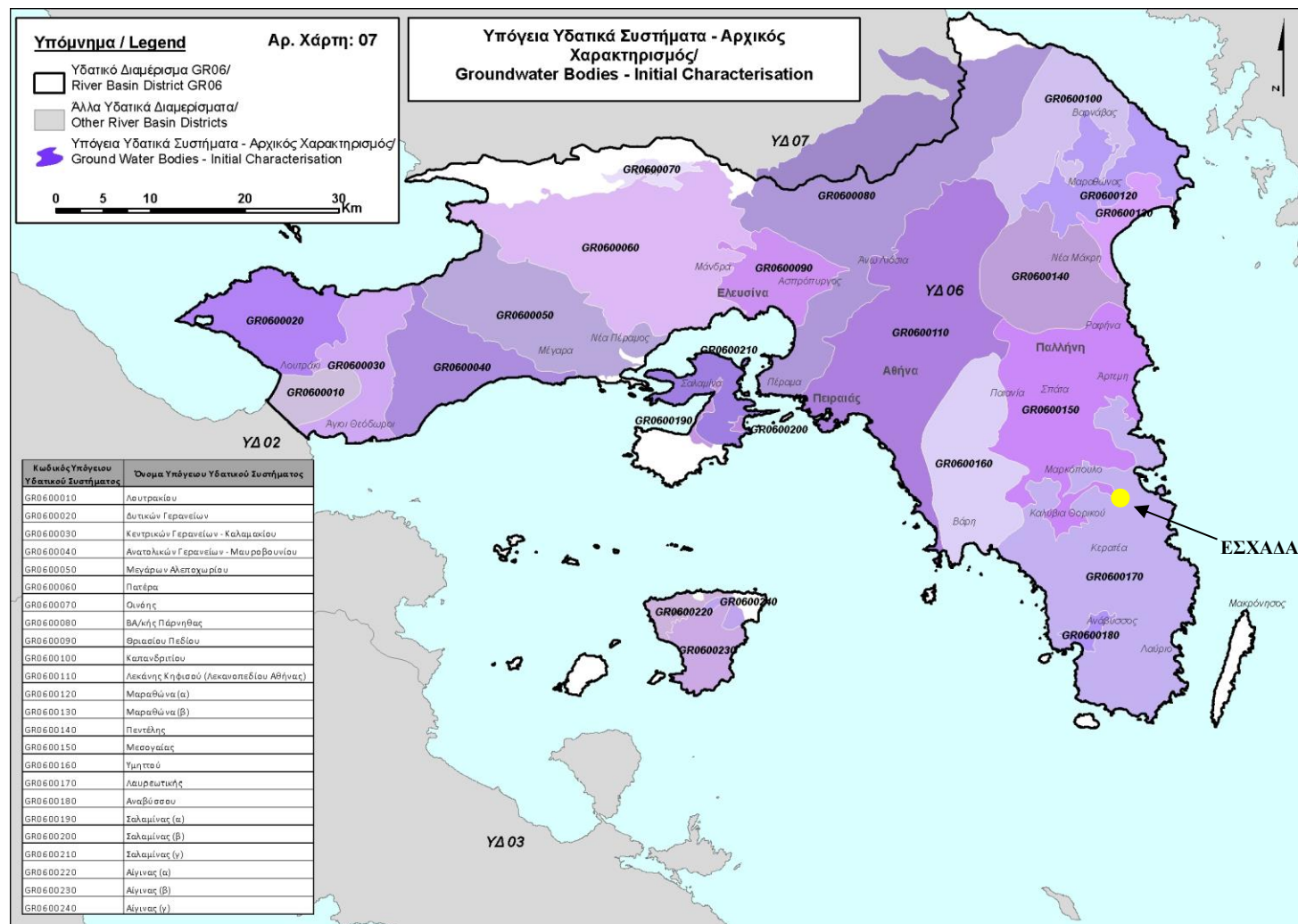
Υπερκείμενα στρώματα του συστήματος αποτελούν τα μέτριας περατότητας επιφανειακά γεωλογικά υλικά των τριτογενών και τεταρτογενών αποθέσεων.

Η τροφοδοσία του συστήματος εξασφαλίζεται κύρια από την απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού και από πλευρικές διηθήσεις των ανάντη καρστικών σχηματισμών στις περιοχές κοντά στις προσβάσεις της ορεινής ζώνης. Η γενική κατεύθυνση κίνησης των υπόγειων νερών είναι περίπου η ίδια με αυτή των επιφανειακών δηλαδή προς τα νότια, όπου και η φυσική εκφόρτιση του συστήματος.

Η ετήσια τροφοδοσία του συστήματος υπολογίζεται της τάξης των $15 \times 10^6 \text{ μ}^3$, ενώ οι απολήψεις εκτιμήθηκαν σε ετήσια βάση σε $4,6 \times 10^6 \text{ μ}^3$. Το υπερετήσιο ισοζύγιο του συστήματος είναι πλεονασματικό αλλά με τάσεις υποβάθμισης λόγω, εντατικών αντλήσεων και μεγάλης αύξησης των πιέσεων που δέχεται.

Οι χρήσεις γης στην περιοχή είναι αγροτικές και χρήσεις κατοικίας, ενώ υπάρχουν και λιγότερες εκτάσεις με φυσική βλάστηση. Παράλληλα υπάρχουν εκτεταμένες χρήσεις του δευτερογενούς τομέα που έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια και περιλαμβάνουν κάθε μορφής μονάδες μεταποίησης και εμπορίας, σε όλους σχεδόν τους κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας και πέντε ελαιοτριβεία.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης υπάρχουν σε τρεις θέσεις ΕΕΛ (ΚΕΛ Β. Μεσογείων, Μαρκοπούλου και ΚΕΛ Κορωπίου-Παιανίας). Η ποιότητα του νερού του συστήματος είναι βεβαρημένη λόγω των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην περιοχή.



Σχήμα 5.2-1 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) – ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, 5.4.2013

6.5.2.1 Αξιολόγηση Υπόγειων Υδάτινων Σωμάτων της ευρύτερης περιοχής μελέτης

Η ποσοτική κατάσταση των υδάτων σχετίζεται με τη στάθμη των υπόγειων υδάτων ενώ εξασφαλίζει τον διαθέσιμο πόρο των υπόγειων υδάτων. Η μεθοδολογική προσέγγιση για τον προσδιορισμό της ποσοτικής κατάστασης βασίστηκε στην Οδηγία 2000/60/ΕΚ.

Ένα Υπόγειο Υδατικό Σύστημα θεωρείται ότι είναι σε καλή ποσοτική κατάσταση όταν:

- οι μέσες ετήσιες μακροχρόνιες απολήψεις και απώλειες δεν ξεπερνούν τη μέση ετήσια μακροχρόνια επαναπλήρωση μείον τη μέση απαιτούμενη οικολογική παροχή στα επηρεαζόμενα επιφανειακά Υδατικά Συστήματα (βασική ροή). Ενώ παράλληλα, λαμβάνεται υπόψη πιθανή μεταβολή της αλληλεπίδρασης με επιφανειακά υδατικά συστήματα και οικοσυστήματα.
- δεν υπόκειται σε ανθρωπογενείς μεταβολές που θα οδηγούσαν σε μη τήρηση των περιβαλλοντικών στόχων και σε σημαντική βλάβη των χερσαίων οικοσυστημάτων τα οποία εξαρτώνται άμεσα από αυτό.

Συνεπώς για την αξιολόγηση της ποσοτικής κατάστασης εκτιμάται η μεταβολή της στάθμης σε βάθος χρόνου εφόσον έχει εξασφαλιστεί η επαρκής πυκνότητα των σημείων παρακολούθησης προκειμένου να εκτιμηθεί αυτή η διακύμανση χωρίς σφάλματα. Επίσης, λαμβάνονται υπόψη παράγοντες όπως, η υφαλμύριση η οποία ελέγχεται με την παρακολούθηση της διακύμανσης της ηλεκτρικής αγωγιμότητας (EC) και των χλωριόντων (Cl).

Για την ταξινόμηση της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής χρησιμοποιήθηκαν κυρίως τα διαθέσιμα στοιχεία από τα προγράμματα παρακολούθησης της κατάστασης των υπογείων υδάτων του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (IGME) και του Γενικού Χημείου του Κράτους (ΓΧΚ).

Τα αποτελέσματα της ταξινόμησης της ποσοτικής και ποιοτικής (χημικής) κατάστασης για κάθε υπόγειο υδατικό σύστημα του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής και, συνεπώς και της άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης παρουσιάζονται στον επόμενο Πίνακα (βλ. ΥΣ Μεσογαίας GR0600150 και ΥΣ Λαυρεωτικής GR0600170).

Κωδικός λεκάνης απορροής	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Ποσοτική Κατάσταση	Χημική Κατάσταση
GR26	GR0600010	Λουτρακίου	Καλή	Καλή
GR26	GR0600020	Δυτικών Γερανείων	Καλή	Καλή
GR26	GR0600030	Κεντρικών Γερανείων -Καλαμακίου	Καλή	Καλή
GR26	GR0600040	Ανατολικών Γερανείων -Μαυροβουνίου	Κακή	Καλή
GR26	GR0600050	Μεγάρων Αλεποχωρίου	Κακή	Κακή
GR26	GR0600060	Πατέρα	Καλή	Καλή
GR26	GR0600070	Οινόης	Καλή	Καλή
GR26	GR0600080	ΒΑ/κής Πάρνηθας	Καλή	Καλή
GR26	GR0600090	Θριασίου Πεδίου	Κακή	Κακή
GR26	GR0600100	Καπανδριτίου	Καλή	Καλή
GR26	GR0600110	Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας)	Καλή	Κακή
GR26	GR0600120	Μαραθώνα (α)	Καλή	Καλή
GR26	GR0600130	Μαραθώνα (β)	Κακή	Κακή
GR26	GR0600140	Πεντέλης	Καλή	Καλή

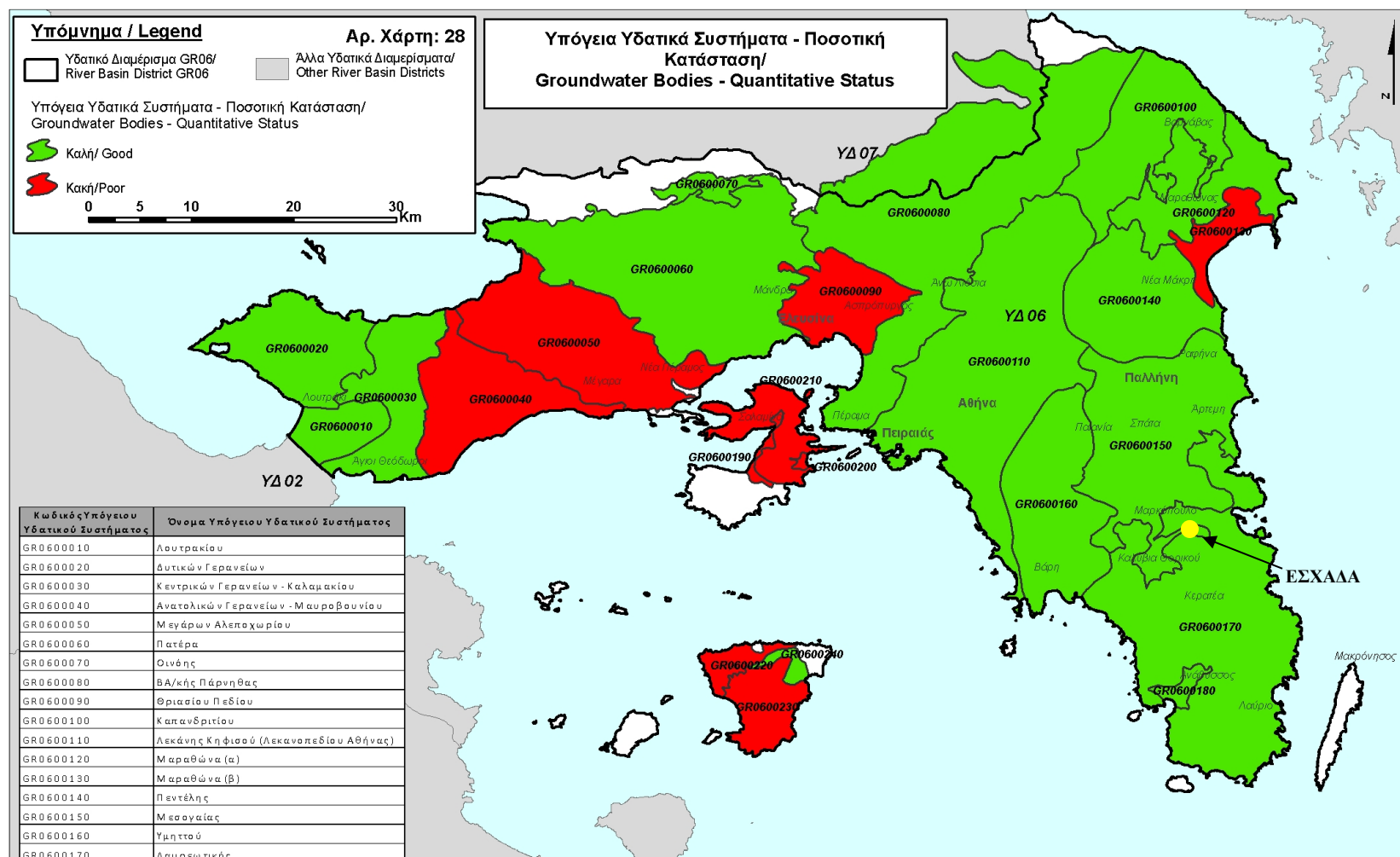
Κωδικός λεκάνης απορροής	Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Ποσοτική Κατάσταση	Χημική Κατάσταση
GR26	GR0600150	Μεσογαίας	Καλή	Κακή
GR26	GR0600160	Υμηττού	Καλή	Καλή
GR26	GR0600170	Λαυρεωτικής	Καλή	Καλή
GR26	GR0600180	Αναβύσσου	Καλή	Καλή
GR26	GR0600190	Σαλαμίνας (α)	Κακή	Κακή
GR26	GR0600200	Σαλαμίνας (β)	Κακή	Κακή
GR26	GR0600210	Σαλαμίνας (γ)	Κακή	Κακή
GR26	GR0600220	Αίγινας (α)	Κακή	Κακή
GR26	GR0600230	Αίγινας (β)	Κακή	Κακή
GR26	GR0600240	Αίγινας (γ)	Καλή	Κακή

Πίνακας 6.5.2.1-1 Ποσοτική – Ποιοτική (Χημική) κατάσταση υπογείων υδατικών συστημάτων

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) – ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, 5.4.2013

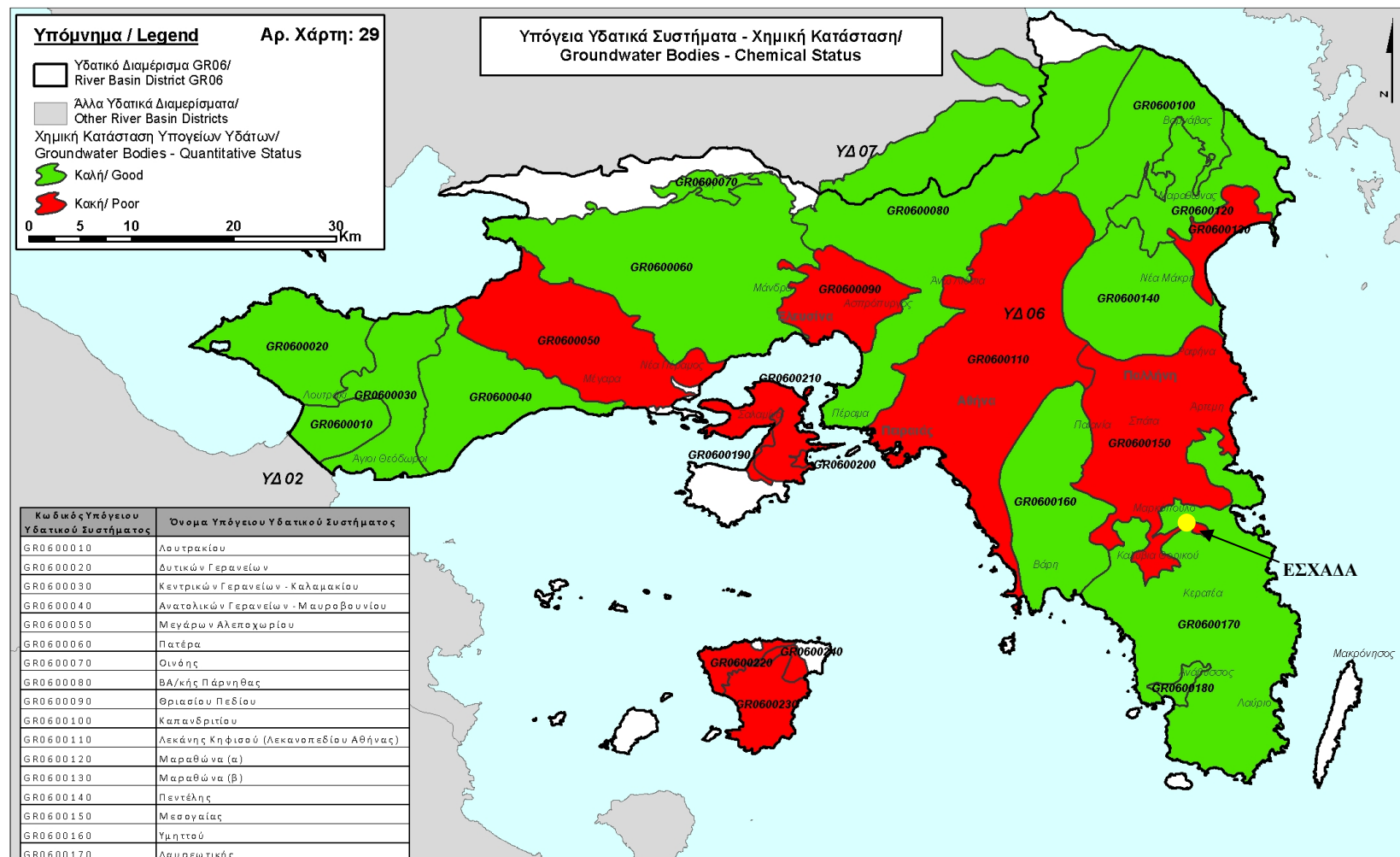
Στους Χάρτες 6.5.2.1-1, 6.5.2.1-2 και 6.5.2.1-3 που ακολουθούν απεικονίζεται η αξιολόγηση και ταξινόμηση της ποσοτικής και ποιοτικής κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων της άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης, καθώς και οι τάσεις των ρύπων, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής:

Συγκεκριμένα, η ποσοτική κατάσταση του υπόγειου ΥΣ Μεσογαίας (GR0600150) αξιολογείται ως **καλή** (πράσινο χρώμα), ενώ η ποιοτική ως **κακή** (κόκκινο χρώμα). Η ποσοτική και ποιοτική κατάσταση του υπόγειου ΥΣ Λαυρεωτικής (GR0600170) αξιολογείται ως **καλή** (πράσινο χρώμα). Σημειώνεται, τέλος, ότι δεν διαπιστώνονται ανοδικές τάσεις ρύπων στην άμεση και ευρύτερη περιοχή μελέτης.



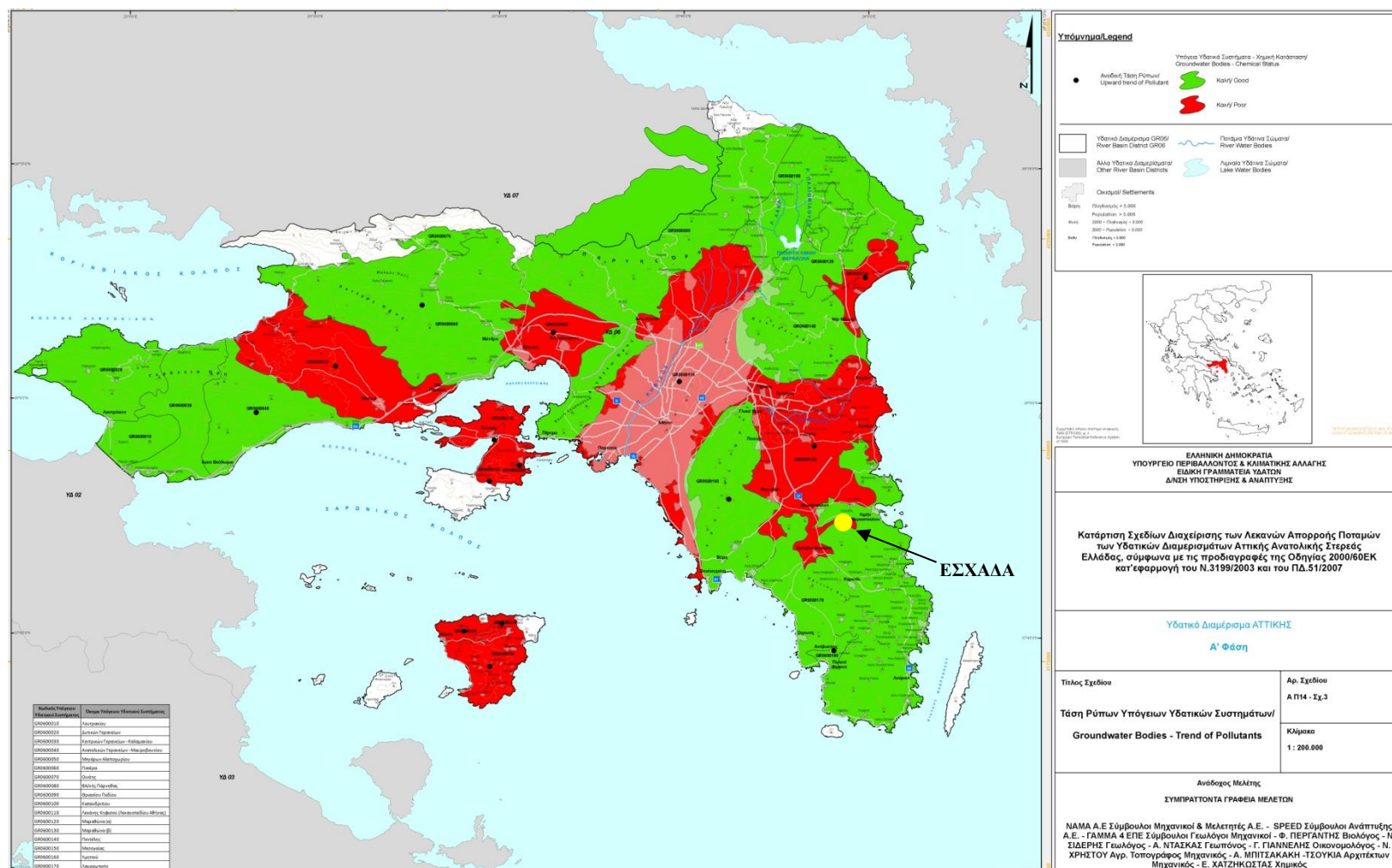
Σχήμα 6.5.2.1-1 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης – Ποσοτική κατάσταση

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, 5.4.2013



Σχήμα 6.5.2.1-2 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης – Ποιοτική (Χημική) κατάσταση κατάσταση

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, 5.4.2013



Σχήμα 6.5.2.1-3 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα άμεσης και ευρύτερης περιοχής μελέτης – Τάσεις ρύπων

Πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, ΕΓΥ/ΥΠΕΚΑ, 5.4.2013

6.6. Στοιχεία φυσικού περιβάλλοντος

6.6.1. Χερσαία οικοσυστήματα

Η φυσική βλάστηση μιας περιοχής είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης διαφόρων παραμέτρων και κυρίως των βιοκλιματικών συνθηκών, της ορογραφικής διαμόρφωσης, της γεωλογικής δομής του εδάφους και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που ασκήθηκαν και συνεχίζουν να ασκούνται κατά την ιστορική εξέλιξη της περιοχής από το παρελθόν μέχρι σήμερα. Η γεωμορφολογία της περιοχής καθώς και κατάλληλες εδαφικές συνθήκες ευνόησαν από το παρελθόν την εξάπλωση των αγροοικοσυστημάτων.

Στη ευρύτερη περιοχή μελέτης απαντώνται τα εξής οικοσυστήματα:

Γεωργικές καλλιέργειες (Οι κύριες κατηγορίες καλλιεργειών είναι οι αμπελοκαλλιέργειες και ακολουθούν οι ελαιοκαλλιέργειες, οι φιστικοκαλλιέργειες και τα κηπευτικά είδη. Κατά θέσεις, οι καλλιέργειες αρδεύονται με νερό που εξασφαλίζεται από τοπικές γεωτρήσεις)

Θαμνώδεις εκτάσεις

Αστικά (οικισμοί)

Οικοσυστήματα του όρους Υμηττός (NATURA GR 3000006)

Λόγω της κατάληψης των ομαλών επιφανειών του εδάφους από τα αγροοικοσυστήματα, τα δασικά οικοσυστήματα εντοπίζονται κυρίως στις επικλινείς εκτάσεις των γύρω λόφων της περιοχής μελέτης. Πρέπει να σημειωθεί ότι είναι χαρακτηριστική η υποβάθμιση των οικοσυστημάτων αυτών η οποία οφείλεται κυρίως στον συνδυασμό άσκησης της υπερβόσκησης και της πυρκαγιάς. Εκτεταμένα δασικά οικοσυστήματα εμφανίζονται στις υπώρειες του όρους Υμηττού.

Το σύνολο σχεδόν της άμεσης περιοχής μελέτης καταλαμβάνεται κυρίως από γεωργικές καλλιέργειες αμπελοκαλλιέργειες και ελαιοκαλλιέργειες. Συνεπώς τα είδη της πανίδας τα οποία παρατηρούνται στην περιοχή μελέτης είναι εκείνα τα οποία παρατηρούνται κυρίως σε αγροοικοσυστήματα και σε οικοσυστήματα φρυγανικής βλάστησης.

Πιο αναλυτικά τα αγροοικοσυστήματα (γεωργικές καλλιέργειες) που απαντώνται στην περιοχή μελέτης είναι ασταθή και ετερότροφα αυξητικά συστήματα που δημιουργήθηκαν από τη μετατροπή πολυσύνθετων φυσικών οικοσυστημάτων, με μεγάλη ποικιλία χλωρίδας σε απλές γεωργικές μονοκαλλιέργειες, κυρίως ελαιώνες. Τα οικοσυστήματα αυτά χαρακτηρίζονται ως ασταθή αφού η ευστάθεια ενός οικοσυστήματος εξαρτάται από τον αριθμό των ζωικών οργανισμών που συμμετέχουν στη σύνθεσή του και σαν ετερότροφα αφού οι θρεπτικές ουσίες εισάγονται σε αυτά μέσω της λίπανσης των εδαφών.

Σε ότι αφορά την πανίδα, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τόσο οι αμπελοκαλλιέργειες όσο και οι ελαιοκαλλιέργειες υποστηρίζουν πληθυσμούς δεδομένου ότι αποτελούν χώρους εύρεσης τροφής. Ο καρπός των ελαιόδεντρων ο οποίος ωριμάζει αργά το φθινόπωρο αποτελεί άριστη θρεπτική τροφή για ορισμένα είδη της ορνιθοπανίδας όπως τα ψαρώνια, οι τσίχλες, τα κοτσύφια κ.α. Το γεγονός αυτό δικαιολογείται και από το γεγονός ότι εντοπίζονται κάλυκες κυνηγετικών φυσιγγίων σε πολλά σημεία της περιοχής μελέτης. Η ανθοφορία των

ελαιόδεντρων την άνοιξη προσελκύει πλήθος εντόμων τα οποία αποτελούν την κύρια τροφή για πολλά εντομοφάγα έντομα όπως τα χελιδόνια, οι παπαδίτσες, οι τρυποφράχτες κ.α.. Η ποώδης βλάστηση που αναπτύσσεται ανάμεσα στα ελαιόδεντρα καθώς και οι καρποί που παράγει αποτελούν σημαντική τροφή για διάφορα στρουθιόμορφα είδη όπως το λούγαρο, ο σπίνος, η καρδερίνα, ο φλώρος, κ.α.. Τα αμπέλια την ξηρή περίοδο (Αυγουστο- Σεπτέμβριο) παρέχουν τροφή σε ορισμένα είδη της πανίδας όπως ορισμένα πουλιά, είδη ασπονδύλων, θηλαστικά (ποντίκια, αλεπού, λαγός κ.α.). Το ανοιχτό περιβάλλον στις αμπελοκαλλιέργειες προσελκύει είδη της ορνιθοπανίδας όπως οι σταρήθρες και οι κατσουλιέρηδες.

6.6.2. Χλωρίδα - Πανίδα

6.6.2.1 Χλωρίδα

Η φυσική βλάστηση μιας περιοχής είναι το αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης διαφόρων παραμέτρων και κυρίως των βιοκλιματικών συνθηκών, της ορογραφικής διαμόρφωσης, της γεωλογικής δομής του εδάφους και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που ασκήθηκαν και συνεχίζουν να ασκούνται κατά την ιστορική εξέλιξη της περιοχής από το παρελθόν μέχρι σήμερα.

Στη ευρύτερη περιοχή μελέτης απαντώνται τα εξής οικοσυστήματα:

- ❖ **Γεωργικές καλλιέργειες** (Οι κύριες κατηγορίες καλλιεργειών είναι οι αμπελοκαλλιέργειες και ακολουθούν οι ελαιοκαλλιέργειες, οι φυτικοκαλλιέργειες και τα κηπευτικά είδη. Κατά θέσεις, οι καλλιέργειες αρδεύονται με νερό που εξασφαλίζεται από τοπικές γεωτρήσεις).
- ❖ **Θαμνώδεις εκτάσεις**
- ❖ **Αστικά**
- ❖ **Οικοσυστήματα του όρους Υμηττός (NATURA GR 3000006)**

Λόγω της κατάληψης των ομαλών επιφανειών του εδάφους από τα αγροοικοσυστήματα, τα δασικά οικοσυστήματα εντοπίζονται κυρίως στις επικλινείς εκτάσεις των γύρω λόφων της περιοχής μελέτης. Πρέπει να σημειωθεί ότι είναι χαρακτηριστική η υποβάθμιση των οικοσυστημάτων αυτών η οποία οφείλεται κυρίως στον συνδυασμό άσκησης της υπερβόσκησης και της πυρκαγιάς. Εκτεταμένα δασικά οικοσυστήματα εμφανίζονται στις υπώρειες του όρους Υμηττού.

Η επίπεδη μορφολογία της περιοχής των Μεσογείων σε συνδυασμό με την σχετικά μικρή επικρατούσα βροχόπτωση είχε σαν αποτέλεσμα την εμφάνιση αραιού υδρογραφικού δικτύου που χαρακτηρίζεται από διαλείπουσα ροή. Όσον αφορά στα υδροτοπικά οικοσυστήματα θα πρέπει να σημειωθεί η ύπαρξη του υδροτόπου της Βραυρώνας, στον οποίο συμβάλλουν τα τρία υδατορεύματα της περιοχής. Παρά την υποβάθμιση που έχει υποστεί ο υγρότοπος από τις ποικίλες ανθρωπογενείς πιέσεις παρουσιάζει σημαντικά οικολογικά χαρακτηριστικά. Τα χαρακτηριστικά αυτά σχετίζονται κυρίως με τις εμφανιζόμενες υδροτοπικές διαπλάσεις καθώς και τα είδη της παρυδάτιας και υδρόβιας ορνιθοπανίδας που τον χρησιμοποιούν κυρίως ως μεταναστευτικό σταθμό.

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι σημαντικές επιπτώσεις δέχονται τα οικοσυστήματα στην παράκτια περιοχή του κόλπου Πεταλιών – Ραφήνας λόγω της αυξημένης οικιστικής ανάπτυξης (δημιουργία οικιστικών περιοχών β' κατοικίας) που λαμβάνει χώρα κυρίως τα τελευταία 20 χρόνια στην περιοχή. Άλλες σημαντικές επιπτώσεις που έχουν δεχτεί τα οικοσυστήματα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι οι εξής:

- Διάνοξη οδικού δικτύου (Αττική οδός, Διαπλάτυνση της οδού Σταυρού – Λαυρίου)
- Η κατασκευή του αεροδρομίου των Σπάτων «Ελευθέριος Βενιζέλος». Για την κατασκευή του καταλήφθηκαν κυρίως γεωργικές καλλιέργειες
- Λειτουργία λατομείων
- Κατασκευή ιπποδρόμου
- Κατασκευή σκοπευτηρίου

Άλλες δευτερεύουσες πιέσεις στα οικοσυστήματα είναι η ανεξέλεγκτη απόθεση μάζων και απορριμμάτων, το κυνήγι, η χρήση φυτοφαρμάκων-λιπασμάτων η κατασκευή και λειτουργία διάσπαρτων βιοτεχνικών και αποθηκευτικών εγκαταστάσεων και η αυθαίρετη δόμηση κατοικιών.

Η παραποτάμια βλάστηση δεν είναι ανεπτυγμένη κατά μήκος των υδατορευμάτων. Κατά θέσεις εμφανίζονται κηλίδες παραποτάμιας βλάστησης που αποτελείται κυρίως από καλαμιώνες (*Arundo donax*).

Στην περιοχή συμβολής των δύο ρεμάτων, πλησίον και ανάντη του αρχαιολογικού χώρου Βραυρώνας, παρουσιάζεται διαμορφωμένη κοίτη η οποία παροχετεύει τις απορροές τους στον υγρότοπο της Βραυρώνας.

Πιο αναλυτικά για τα οικοσυστήματα που απαντώνται στην περιοχή μελέτης έχουμε:

❖ Γεωργικές καλλιέργειες

Είναι ασταθή και ετερότροφα αυξητικά συστήματα που δημιουργήθηκαν από τη μετατροπή πολυσύνθετων φυσικών οικοσυστημάτων, με μεγάλη ποικιλία χλωρίδας σε απλές γεωργικές μονοκαλλιέργειες, κυρίως ελαιώνες. Τα οικοσυστήματα αυτά χαρακτηρίζονται ως ασταθή αφού η ευστάθεια ενός οικοσυστήματος εξαρτάται από τον αριθμό των ζωικών οργανισμών που συμμετέχουν στη σύνθεσή του και σαν ετερότροφα αφού οι θρεπτικές ουσίες εισάγονται σε αυτά μέσω της λίπανσης των εδαφών.

❖ Θαμνώδεις εκτάσεις (μακκία και φρύγανα)

Η μακκία είναι τύπος βλάστησης που αποτελείται από θάμνους που συνήθως δεν υπερβαίνουν σε ύψος τα δύο έως τρία μέτρα και κυριαρχεί σε όλες τις πλαγιές των ορεινών όγκων της ευρύτερης περιοχής μελέτης. Τα είδη των φυτών αυτών συνθέτουν πολλούς οικότοπους που αποτελούν τυπικές μορφές των μεσογειακών οικοσυστημάτων. Κατά πλειονότητα τα φυτά που αποτελούν την μακκία βλάστηση έχουν μικρά σκληρά δερματώδη φύλλα που συχνά είναι ακανθώδη και έχουν μεγάλη αντοχή στην ξηρασία. Διακρίνεται επίσης κατά τύπους και φρυγανώδης βλάστηση.

Η σημερινή εικόνα της ευρύτερης περιοχής μελέτης διαφέρει πολύ από αυτή των παλαιότερων χρόνων. Η έντονη ανάπτυξη των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων στην πεδιάδα των Μεσογείων είχε σαν αποτέλεσμα να αλλοιωθούν σημαντικά προϋπάρχοντα οικολογικά χαρακτηριστικά.

❖ Χλωρίδα – Βλάστηση ευρύτερης περιοχής (Υμηττός)

Σύμφωνα με το σύστημα ταξινόμησης των φυτοκοινωνιών κατά Braun - Blanquet, η ευρύτερη περιοχή μελέτης περικλείεται στα όρια εξάπλωσης της ευμεσογειακής ζώνης βλαστήσεως (*Queretalia Ilicis*) (Παραλιακή, λοφώδης και υποορεινή περιοχή).

Ειδικότερα, περικλείεται στα όρια της υποζώνης *Oleo - Ceratonion* η οποία καταλαμβάνει μεταξύ των άλλων περιοχών, την ξηρότερη ΝΑ και ανατολική Ελλάδα, όπως και την περιοχή μελέτης.

Το κλίμα της υποζώνης αυτής, χαρακτηρίζεται από χειμερινές ή εαρινοφθινοπωρινές βροχοπτώσεις, οι οποίες κυμαίνονται μεταξύ 250 - 550 mm ετησίως και από μία παρατεταμένη ξηρά περίοδο διάρκειας 4 - 6 μηνών.

Η υποζώνη αυτή στα όρια της ευρύτερης περιοχής μελέτης (ευρύτερη του άξονος του δρόμου περιοχή) διακρίνεται σε δύο αυξητικούς χώρους. Στον κατώτερο / θερμότερο αυξητικό χώρο του *Oleo Ceratonietum* ο οποίος εκτείνεται νοτίως του αυχένος Υμητός - Πεντέλη και στον σχετικά ψυχρότερο χώρο του *Oleo lentiscetum*, ο οποίος εκτείνεται βορείως του αυχένος Υμητός - Πεντέλη.

Τόσο οι γεωργικές καλλιέργειες όσο και η φυσική βλάστηση είναι προσαρμοσμένες στις βιοκλιματικές συνθήκες της περιοχής των Μεσογείων οι οποίες χαρακτηρίζονται από την μεγάλη περίοδο της ξηροθερμικής περιόδου (η περίοδος κατά την οποία η μέση μηνιαία θερμοκρασία ξεπερνάει το διπλάσιο της μηνιαίας βροχόπτωσης) η οποία εκτιμάται σε 5 μήνες περίπου.

Στις συνθήκες αυτές είναι προσαρμοσμένες τόσο οι αμπελοκαλλιέργειες των Μεσογείων όσο και οι φυσιτικοκαλλιέργειες και οι ελαιοκαλλιέργειες. Βέβαια στην περίπτωση εξασφάλισης αρδευτικού νερού εντοπίζονται και άλλου είδους καλλιέργειες (κηπευτικά αρδευόμενα).

Οι κατηγορίες βλάστησης που εντοπίζονται στα δασικά οικοσυστήματα της ευρύτερης περιοχής μελέτης είναι οι εξής:

- Δάση χαλεπίου πεύκης
- Μακκία βλάστηση
- Φρύγανα με ποικιλία αγκαθωτών και αρωματικών μικρών θάμνων

Οι πιο πάνω τύποι βλάστησης εμφανίζονται σε διάφορους βαθμούς μίξης, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις, οι περιοχές με χαμηλή βλάστηση βρίσκονται σε δυναμική εξέλιξη προς τη μορφή του δάσους ή του ψηλού θαμνώνα.

Δάση πεύκων, θαμνώνες και φρύγανα, υπάρχουν κατά κύριο λόγο στις πλαγιές των λοφωδών – ορεινών εξάρσεων της ευρύτερης περιοχής και συγκεκριμένα:

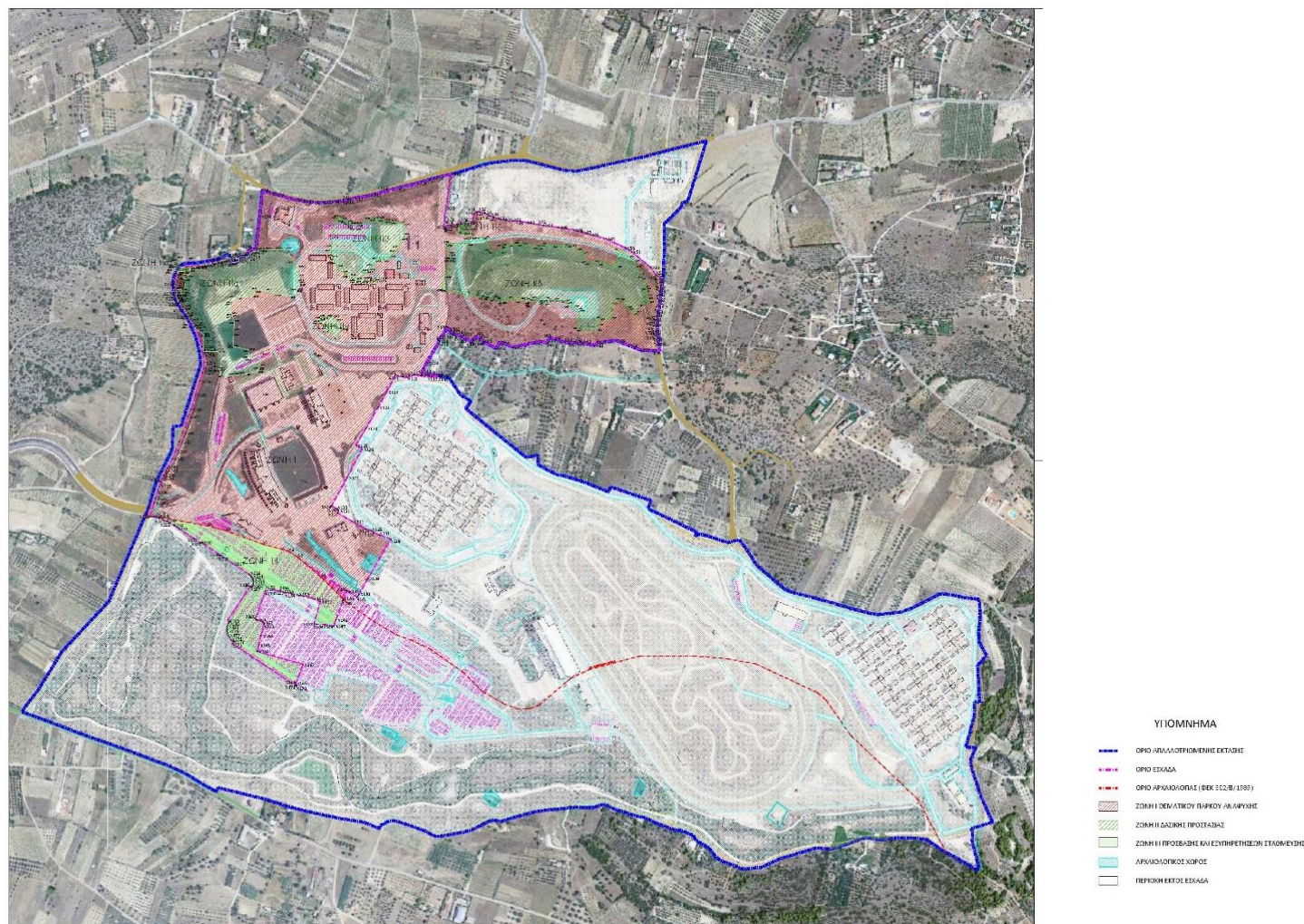
- ❖ Στις ανατολικές πλαγιές του Υμηττού, του οποίου το βόρειο και το νότιο λοφώδες τμήμα καλύπτονται από πευκοδάση, ενώ τα υπόλοιπα τμήματά του καλύπτονται από αραιούς θαμνότοπους και φρύγανα.

- ❖ Στον όγκο της Μερέντας, που είναι κυρίως καλυμμένος με θαμνώνες.
- ❖ Στον όγκο του Μαυροβουνίου, που είναι στο μεγαλύτερο μέρος δασωμένος με πεύκα, και ψηλό μακκί στην κοιλάδα του ρέματος Πρόι – Στείρι που τον διασχίζει.
- ❖ Στους λόφους Περαιτή και Πυργάρι, νότια της Βραυρώνας, επίσης καλυμμένους με δάση πεύκων και θαμνώνες.
- ❖ Στην περιοχή Παλιάς Βραύνας-Λεδεσπότη, βόρεια και βορειοδυτικά της Βραυρώνας, υπάρχουν μικρές περιοχές με πεύκα και μακκί.
- ❖ Στον λόφο Μπούρα, δυτικά των Σπάτων, μέρος του οποίου καλύπτεται από δάσος πεύκων και μακκί.
- ❖ Στους λόφους Πυργάρι και Πήλια, βορειοανατολικά της Παιανίας, που καλύπτονται κυρίως από μακκί και μικρές περιοχές με πεύκα στο Πυργάρι.
- ❖ Στον λόφο Καμάρα, νότια της Παιανίας, που καλύπτεται από πευκοδάσος και μακκί.
- ❖ Στον λόφο Κόντρα, νοτιοδυτικά του Κορωπίου που καλύπτεται από χαμηλούς θαμνώνες.
- ❖ Στη σειρά των λοφωδών εξάρσεων που βρίσκονται στα νοτιοανατολικά του Κορωπίου, που καλύπτονται από χαμηλούς θαμνώνες.

Η σημερινή φυσική δασική βλάστηση του Υμηττού είναι πολύ περιορισμένη, συγκροτείται δε κυρίως από αείφυλλα πλατύφυλλα και χαλέπιο Πεύκη, και έχει υποστεί έντονη επίδραση ανθρωπογενών παραγόντων (πυρκαγιών, βοσκής, υλοτομιών).

Σημειώνεται ότι από το σύνολο των 82.800 στρεμμάτων του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας, δηλαδή της περιοχής μελέτης, τα 44.000 στρέμματα καλύπτονται από καλλιέργειες, ένα ποσοστό κάλυψης δηλαδή περίπου 53,14%, 3.800 στρέμματα καλύπτουν οι βοσκότοποι, δηλαδή ποσοστό κάλυψης της τάξεως του 4,59%, 20.100 στρέμματα καταλαμβάνουν τα δασικά οικοσυστήματα, ποσοστό περίπου 24,27% του συνόλου της έκτασης, 12.900 στρέμματα καταλαμβάνουν οι οικισμοί (ποσοστό κάλυψης 15,58%) και 2.000 στρέμματα καταλαμβάνουν οι άλλες εκτάσεις (ποσοστό κάλυψης 2,42% του συνόλου).

Στην άμεση περιοχή μελέτης, εντός των ορίων του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου Μαρκοπούλου, στο βόρειο τμήμα του ακινήτου υπάρχουν τέσσερις διάσπαρτοι θύλακες χαρακτηρισμένοι ως περιοχές δασικής προστασίας δημιουργώντας σημαντικούς πυρήνες πρασίνου εντός της βασικής αναπτυξιακής περιοχής των αθλητικών εγκαταστάσεων, χαρακτηρισμένοι ως Περιοχές δασικής προστασίας – Ζώνη II Δασικής Προστασίας (βλ. επόμενο Χάρτη 6.6.2.1-1). Νοτιότερα και εντός της περιοχής που προστατεύεται από την αρχαιολογική νομοθεσία βρίσκεται η Ζώνη III Πρόσβασης και Εξυπηρέτησεων Στάθμευσης.



Σχήμα 6.6.2.1-1 Ειδικό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίων Ακινήτων Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου Μαρκοπούλου – Πολεοδομική Οργάνωση

Πηγή: ασπα, Αστικές Περιβαλλοντικές Αναπλάσεις Α.Ε.

Βάση της Πράξης Χαρακτηρισμού με αριθμό. πρωτοκόλλου 4301/21-06-2000 του Δασάρχη Πεντέλης εντός του ακινήτου και συγκεκριμένα στο βόρειο τμήμα του βρίσκονται διάσπαρτοι τέσσερις θύλακες δασικών εκτάσεων .

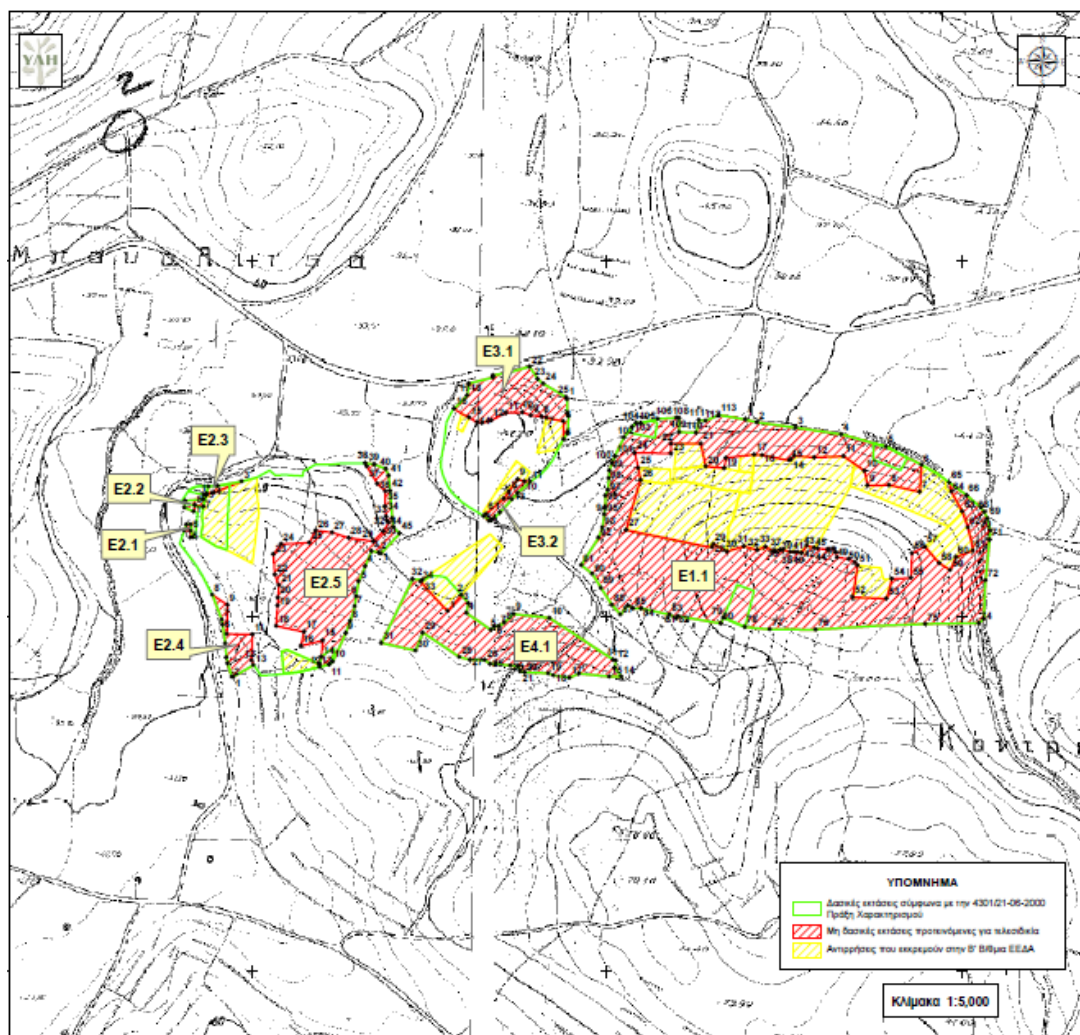
Με σκοπό τον καθορισμό των εκτάσεων που ανήκουν στην Πράξη Χαρακτηρισμού και θεωρούνται τελεσίδικα χαρακτηρισμένες μετά την με αρ. 32/14-03-2006 Απόφαση της 2ης Πρωτοβάθμιας Επιτροπής Επιλύσεως Δασικών Αμφισβητήσεων Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ανατολικής Αττικής, συντάχθηκε Τεχνική Έκθεση από την εταιρία «ΥΛΗ - Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος» για λογαριασμό του Ταμείου Αξιοποίησης Ιδιωτικής Περιουσίας του Δημοσίου (ΤΑΙΠΕΔ), και συγκεκριμένα για το τμήμα της ιδιοκτησίας του για το οποίο εκδόθηκε η 4301/21-06-2000 Πράξη Χαρακτηρισμού και βρίσκεται στο Ολυμπιακό Κέντρο Ιππασίας Μαρκοπούλου Αττικής, στις θέσεις «Πούσι Μπάρτζι» και «Μερέντα».

Η έκθεση αυτή εμφανίζει τις εκτάσεις δασικού χαρακτήρα της Πράξης χαρακτηρισμού, αλλά και τις εκτάσεις οι οποίες μετά την Απόφαση της Πρωτοβάθμιας Επιτροπής χαρακτηρίστηκαν ως μη δασικές, είτε παρέμειναν με δασικό χαρακτήρα, ενώ αποτυπώνει και τις αντιρρήσεις κατά της Απόφασης της Πρωτοβάθμιας Επιτροπής.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτουν οι εκτάσεις που θεωρούνται τελεσίδικα ως μη δασικές.

Η πρόταση της έκθεσης καταλήγει:

«Με βάση την Πράξη Χαρακτηρισμού, την Απόφαση της Πρωτοβάθμιας Επιτροπής και τις αντιρρήσεις που έγιναν εμπρόθεσμα κατά της Απόφασης μπορούν να θεωρηθούν τελεσίδικα μη δασικά τα πολύγωνα με αριθμούς E1.1, E2.1, E2.2, E2.3, E2.4, E2.5, E3.1, E3.2 και E4.1 όπως περιγράφονται στο συνημμένο με την Τεχνική Έκθεση χάρτη με αριθμό 1, επειδή χαρακτηρίζονται ως μη δασικές εκτάσεις, στην Απόφαση της Πρωτοβάθμιας Επιτροπής και επειδή δεν εκκρεμούν αντιρρήσεις κατά της Απόφασης της Πρωτοβάθμιας Επιτροπής.»



Εικόνα 6.6.2.1-2. Απόσπασμα Χάρτη 1 Τεχνικής Έκθεσης

Πηγή: «ΥΑΗ- Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος»

Οι δασικές εκτάσεις που περιλαμβάνονται στην άμεση και την ευρύτερη περιοχή μελέτης υπάγονται στις διατάξεις και ρυθμίσεις της δασικής νομοθεσίας. Εντός αυτών επιτρέπονται υπαίθριες διαμορφώσεις οδοποιίας και στάθμευσης για την εξυπηρέτηση της διέλευσης και προπόνησης των αλόγων εφόσον δεν είναι αντίθετες προς την ειδική αυτή νομοθεσία και γίνονται μετά από έγκριση της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας σύμφωνα με τις διατάξεις της παρ. 13 της ΚΥΑ 109173/11.11.1999.

Σημειώνεται, τέλος, ότι η προτεινόμενη πολεοδομική οργάνωση του Ειδικού Σχεδίου Χωρικής Ανάπτυξης του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου διατηρεί ανέπαφες τις ζώνες προστασίας των δασικών εκτάσεων, εντός των ορίων του ακινήτου.

Ειδικότερα σε ότι αφορά την χλωρίδα, η φρυγανώδης βλάστηση που επικρατεί αποτελεί την τελευταία βαθμίδα της αρχικής μικτής δασικής βλαστήσεως από θερμόβια παραμεσογειακά-κωνοφόρα και πλατύφυλλα είδη.

Η μέχρι σήμερα παρουσία σε πολλές θέσεις και ιδιαίτερα στις χαραδρώδεις, δενδρωδών φυτών όπως είναι: *Pinus halepensis*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus*

phoenicea, *Quercus ilex*, *Quercus coccifera*, *Quercus pubeschens*, *Pistacia terebinthus*, *Phillyrea media*, *Olea oleaster*, *Anthyllis herrmanniae*, *Pistacia lentiscus*, *Cercis siliquastrum*, *Ceratoania siliqua*, *Pyrus amygdaliformis*, *Phamnus graeca*, *Erica verticillata*, *Arbutus unedo* αποτελεί ένδειξη της ύπαρξης της προαναφερθείσας μικτής δασικής βλάστησης.

Η διάπλαση των φρυγάνων που προήλθε από την έντονη υποβάθμιση της πρωταρχικής βλάστησης ως συνέπεια των πυρκαγιών και της έντονης βοσκής, αποτελείται από πληθώρα ακανθωδών, χνοωδών, ισχυρώς αρωματικών και τοξικών ειδών που δεν θίγονται από τα ζώα. Αυτή η χλωρίδα συγκροτείται από τις οικογένειες *Primulaceae*, *Liliaceae*, *Iridaceae*, *Amaryllidaceae*, *Orchidaceae*, με τα εξής κυρίως είδη:

Cyclamen graecum, *Cyclamen neapolitanum*, *Colchicum cupani*, *Colchicum catifolium*, *Cagea peduncularis*, *Cagea arvensis*, *Asphodeline lutea*, *Asphodelus nigrocarpus*, *Merendera attica*, *Allium subhirstutum*, *Allium roseum*, *Frifillaria graeca*, *Tulipa montana*, *Llodia graeca*, *Urginea maritima*, *Scilia automnalis*, *Ornithocalum atticum*, *Muscari comosum*, *Asparagus acutifolius*, *Smilax aspera*, *Crocus crewei*, *Crocus laevigatus*, *Crocus cancellatus*, *Romulea columnae*, *Iris pumila*, *Gladiolus segetum*, *Sternbergia sicala*, *Ophrys lutea*, *Orchis oestrifera*, *Orchis papolionaceius*, *Orchis simia*, *Orcis iaxiflorus*, *Orchis quandripunctatus*, *Orchis romanis*, *Serapias linchna*, *Anacamptis pyramidalis*, *Cephalanthera alba*.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον εξαιτίας της σπανιότητάς τους ή της περιορισμένης εξάπλωσής τους παρουσιάζουν τα ακόλουθα είδη :

Atraphaxis biliardieri (*Plygonaceae*), σπάνιο φυτό που απαντά σε βραχώδη ασβεστολιθικά εδάφη, συνήθως σε υψόμετρο άνω των 500 μ.

Centaurea attica ssp. pentelica (*Compositae*) εξαπλώνεται στα βουνά της Αττικής και φύεται σε ορεινά πετρώδη εδάφη με αραιά φρύγανα.

Barlia robertiana (*Orchidaceae*) σπάνιο είδος ορχιδέας με εντυπωσιακό μέγεθος.

Τα παραπάνω είδη απαντώνται στην περιοχή είτε ως αυτοφυή (ενδημικά και μη), είτε έχουν εγκατασταθεί τεχνητά κατά καιρούς, από τους κατοίκους της περιοχής και στη συνέχεια πολλαπλασιάστηκαν με φυσικό τρόπο. Καταλαμβάνουν δε επιφάνειες, όπως αγροί, εγκαταλελειμμένα οικόπεδα, ακτές, δασικές εκτάσεις και άλλους ελεύθερους χώρους. Στον κατάλογο δεν συμπεριλαμβάνονται τα φυτά αρχιτεκτονικής τοπίου που χρησιμοποιούνται στους σύγχρονους κήπους και τα δένδρα αγροτικής παραγωγής.

Φυτοκοινωνίες

Σε μορφή υψηλής βλάστησης, στην περιοχή κυριαρχεί η χαλέπιος πεύκη, που απαντάται:

- Σε μεγάλες επιφάνειες σε δασικές εκτάσεις εντός των ορίων του Δήμου
- Σε συδενδρίες και λόχμες που έχουν απομείνει εντός του υφιστάμενου οικιστικού ιστού

- Σε θέσεις της ζώνης μίξης ακτής – χερσαίας ζώνης που έχουν παραμείνει ανεπηρέαστες από ανθρώπινη επέμβαση.

Στους ελεύθερους χώρους το πεύκο σχηματίζει ομήλικες συστάδες με υπόροφο αποτελούμενο κυρίως από σχίνο, και σε χαλαρές συγκομώσεις από πουρνάρι. Στο θαμνόροφο και όπου η συγκόμωση της χαλεπίου το επιτρέπει, εμφανίζονται ενδημικά φυτά όπως θυμάρι και λαδανιά. Σε αυτές τις περιοχές και εφόσον δεν υπάρχει ανθρώπινη επέμβαση η αναγέννηση της υψηλής βλάστησης αλλά και του υπόροφου πραγματοποιείται κανονικά.

Στην παράκτια ζώνη της ευρύτερης περιοχής μελέτης (κόλπος Πεταλιών – Ραφήνας), η χαλέπιος καταλαμβάνει τη ζώνη που ακολουθεί αμέσως μετά τα αλόφυτα και τα αρμυρίκια.

Τουλάχιστον 40 ενδημικά είδη έχουν βρεθεί στο όρος Υμηττός (εκ των οποίων τα 9 προστατεύονται από το Π.Δ. 67/81). Το πιο σημαντικό ενδημικό είδος είναι η *Fritillaria obliqua* η οποία περιλαμβάνεται στους καταλόγους της Συνθήκης της Βέρνης (αναθεωρημένο Υποπάρτημα I, 1992) και στην Κοινοτική Οδηγία 92/43/ΕΟΚ (Υποπάρτημα IV). Επιπλέον, 6 είδη του βουνού είναι σημαντικά, αφού η Ελλάδα είναι η μόνη περιοχή εντός των ορίων της Ε.Ε. όπου απαντώνται.

Τα είδη αυτά είναι : *Onosma graeca*, *Veronica glauca* ssp. *glauca*, *Carum graecum* spp. *graecum* (βαλκανικά ενδημικά), *Anthemis cretica* ssp. *cretica* (είδος της ηπειρωτικής Τουρκίας και του Ιράν), *Dianthus serratifolius* spp. *serratifolius* (εξάπλωση σε Αττική και Λιβύη), *Atraphaxis billardieri* (ένας απομονωμένος αντιπρόσωπος ενός ασιατικού γένους, που φύεται σε χαμηλή μακκία ασβεστολιθικού υπόβαθρου), *Brassica cretica* ssp. *cretica* (είδος χασμοφυτικό που εξαπλώνεται σε Ελλάδα και Λίβανο).

Άλλα ενδημικά είδη που προστατεύονται με το Π.Δ. 67/81 είναι: *Aristolochia mocrastoma*, *Campanula rupestris*, *Silene spinescens*, *Helianthemum hymettium*, *Centaurea attica*, *Scorzonera crocifera*, *Fritillaria obliqua*, *Consolida tenuissima* και *Johrenia distans*.

Στο θαλάσσιο οικοσύστημα του Ορμου Βραυρώνας εντοπίζονται λιβάδια ποσειδωνίας (οικότοπος προτεραιότητας, οδηγία 92/43 ΕΟΚ). Στα δασικά οικοσυστήματα παρατηρούνται τρεις τύποι οικοτόπων που περιλαμβάνονται στο παράρτημα I της οδηγίας 92/43 ΕΟΚ από τους οποίους οι δύο (Δενδροειδείς διαπλάσεις *Juniperus phoenicea* και πευκοδάση χαλεπίου πεύκης *Pinus halepensis*) καταλαμβάνουν σχετικά υψηλό ποσοστό (34%) κάλυψης της περιοχής. Στα μη δασικά χερσαία οικοσυστήματα, παρατηρούνται 4 τύποι οικοτόπων του παραρτήματος I της 92/43 ΕΟΚ ενώ στα υγροτοπικά οικοσυστήματα παρατηρούνται 8 τύποι οικοτόπων του Παραρτήματος I της 92/43 ΕΟΚ εκ των οποίων ένας (Μεσογειακά εποχιακά τέλματα) αποτελεί οικότοπο προτεραιότητας. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι το ποσοστό κάλυψής τους επί της οριοθετημένης περιοχής είναι εξαιρετικά μικρό. Στις υγροτοπικές εκτάσεις τα κύρια είδη που παρατηρούνται είναι το *Phragmites australis* και το αρμυρίκι (*Tamarix* sp.). Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι τύποι οικοτόπων που έχουν εντοπισθεί στην ευρύτερη περιοχή του υγρότοπου της Βραυρώνας.

Από τον παρακάτω πίνακα προκύπτει ότι η περιοχή «Βραυρώνα» του εθνικού καταλόγου «Natura 2000» παρουσιάζει μεγάλη ποικιλία τύπων φυσικών οικοτόπων. Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι πολλοί απ' αυτούς καταλαμβάνουν εξαιρετικά μικρά ποσοστά έκτασης όπως για παράδειγμα οι υγροτοπικές εκτάσεις οι οποίες όπως θα αναφερθεί παρακάτω παρουσιάζουν την μεγαλύτερη βιοποικιλότητα ως προς τα είδη πανίδας.

ΚΩΔΙΚΟΣ	P	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΥΠΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ	% κάλυψη
ΔΑΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
5211		Υψηλοί θαμνώνες με <i>Juniperus oxycedrus</i>	<1
5212		Υψηλοί θαμνώνες με <i>Juniperus phoenicea</i>	18
9540		Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	16
ΜΗ ΔΑΣΙΚΑ ΧΕΡΣΑΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
1240		Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο (με τα ενδημικά <i>Limonium spp.</i>)	<1
5320		Χαμηλές διαπλάσεις με <i>Euphorbia</i> κοντά σε απόκρημνες βραχώδεις ακτές	1
5420		Φρύγανα <i>Sarcopoterium spinosum</i>	3
8216		Ευ-Μεσογειακά ασβεστολιθικά απόκρημνα βράχια της Ελλάδας	<1
ΥΓΡΟΤΟΠΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
1130		Εκβολές ποταμών	5
3170	*	Μεσογειακά εποχιακά τέλματα	<1
3260		Επιπλέουσα βλάστηση υδροχαρών φυτών (βατραχιώδη) των ποταμών στους πρόποδες των βουνών και στις πεδιάδες	<1
3290		Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή	<1
1410		Μεσογειακά αλίπεδα (<i>Juncetalia maritimi</i>)	<1
1420		Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (<i>Arthrocnemetalia fruticosae</i>)	<1
ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
1120	*	Εκτάσεις θαλάσσιου βυθού με βλάστηση από φύκια (Ποσειδώνιες)	<1
1140		Λασπώδεις και αμμώδεις επίπεδες εκτάσεις που αποκαλύπτονται κατά την αμπώτιδα	1
1110		Αμμοσύρσεις που καλύπτονται διαρκώς από θαλάσσιο νερό	<1
1160		Αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι	5
ΑΛΛΟΙ ΤΥΠΟΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ			
8310		Σπήλαια στα οποία δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση	<1

Πίνακας 6.6.2.1-1 Τύποι φυσικών οικοτόπων (του παραρτήματος I της οδηγίας 92/43 ΕΟΚ) και ποσοστά κατανομής των εκτάσεών τους στην περιοχή Natura 2000 «Βραυρώνα»

ΚΩΔΙΚΟΣ: Κωδικός Natura 2000 του τύπου φυσικού οικοτόπου

P: Η ύπαρξη αστερίσκου υποδηλώνει ότι ο τύπος φυσικού οικοτόπου είναι οικότοπος προτεραιότητας

ΠΗΓΗ: ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ NATURA 2000
"BIOGREECE 95"

6.6.2.2. Πανίδα

Η πανίδα της περιοχής μελέτης είναι ιδιαίτερα περιορισμένη σε πλήθος, καθώς ο χώρος δέχεται έντονες πιέσεις αστικοποίησης. Παραμένει όμως ένας σημαντικός αριθμός ειδών που απαντάται στην ευρύτερη περιοχή της πεδιάδας των Μεσογείων.

Η πανίδα που απαντάται σήμερα κρίνεται ως σημαντική όχι τόσο ως προς την ποικιλότητα και την αφθονία της, όσο ως προς την παρουσία της αυτή καθ' εαυτή, με τη μορφή απομονωμένων πληθυσμών μέσα σε ευρύτερες περιοχές, όπου οι συνθήκες που έχει επιβάλλει η ανθρώπινη δραστηριότητα (κυρίως η αστική χρήση της γης) δεν επιτρέπουν την ύπαρξη ομοιόμορφα εξαπλωμένων πληθυσμών.

Στην ευρύτερη περιοχή της Ανατολικής Αττικής έχουν παρατηρηθεί τα εξής είδη πανίδας:

Πτηνά

A. Μόνιμα

- *Athene noctua* Μικρή Κουκουβάγια
- *Buto buto* Γερκίνα
- *Erifacus rubecula* Κοκινολαίμης
- *Falco tinunculus* Βραχοκιρκινέζι
- *Glarus sp.* Γλάρος
- *Lusinia megarichus* Αηδώνι
- *Otus scopus* Γκιώνης
- *Parus mayor* Καλόγερος, Παπαδίτσα
- *Passer domesticus* Σπουργίτι
- *Pica pica* Καρακάξα
- *Silvia melanocephala* Μαυροτσιριβάκος
- *Streptopelia decaocto* Δεκαοχτούρα
- *Turdus merula* Κοτσύφι
- *Turdus philomelus* Τσίγλα

B. Μεταναστευτικά (αναπαραγόμενα & διαβατικά)

- *Alauda anversis* Σιταρήθρα
- *Anas penelope* Πρασινοκέφαλη
- *Cygnus cygnus* Κύκνος
- *Delichon urbica* Σπιτοχελίδονο
- *Fulica atra* Φαλαρίδα
- *Gallinula chloropus* Νερόκοτα
- *Gretta garzetta* Λευκοτσικνιάς
- *Hirundo rustica* Χελιδόνι
- *Motacilla flava* Σουσουράδα
- *Plegadis falcinellus* Χαλκόκοτα
- *Sturnus vulgaris* Ψαρώνι

Θηλαστικά

- *Erinaceus concolor* Σκαντζόχοιρος
- *Lepus europaeus* Λαγός

- *Martes foina* Πετροκούναβο
- *Vulpes vulpes* Αλεπού
- Δασοπόντικας
- Νυχτερίδα

Αμφίβια

- *Rana sp.* Βάτραχος

Ερπετά

- *Hierophis sp.* Δενδρογαλιά
- *Testudo sp.* Χελώνα

Ειδικά για τον υγρότοπο της Βραυρώνας που ανήκει στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και ανάμεσα στα είδη πανίδας που ζουν μέσα στα νερά του, αξίζει να αναφερθεί το πολύ σπάνιο Αττικόψαρο, ένα μικρό ψάρι του γλυκού νερού με πολύ περιορισμένη εξάπλωση. Μαζί του μπορούμε να δούμε να κολυμπούν και Κουνουπόψαρα τα οποία έχει εισαγάγει ο άνθρωπος για τη καταπολέμηση των κουνουπιών, ενώ κοινές είναι οι Νεροχελώνες, οι Βάτραχοι, τα Νερόφιδα και τα Χέλια.

Στους καλαμώνες που καλύπτουν τις όχθες του Ερασίνου φωλιάζουν Νερόκοτες και Νεροκοτσέλες, ενώ κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης βρίσκουν καταφύγιο ερωδιοί όπως ο Μικροτσικνιάς. Στα υγρά λιβάδια βρίσκουν τροφή απειλούμενα είδη όπως η Χαλκόκοτα, ενώ στις πυκνές λόχμες που αναπτύσσονται κατά σημεία, το Αηδόني μας συντροφεύει με το ξακουστό τραγούδι του.

Η πανίδα του βουνού περιλαμβάνει πολλά ενδημικά είδη ασπονδύλων, καθώς και άλλα που προστατεύονται. Η πανίδα των ασπόνδυλων ζώων ενδιαφέρει κυρίως ως προς την σύνθεση και την ποικιλότητα των βιοκοινοτήτων και όχι ως προς την παρουσία συγκεκριμένων ειδών. Σύμφωνα με τον Legakis (1987) η πυκνότητα των αρθροπόδων του εδάφους στη δυτική πλαγιά του Υμηττού είναι γενικά μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της ανατολικής και η σύνθεση της πανίδας είναι ενδεικτική λιγότερο επηρεασμένων βιοτόπων.

Το σύνολο σχεδόν της περιοχής μελέτης καταλαμβάνεται κυρίως από γεωργικές καλλιέργειες αμπελοκαλλιέργειες και ελαιοκαλλιέργειες. Συνεπώς τα είδη της πανίδας τα οποία παρατηρούνται στην περιοχή μελέτης είναι εκείνα τα οποία παρατηρούνται κυρίως σε αγροοικοσυστήματα και σε οικοσυστήματα φρυγανικής βλάστησης.

Αρχικά θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα είδη τόσο οι αμπελοκαλλιέργειες όσο και οι ελαιοκαλλιέργειες υποστηρίζουν πληθυσμούς δεδομένου ότι αποτελούν χώρους εύρεσης τροφής. Ο καρπός των ελαιόδεντρων ο οποίος ωριμάζει αργά το φθινόπωρο αποτελεί άριστη θρεπτική τροφή για ορισμένα είδη της ορνιθοπανίδας όπως τα ψαρώνια, οι τσίχλες, τα κοτσύφια κ.α. Το γεγονός αυτό δικαιολογείται και από το γεγονός ότι εντοπίζονται κάλυκες κυνηγετικών φυσιγγίων σε πολλά σημεία της περιοχής μελέτης. Η ανθοφορία των ελαιόδεντρων την άνοιξη προσελκύει πλήθος εντόμων τα οποία αποτελούν την κύρια τροφή για πολλά εντομοφάγα έντομα όπως τα χελιδόνια, οι παπαδίτσες, οι τρυποφράχτες κ.α.. Η ποώδης βλάστηση που αναπτύσσεται ανάμεσα στα ελαιόδεντρα καθώς και οι καρποί που παράγει αποτελούν σημαντική τροφή για διάφορα στρουθιόμορφα είδη όπως το λούγαρο, ο σπίνος, η

καρδερίνα, ο φλώρος, κ.α.. Τα αμπέλια την ξηρή περίοδο (Αυγουστο- Σεπτέμβριο) παρέχουν τροφή σε ορισμένα είδη της πανίδας όπως ορισμένα πουλιά, είδη ασπονδύλων, θηλαστικά (ποντίκια, αλεπού, λαγός κ.α.). Το ανοιχτό περιβάλλον στις αμπελοκαλλιέργειες προσελκύει είδη της ορνιθοπανίδας όπως οι σταρήθρες και οι κατσουλιέρηδες.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα σημαντικά είδη της ορνιθοπανίδας τα οποία δύναται να παρατηρηθούν στην περιοχή μελέτης:

Επιστημονική ονομασία	Ελληνική ονομασία	Καθεστώς παρουσίας	Πληθυσμός	ΕΝΔΙΑΙΤΗΜΑΤΑ			ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ		
				Θαμνώνες	Πευκοδάσος	Καλλιέργειες	SPEC	79/409 ΠΑΡ. I	Κ.Β.
ΑΡΠΑΚΤΙΚΑ ΕΙΔΗ									
<i>Accipitridae</i>									
<i>Pernis apivorus</i>	Σφηκιάρης	M	P	+	+		4	+	
<i>Buteo rufinus</i>	Αετογερακίνα	W	P	+		+	3	+	
<i>Circus pygagrus</i>	Λιβαδόκιρκος	M	V	+	+	+	4	+	E1
<i>Hieraetus pennatus</i>	Σταυραετός	M	P	+	+		3	+	V
<i>Milvus migrans</i>	Τσίφτης	M		+	+	+	3	+	E1
<i>Falconidae</i>									
<i>Falco eleonora</i>	Μαυροπετρίτης	M	R	+		+	2	+	K
<i>Falco peregrinus</i>	Πετρίτης	R	P	+	+	+	3	+	K
<i>Strigidae</i>									
<i>Otus scops</i>	Γκιώνης	R	P	+	+	+	2		
<i>Burhinidae</i>									
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Πετροτρίλιδα	M	V	+			3	+	V
<i>Caprimulgidae</i>									
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Γυδοβύζι	M	P	+	+		2	+	
<i>Alaudidae</i>									
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Μικρογαλιάντρα	B	R	+		+	3	+	
<i>Turdidae</i>									
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Κοκκινούρης	M	C	+	+	+	2		
<i>Oenanthe hispanica</i>	Ασπροκόλα	B	R	+	+	+	2		
<i>Sylviidae</i>									
<i>Hippolais olivitorum</i>	Λιοστριτίδα	B	V	+		+	2	+	
<i>Ficedula albicollis</i>	Κρικομυγοχάφτης	M	V	+		+	4	+	
<i>Laniidae</i>									
<i>Lanius collurio</i>	Αετομάχος	M	R	+	+	+	3	+	
<i>Lanius senator</i>	Κοκκινοκεφαλός	B	R	+	+	+	2		
<i>Emberizidae</i>									
<i>Emberiza hortulana</i>	Βλάχος	M	R	+		+	2	+	
<i>Emberiza caesia</i>	Σκουρόβλαχος	B	R	+		+	4	+	
<i>Emberiza melanocephala</i>	Αμπελουργός	B	V	+		+	2		

Πίνακας 6.6.2.2-1 Σημαντικά είδη της ορνιθοπανίδας τα οποία δύναται να παρατηρηθούν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

ΠΗΓΕΣ:

A.I.A. S.A.: 1997: Environmental report No.3 for the second semester 1997 submitted to the General Environmental Directorate of the Ministry of Environment, Town Planning and Public Works

A.I.A. S.A.: 1998: Environmental report No.3 for the first semester 1998 submitted to the General Environmental Directorate of the Ministry of Environment, Town Planning and Public Works

E.E.T.A.A.: 2000, Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Περιοχής Βραυρώνας

Επεξηγήσεις του πίνακα:

<u>Καθεστώς παρουσίας</u>	<u>Πληθυσμός</u>	<u>Κ.Β.: Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων σπονδυλωτών</u>
B: Φωλιάζει	C: Κοινό	E1: Κινδυνεύοντα είδη
M: Παρόν κατά την μετανάστευση	R: Σπάνιο	V: Τρωτά είδη
R: Μόνιμος κάτοικος	V: Πολύ σπάνιο	K: Ανεπαρκώς γνωστά είδη
W: Διαχειμάζει	P: Παρόν χωρίς ικανοποιητική εκτίμηση πληθυσμού	
SPEC (Species of special Concern) Κατηγορίες σπανιότητας σε ευρωπαϊκό επίπεδο		
1: Απειλείται με εξαφάνιση παγκοσμίως		
2: Πληθυσμός συγκεντρωμένος στην Ευρώπη, σε δυσμενές καθεστώς διατήρησης		
3: Πληθυσμός μη συγκεντρωμένος στην Ευρώπη, σε δυσμενές καθεστώς διατήρησης		
4: Πληθυσμός συγκεντρωμένος στην Ευρώπη σε ικανοποιητικό καθεστώς διατήρησης		

Ο συνολικός αριθμός των ειδών της ορνιθοπανίδας που ενδέχεται να παρατηρηθούν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης ανέρχεται στα 98 είδη από τα οποία συνηθέστερη εμφάνιση έχουν εκείνα των οποίων ο βιότοπος είναι οι γεωργικές καλλιέργειες. Σύμφωνα με το καθεστώς προστασίας τα σημαντικότερα είδη είναι τα αρπακτικά είδη Λιβαδόκιρκος και Τσίφτης που ανήκουν στα απειλούμενα με εξαφάνιση είδη (κατηγορία E1 του Κόκκινου Βιβλίου των απειλούμενων σπονδυλωτών της Ελλάδας). Άλλα σημαντικά είδη είναι εκείνα τα οποία ανήκουν στην κατηγορία SPEC 2 ή στο παράρτημα I της οδηγίας 79/409 της ΕΟΚ. Από τα 15 είδη τα οποία περιλαμβάνονται στο παράρτημα I τα 7 είναι αρπακτικά είδη.

Η περιοχή του εθνικού καταλόγου Natura 2000, «Βραυρώνα» παρουσιάζει σαφώς μεγαλύτερη βιοποικιλότητα ως προς τα είδη της ορνιθοπανίδας λόγω της παρουσίας των υγροτοπικών οικοσυστημάτων. Παρά την πολύ μικρή έκταση των υγροτοπικών οικοσυστημάτων (μόλις το 10% της συνολικής έκτασης Natura 2000) αυξάνεται σημαντικά όχι μόνο η βιοποικιλότητα αλλά και ο αριθμός των σημαντικών ειδών. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ενδεικτικά το πλήθος των ειδών ορνιθοπανίδας και το καθεστώς προστασίας για την άμεση περιοχή μελέτης αλλά και την περιοχή του Εθνικού καταλόγου Natura 2000 «Βραυρώνα».

	Είδη ορνιθοπανίδας που δύναται να εμφανιστούν στην άμεση περιοχή μελέτης (Α)	Είδη ορνιθοπανίδας που παρατηρούνται στην περιοχή Natura 2000 «Βραυρώνα» (Β)	ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΙΔΩΝ (Β – Α)
Σύνολο ειδών	98	141	43
79/409, Παρ. Ι	15	28	13
E1	2	3	1
V	2	6	4
K	3	5	2
SPEC 2	9	13	8

Πίνακας 6.6.2.2-2 Είδη ορνιθοπανίδας που δύναται να παρατηρηθούν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και είδη που απαντώνται στην περιοχή του εθνικού καταλόγου Natura 2000 «Βραυρώνα»

Κ.Β.: Κόκκινο Βιβλίο Απειλούμενων Σπονδυλωτών της Ελλάδας

E1: Κινδυνεύοντα είδη

V: Τρωτά είδη

K: Ανεπαρκώς γνωστά είδη

SPEC (Species of special Concern)

SPEC 2: Πληθυσμός συγκεντρωμένος στην Ευρώπη, σε δυσμενές καθεστώς διατήρησης

Τέλος, στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα είδη θηλαστικών, αμφιβίων και ερπετών που δύναται να παρατηρηθούν στην περιοχή.

ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Οδηγία 92/43 ΕΟΚ Παρ.ΙΙ	Π.Δ.67/81	Κόκκινο Βιβλίο
ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ				
<i>Vulpes vulpes</i>	Αλεπού			
<i>Martes foina</i>	Κουνάβι			
<i>Meles meles</i>	Ασβός			
<i>Erinaceus Europaeus</i>	Λαγός		+	
<i>Mustela nivalis</i>	Νυφίτσα		+	
ΑΜΦΙΒΙΑ				
<i>Bufo viridis</i>	Πρασινόφρυνος		+	
ΕΡΠΕΤΑ				
<i>Testudo marginata</i>	Κρασπεδοχελώνα	+	+	
<i>Ablepharus Kitaibelii</i>	Αβλέφαρος			
<i>Chalcides ecellatus</i>	Λιακόνι		+	
<i>Lacerta trilineata</i>	Τρανόσαυρα		+	
<i>Lacerta viridis</i>	Πρασινόσαυρα		+	
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Σαπίτης		+	
<i>Coluber najadum</i>	Σαΐτα		+	

<i>Elaphe situla</i>	Σπιτόφιδο	+	+	
<i>Vipera ammodytes</i>	Οχιά			

Πίνακας 6.6.2.2-3 Είδη θηλαστικών, αμφιβίων και ερπετών δυνάμενα να παρατηρηθούν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

ΠΗΓΗ:

A.I.A. S.A.: 1997: *Environmental report No.3 for the second semester 1997 submitted to the General Environmental Directorate of the Ministry of Environment, Town Planning and Public Works*

A.I.A. S.A.: 1998: *Environmental report No.3 for the first semester 1998 submitted to the General Environmental Directorate of the Ministry of Environment, Town Planning and Public Works*

E.E.T.A.A.: 2000, *Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη Περιοχής Βραυρώνας*

Η πανίδα των σπονδυλόζωων είναι περισσότερο γνωστή. Με το Π.Δ. 67/81 προστατεύονται τα εξής ζωικά είδη: *Pipistrellus pipistrellus*, *Bufo viridis*, *Lacerta viridis*, *Coluber najatum*, *Chalcides ocellatus*, *Natrix natrix*, *Malpolon monspessulanus*, *Trimium atticum*, *Cetonis schera aeruginosa*, *Anthocharis gruneri*, *Pieris krueperi*, *Hipparchia aristaeus*, *Freyeria trochylus*, *Agrodiaetus admetus*, *Sipalia phlomidis*, *Carcharodus flociferus*.

Επίσης, παρατηρούνται τα ακόλουθα είδη Θηλαστικών:

Rhinolophus blasii, *Rhinolophus hipposideros* και τα ακόλουθα είδη αμφιβίων/ερπετών: *Elaphe situla* (σπιτόφιδο), *Testudo hermanni*, *Testudo marginata*, *Vipera ammodytes* (οχιά), *Lacerta trilineata* (πράσινη σαύρα), *Chalcides ocellatus* (λιακόνη), *Ablepharus kitaibeli*.

Στην περιοχή της Βραυρώνας παρατηρούνται επίσης είδη των υγροτοπικών οικοσυστημάτων όπως ο λιμνοβάτραχος (*Rana ridibunda*), η βαλτοχελώνα (*Emys orbicularis*), η ποταμοχελώνα (*Mauremys caspica*) και το νερόφιδο (*Natrix natrix*).

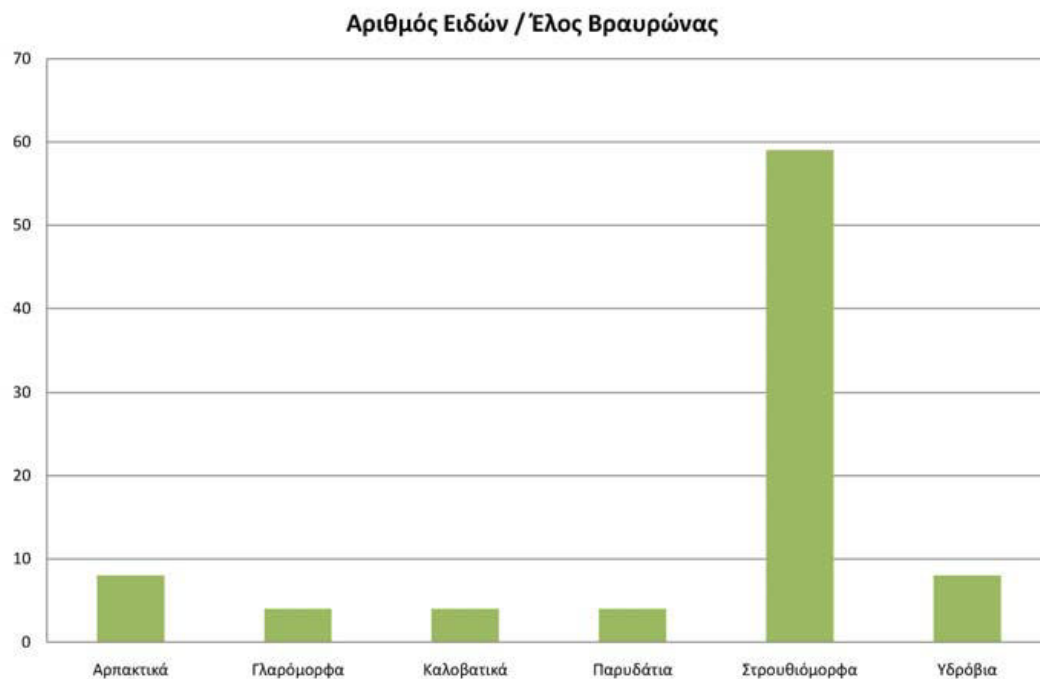
Όσον αφορά στα θηλαστικά, λόγω της επικράτησης των γεωργικών καλλιεργειών, η άμεση περιοχή μελέτης χρησιμοποιείται ως χώρος διέλευσης – εύρεσης τροφής παρά ως χώρος φωλεοποίησης. Τα είδη ερπετών αναμένεται να έχουν μεγαλύτερη συχνότητα παρουσίας στις θαμνώδεις εκτάσεις καθώς και κατά μήκος της κοίτης του ποταμού Ερασίνου.

Ιδιαίτερο όμως ενδιαφέρον στην περιοχή μελέτης παρουσιάζει η ορνιθοπανίδα, η οποία και περιγράφεται παρακάτω.

Ειδικά για την ορνιθοπανίδα της ευρύτερης περιοχής μελέτης, πρέπει να σημειωθούν τα εξής στοιχεία: Στο πλαίσιο του προγράμματος καταγραφής της Ορνιθοπανίδας των Υγροτόπων της Αττικής («Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013) πραγματοποιήθηκαν παρατηρήσεις και στον υγρότοπο της Βραυρώνας.

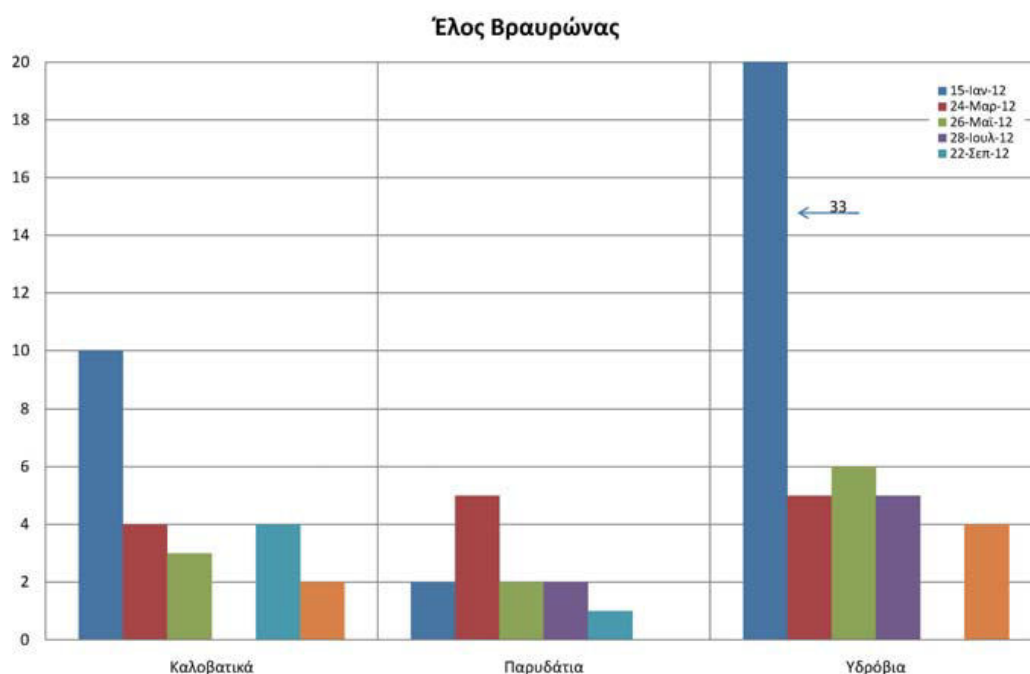
Σημειώνεται ότι το πρόγραμμα καταγραφής των πουλιών των υγροτόπων της Αττικής είναι μια προσπάθεια συστηματικής καταγραφής της ορνιθοπανίδας και συλλογής πληθυσμιακών στοιχείων. Μέσα από το πρόγραμμα στόχος είναι να καλυφθούν οι κυριότεροι υγρότοποι της Αττικής, μεταξύ των οποίων και το έλος της Βραυρώνας που εντάσσεται στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Ενδιαφέροντος (SCI) με το όνομα «Βραυρώνα-Παράκτια Θαλάσσια Ζώνη» και κωδικό GR3000004.



Σχήμα 6.6.2.2-2 Είδη πουλιών στην περιοχή του έλους Βραυρώνας συνολικά το 2012

Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013



Σχήμα 6.6.2.2-3 Είδη πουλιών στην περιοχή του έλους Βραυρώνας που παρατηρήθηκαν σε συγκεκριμένες ημερομηνίες εντός του 2012

Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013

Σύμφωνα με αυτές τις παρατηρήσεις, στον υγρότοπο της Βραυρώνας παρατηρήθηκαν **88** είδη πουλιών το 2012, τα οποία κατανέμονται στις κατηγορίες που απεικονίζονται στα ανωτέρω διαγράμματα.



Σχήμα 6.6.2.2-4 Κιστικόλη, Υγρότοπος Βραυρώνας © Α. Σταύρακας

Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013

Σημαντικά είδη

Στην περιοχή παρατηρήθηκαν 14 είδη του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας για τα πουλιά. Ο υγρότοπος φιλοξενεί μικρό αριθμό καλοβατικών, παρυδάτιων και υδροβίων, ενώ είδη όπως η Νερόκοτα, η Νεροκοτσέλα, αλλά και η Καλαμοποταμίδα και η Υφάντρα αναπαράγονται στον υγρότοπο. Αξιοσημείωτη είναι η παρατήρηση Κισσόκουκου στην περιοχή, που υποδεικνύει την αναπαραγωγή του είδους στην ευρύτερη περιοχή του υγροτόπου το καλοκαίρι.

Κατά την περίοδο της μετανάστευσης τον υγρότοπο χρησιμοποίησαν ως μεταναστευτικό σταθμό Μικροτσικνιάδες και αρκετά στρουθιόμορφα, όπως ο Σταχτομυγοχάφτης (*Muscicapa striata*).

Για πρώτη φορά στα πλαίσια του προγράμματος παρατηρήθηκαν στον υγρότοπο πάνω από 10 άτομα παπιών στον υγρότοπο τη χειμερινή περίοδο, ενώ τον υγρότοπο επισκέφτηκαν τον Ιανουάριο και δύο Κύκνοι. Επιπλέον, ενδιαφέρον παρουσιάζει η παρατήρηση Θαμνοψάλτη την ίδια περίοδο.

Οι πλέον αξιοσημείωτες παρατηρήσεις για το 2012 είναι αυτές μιας Αετογερακίνας, που για πρώτη φορά παρατηρείται στα πλαίσια του προγράμματος καταγραφών στην περιοχή, και του Αργυροτσικνιά στις μισές επισκέψεις. Όσον αφορά τα στρουθιόμορφα οι πιο ενδιαφέρουσες παρατηρήσεις είναι η Κιστικόλη, η Μικρογαλιάνδρα και ο Θαμνοψάλτης.

Σύμφωνα με έκθεση εθελοντή του προγράμματος καταγραφής της Ορνιθοπανίδας των Υγροτόπων της Αττικής στον Υγρότοπο της Βραυρώνας, έχουν καταγραφεί τα παρακάτω συγκεκριμένα είδη πτηνών¹¹ (79/409 Directive, Annex I: 53, σύνολο: 199).

- (Κοινός) Κύκνος *Cygnus olor*

Χειμερινός επισκέπτης. Τα τελευταία χρόνια έχει γίνει τακτικός χειμερινός επισκέπτης. Μικρές ομάδες (2-6 ατόμων) παρατηρούνται συνήθως Ιανουάριο-Φεβρουάριο.

- Βαρβάρα *Tadorna tadorna*

Χειμερινός επισκέπτης. Σπάνιος χειμερινός επισκέπτης, παρατηρείται πολύ αραιά και οι καταγραφές αφορούν συνήθως μοναχικά άτομα.

- (Ευρασιατικό) Κιρκίρι *Anas crecca*

Χειμερινός επισκέπτης. Τακτικός χειμερινός επισκέπτης, 1-2 άτομα κάθε χρόνο παρατηρούνται στην εποχιακή λίμνη μπροστά από το μουσείο ή τις πλημμυρισμένες εκτάσεις στην παράκτια ζώνη.

- Πρασινοκέφαλη Πάπια *Anas platyrhynchos*

Χειμερινός επισκέπτης. Τακτικός χειμερινός επισκέπτης, μέχρι 10 άτομα έχουν καταγραφεί στην εποχιακή λίμνη μπροστά από το μουσείο.

- Ψαλίδα (του Βορρά) *Anas acuta*

Χειμερινός επισκέπτης. Όπως και με τις άλλες πάπιες, οι καταγραφές είναι ελάχιστες και αφορούν πάντα μεμονωμένα άτομα.

- (Ευρωπαϊκή) Σαρσέλα *Anas querquedula*

Μετανάστης. Την άνοιξη, που μεγάλο τμήμα της περιοχής είναι πλημμυρισμένο, υπάρχει πιθανότητα παρατήρησης μικρών κοπαδιών (μέχρι 10 ατόμων), ενώ το φθινόπωρο που όλα είναι στεγνά το είδος δεν έχει καταγραφεί ποτέ.

- (Ευρασιατική) Χουλιάρόπαπια *Anas clypeata*



¹¹ Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, Φωτογραφικός Κατάλογος πουλιών της Βραυρώνας, Συντάκτης: Λ.Σταύρακας

Σχήμα 6.6.2.2-5 (Ευρασιατική) Χουλιάρόπαπια *Anas clypeata*, Υγρότοπος Βραυρώνας © Λ. Σταύρακας

Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013

Χειμερινός επισκέπτης. Σπάνιος επισκέπτης, μεμονωμένα άτομα ή ζεύγη έχουν καταγραφεί στην εποχιακή λιμνούλα του Μουσείου.

- (Κοινό) Ορτύκι *Coturnix coturnix*

Μετανάστης. Δυσκολοθώρητο είδος, κρύβεται στη πυκνή βλάστηση και ξεπετάγεται τελευταία στιγμή, για να φύγει με γρήγορα φτερουγίσματα όσο πιο μακριά γίνεται. Παρατηρείται άνοιξη και φθινόπωρο, κυρίως στους λόφους Πυργάρι και Παπούτσι.

- (Κοκκινόλαιμο) Νανοβουτηχτάρι *Tachybaptus ruficollis*

Χειμερινός επισκέπτης. Δεν αποτελεί κοινό επισκέπτη της περιοχής, συνήθως μεμονωμένα άτομα παρατηρούνται στα τέλη του φθινοπώρου ή τον χειμώνα στις εκβολές του Ερασίνου.

- Σκουφοβουτηχτάρι *Podiceps cristatus*

Χειμερινός επισκέπτης. Όχι τακτικός επισκέπτης, συναντάται πάντα στη παράκτια ζώνη.

- Μαυροβουτηχτάρι *Podiceps nigricollis*

Χειμερινός επισκέπτης. Παρατηρείται στα τέλη φθινοπώρου και τον χειμώνα στην παράκτια ζώνη.

- Αρτέμης *Calonectris diomedea*

Μη αναπαραγόμενος επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Αρτέμηδες εμφανίζονται στα ανοιχτά της Βραυρώνας, από την άνοιξη έως το φθινόπωρο.

- Μύχος (της Μεσογείου) *Puffinus yelkouan*

Μη αναπαραγόμενος επισκέπτης. Κοπάδια με Μύχους που μπορεί να φτάσουν και τα 300 πουλιά μπορούν να παρατηρηθούν κατά μήκος των ακτών της περιοχής, τρεφόμενα με ψάρια που βρίσκονται σε μεγάλους αριθμούς στα λιβάδια Ποσειδωνίας.

- (Ευρωπαϊκός) Κορμοράνος *Phalacrocorax carbo*

Χειμερινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Μεμονωμένα άτομα ή μικρές ομάδες μέχρι και 10 ατόμων παρατηρούνται στην παραθαλάσσια ζώνη.

- (Ευρασιατικός) Ήταυρος *Botaurus stellaris*

Τυχαίος επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Καταγράφηκε για πρώτη φορά τον Μάρτιο του 2011.

- (Ευρωπαϊκός) Μικροτσικνιάς *Ixobrychus minutus*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Ο Μικροτσικνιάς αποτελεί συχνό θέαμα τους μήνες Απρίλιο και Μάιο στα καλάμια κατά μήκος του Ερασίνου. Το φθινόπωρο είναι λιγότερο κοινός και παρατηρείται έως τα τέλη του Οκτωβρίου.

- (Κοινός) Νυχτοκόρακας *Nycticorax nycticorax*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Παρατηρείται κυρίως την άνοιξη, από τέλη Απριλίου έως και τέλη Μαΐου. Προτιμάει τις όχθες του Ερασίνου και συχνά κουρνιάζει στα δέντρα κατά μήκος του ποταμού.

- (Ξανθός) Κρυπτοτσικνιάς *Ardeola ralloides*



Σχήμα 6.6.2.2-6 (Ξανθός) Κρυπτοτσικνιάς *Ardeola ralloides*, Υγρότοπος Βραυρώνας © Λ. Σταύρακας

Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Είδος που και αυτό παρατηρείται την άνοιξη, Απρίλιο και Μάιο. Δεν έχει ιδιαίτερες προτιμήσεις, συναντάται τόσο στις πλημμυρισμένες εκτάσεις κοντά στην παραλία, όσο και στη παρόχθια ζώνη του Ερασίνου. Έχει καταγραφεί και το καλοκαίρι (1 άτομο στις 24/6/2007).

- (Κοινός) Λευκοτσικνιάς *Egretta garzetta*

Παρουσία όλο το χρόνο. 79/409 Directive, Annex I. Αν και δεν μπορεί να χαρακτηριστεί επιδημητικό, ο Λευκοτσικνιάς μπορεί να παρατηρηθεί όλες τις εποχές. Είναι πιο κοινός την άνοιξη, όπου εμφανίζονται κοπάδια των 10-20 ατόμων, ενώ το χειμώνα καταγράφονται τακτικά 2-3 άτομα. Έχει παρατηρηθεί και καλοκαίρι (21/6/2008, 1 άτομο).

- Αργυροτσικνιάς *Egretta alba*

Χειμερινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Τα τελευταία χρόνια, ένα άτομο παρατηρείται σχεδόν κάθε χειμώνα στη παράκτια ζώνη. Μπορεί να παρατηρηθεί και κατά τη μετανάστευση, ιδιαίτερα την άνοιξη, πάντα κοντά στην ακτή.

- Σταχτοτσικνιάς *Ardea cinerea*

Παρουσία όλο το χρόνο. Όπως και ο Λευκοτσικνιάς, μπορεί να παρατηρηθεί όλο το χρόνο, σε μικρότερους αριθμούς όμως. Το βρίσκουμε συνήθως στη παράκτια ζώνη, ενώ για κούρνια μπορεί να χρησιμοποιήσει μεγάλα δέντρα αλλά τα βράχια των γύρω υψωμάτων.

- Πορφυροτσικνιάς *Ardea purpurea*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Χαρακτηριστικό είδος των καλαμώνων, παρατηρείται κατά κύριο λόγο την άνοιξη, από μέσα Απριλίου έως και τέλη Μαΐου.

- Λευκός Πελαργός *Ciconia ciconia*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Είδος που δύσκολα παρατηρείται, συνήθως κοπάδια το φθινόπωρο (Αύγουστο-Σεπτέμβριο) που πετούν από πάνω χωρίς να σταματούν.

- (Ευρασιατική) Χαλκόκοτα *Plegadis falcinellus*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Εξαρτάται από τη παρουσία υγρολίβαδων, γι' αυτό και το βλέπουμε μόνο άνοιξη στη περιοχή. Μπορεί να παρατηρηθεί ακόμα και σε πλημμυρισμένα χωράφια.

- (Ευρασιατική) Χουλιανορόδα *Platalea leucorodia*

Τυχαίος Επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Έχει καταγραφεί ελάχιστες φορές στο παρελθόν.

- (Ευρωπαϊκό) Φοινικόπτερο *Phoenicopterus roseus*

Τυχαίος επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Την άνοιξη του 2009 ένα ανήλικο άτομο βρέθηκε εξαντλημένο στην παράκτια ζώνη.

- (Ευρωπαϊκός) Σφηκιάρης *Pernis apivorus*



Σχήμα 6.6.2.2-7 (Ευρωπαϊκός) Σφηκιάρης *Pernis apivorus*, Υγρότοπος Βραυρώνας © Λ. Σταύρακας

Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Παρατηρείται κατά τη διάρκεια και των δύο μεταναστευτικών περιόδων, συνήθως μεμονωμένα άτομα που περνούν πάνω από τη περιοχή συνεχίζοντας το ταξίδι τους προς Βορρά ή Νότο, ανάλογα την εποχή.

- Τσίφτης *Milvus migrans*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Σπάνιος επισκέπτης στη περιοχή, έχει καταγραφεί ελάχιστες φορές ως τώρα.

- Φιδαιτός *Circaetus gallicus*

Καλοκαιρινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Ο Φιδαιτός αποτελεί συχνό επισκέπτη της περιοχής, τόσο κατά τη μετανάστευση όσο και το καλοκαίρι όπου άτομα που φωλιάζουν σε γειτονικές περιοχές έρχονται προς εύρεση τροφής. Προτιμάει τις ανοικτές εκτάσεις των λόφων Πυργάρι-Παπούτσι.

- Καλαμόκιρκος *Circus aeruginosus*

Χειμερινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Είδος που δεν συναντάται κάθε χειμώνα, ο Καλαμόκιρκος συχνάζει στις πλημμυρισμένες εκτάσεις και τους καλαμώνες. Παρατηρείται και κατά τη μετανάστευση, πάντα σε μικρούς αριθμούς.

- Χειμωνόκιρκος *Circus cyaneus*

Χειμερινός Επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Εμφανίζεται όπως και ο Καλαμόκιρκος, όχι τακτικά και πάντα 1-2 άτομα. Παρατηρείται επίσης και κατά τη μετανάστευση.

- Στεπόκιρκος *Circus macrourus*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Πουλί των ανοικτών εκτάσεων, παρατηρείται συνήθως να πετάει χαμηλά πάνω από τις καλλιέργειες.

- Λιβαδόκιρκος *Circus pygargus*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Πιο συχνός την άνοιξη παρά το φθινόπωρο, παρατηρείται συνήθως να περνάει πάνω από την περιοχή, κάνοντας μικρές στάσεις μόνο.

- (Κοινό) Ξεφτέρι *Accipiter nisus*

Χειμερινός Επισκέπτης. Τον χειμώνα είναι πολύ κοινό, εκμεταλλευόμενο τη πληθώρα τροφής (μικρού και μεσαίου μεγέθους πουλιά). Παρατηρείται και κατά τη μεταναστευτική περίοδο, ενώ υπάρχει και παρατήρηση στα μέσα του καλοκαιριού.

- (Κοινή) Γερακίνα *Buteo buteo*

Παρουσία όλο το χρόνο. Αποτελεί πολύ κοινό χειμερινό επισκέπτη, ενώ καθ' όλη τη διάρκεια του έτους άτομα από γειτονικές περιοχές επισκέπτονται το μέρος για εύρεση τροφής (κυρίως μικρά θηλαστικά).

- Αετογερακίνα *Buteo rufinus*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. 79/409 Directive, Annex I. Αετογερακίνες παρατηρούνται όλο το χρόνο. Τουλάχιστον ένα ζευγάρι φωλιάζει στην ευρύτερη περιοχή (ενδεχομένως στο γειτονικό λόφο της Περαιτής). Τρέφεται με ερπετά και μικρά θηλαστικά.

- Γερακαετός *Aquila pennata*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Είδος που καθίσταται ολοένα και πιο σπάνιο στη χώρα μας, ο Γερακαετός παρατηρείται κατά τη μετανάστευση.

- Σπιζαετός *Aquila fasciata*

Τυχαίος Επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Για πρώτη φορά καταγράφηκε το Νοέμβριο του 2006, όπου ένα ανήλικο εθεάθη να επιτίθεται σε Καρακάξες. Λόγω της πληθώρας διαθέσιμης τροφής, υπάρχει η πιθανότητα περαιτέρω καταγραφών του είδους, αρκεί να διατηρηθεί το υπάρχον ζευγάρι που φωλιάζει στη περιοχή του Σουνίου.

- Ψαραετός *Pandion haliaetus*

Σπάνιος Επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Έχει καταγραφεί ελάχιστες φορές, κατά τη μετανάστευση. Παρόλο που θα μπορούσε να είναι πιο κοινός επισκέπτης, η όχληση στην παράλια ζώνη φαίνεται να αποτελεί το κύριο λόγο που δεν παρατηρείται συχνά.

- (Ευρωπαϊκό) Κιρκινέζι *Falco naumanni*



Σχήμα 6.6.2.2-8 (Ευρωπαϊκό) Κιρκινέζι *Falco naumanni*, Υγρότοπος Βραυρώνας © Λ. Σταύρακας

Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Καταγράφεται κυρίως την άνοιξη, σχεδόν πάντα κοντά σε χωράφια. Δεν είναι ιδιαίτερα κοινό και οι παρατηρήσεις αφορούν μεμονωμένα άτομα, ή μικρές ομάδες των 3-5 ατόμων.

- Βραχοκιρκίνεζο *Falco tinnunculus*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Το πιο κοινό αρπακτικό της περιοχής, φωλιάζει σε βράχια και τρέφεται με μικρά θηλαστικά, ερπετά και έντομα.

- (Ευρωπαϊκό) Μαυροκιρκίνεζο *Falco vespertinus*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Αρκετά κοινό την άνοιξη, από μέσα Απριλίου έως και τέλη Μαΐου, συνήθως σε μικρά κοπάδια. Το φθινόπωρο είναι λιγότερο κοινό και παρατηρούνται μεμονωμένα άτομα. Βρίσκεται πάντα σε χωράφια, τρεφόμενο με έντομα.

- Δεντρογέρακο *Falco subbuteo*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Καταγράφηκε πρώτη φορά τον Απρίλιο του 2013, ανάμεσα σε ένα κοπάδι χελιδονιών. Πολύ ευέλικτο και γρήγορο, η παρατήρησή του συνήθως είναι πονοκέφαλος!

- Μαυροπετρίτης *Falco eleonora*

Μη αναπαραγόμενος επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Την άνοιξη, ακόμα και τις αρχές του καλοκαιριού οι Μαυροπετρίτες εξαπλώνονται σε όλη την ενδοχώρα, αναζητώντας έντομα. Τότε μπορούμε να δούμε πουλιά του είδους να πετούν και πάνω από τη Βραυρώνα.

- Πετρίτης *Falco peregrinus*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. 79/409 Directive, Annex I. Ο Πετρίτης εμφανίζεται όλο τον χρόνο, χρησιμοποιώντας τη περιοχή για τροφοληψία. Στην ευρύτερη περιοχή φωλιάζει ένα ζευγάρι, ενώ το χειμώνα καταφθάνουν άτομα από βορειότερα.

- (Ευρωπαϊκή) Νεροκοτσέλα *Rallus aquaticus*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Είδος που δύσκολα βλέπεται αλλά ακούγεται εύκολα λόγω της χαρακτηριστικής (σαν σκουζιμο γουρουνιού) φωνής της. Φωλιάζει μέσα στα καλάμια κατά μήκος του Ερασίνου, σε σαφώς μικρότερους αριθμούς από τη Νερόκοτα.

- Στικτοπουλάδα *Porzana porzana*

Μετανάστης. Πολύ δύσκολο είδος στην παρατήρηση, αφού δεν βγαίνει εύκολα στα ανοιχτά, προτιμώντας την ασφάλεια της πυκνής βλάστησης. Παρατηρείται αποκλειστικά κατά μήκος του ποταμού Ερασίνου, κυρίως την άνοιξη και σπανιότερα το φθινόπωρο.

- Μικροπουλάδα *Porzana parva*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Είδος που προτιμάει την ασφάλεια των καλαμιών και της πυκνής βλάστησης, περνάει σχεδόν πάντα απαρατήρητο. Παρόλα αυτά, αποτελεί τακτικό επισκέπτη την άνοιξη, ενώ έχει υπάρξει και καταγραφή του καλοκαιρινούς μήνες.

- (Κοινή) Νερόκοτα *Gallinula chloropus*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Απαντά σε μεγάλους αριθμούς κατά μήκος του Ερασίνου, ενώ όταν δεν υπάρχει όχληση μπορεί να τη δούμε και σε πλημμυρισμένα χωράφια. Φωλιάζει ανάμεσα στα καλάμια, μέσα στον Ερασίνο και λόγω του εντατικού κυνηγιού, τα πουλιά είναι δυσκολοθώρητα.

- (Κοινή) Φαλαρίδα *Fulica atra*

Χειμερινός επισκέπτης. Τακτικός επισκέπτης, παρατηρείται συνήθως στις εκβολές του Ερασίνου και την εποχιακή λιμνούλα του Μουσείου.

- (Ευρωπαϊκός) Γερανός *Grus grus*

Σπάνιος μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Ο Γερανός έχει ως τώρα παρατηρηθεί ελάχιστες φορές, και οι παρατηρήσεις αφορούν πάντα μεμονωμένα άτομα ή μικρές ομάδες που περνούν πάνω από τη περιοχή. Καθώς το είδος αυξάνει τους πληθυσμούς του στην Ευρώπη, δεν αποκλείεται να αποτελεί πιο κοινό επισκέπτη στο μέλλον.

- (Ευρωπαϊκός) Στρειδοφάγος *Haematopus ostralegus*

Μετανάστης. Ο αγαπημένος βιότοπος του Στρειδοφάγου, η παράκτια ζώνη, είναι το μόνο σημείο που μπορούμε να δούμε αυτό το παρυδάτιο στην περιοχή.

- Καλαμοκανάς *Himantopus himantopus*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Κοινό πουλί την άνοιξη, μικρές ομάδες μπορούν να παρατηρηθούν από τον Μάρτη κιόλας. Προτιμάει τις πλημμυρισμένες εκτάσεις στην παράκτια ζώνη και τα υγρολίβαδα.

- (Ευρασιατική) Πετροτουρλίδα *Burhinus oedicnemus*

Σπάνιος μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Είδος με πολύ αραιή παρουσία στην περιοχή, ευαίσθητο στην όχληση και γι' αυτό οι παρατηρήσεις είναι πολύ λίγες. Τα τελευταία χρόνια, έχει καταγραφεί φώλιασμα του είδους στον χώρο του αεροδρομίου. Υπό κατάλληλες προϋποθέσεις θα μπορούσε το είδος να επεκταθεί και στη Βραυρώνα.

- (Κοινό) Νεροχελίδονο *Glareola pratincola*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Οι διαθέσιμοι βιότοποι για το είδος στην περιοχή είναι λίγοι και με έντονη όχληση, γι' αυτό και αποτελεί σπάνιο επισκέπτη, και μόνο την άνοιξη.

- Ποταμοσφυριχτής *Charadrius dubius*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Ένα ζευγάρι φωλιάζει τακτικά στην παράκτια ζώνη, ενώ κατά την μετανάστευση παρατηρούνται ομάδες που φτάνουν και τα 30 πουλιά.

- Αμμοσφυριχτής *Charadrius hiaticula*

Μετανάστης. Πολύ λιγότερο κοινός από το Ποταμοσφυριχτή, παρατηρείται στους ίδιους βιότοπους, σε πολύ μικρότερους αριθμούς και με μικρότερη συχνότητα.

- Θαλασσοσφυριχτής *Charadrius alexandrinus*

Μετανάστης. Είδος που θα μπορούσε, αν δεν υπήρχε η τόσο έντονη όχληση, να φωλιάζει στην παράκτια ζώνη. Προς το παρόν παρατηρείται μόνο κατά τις μεταναστευτικές περιόδους, σε μικρούς αριθμούς.

- Αργυροπούλι *Pluvialis squatarola*

Μετανάστης. Μεμονωμένα άτομα παρατηρούνται στην παράκτια ζώνη, ιδιαίτερα όταν υπάρχει άμπωτη και τα νερά έχουν υποχωρήσει αρκετά.

- (Ευρωπαϊκή) Καλημάνα *Vanellus vanellus*

Σπάνιος χειμερινός επισκέπτης. Τα τελευταία χρόνια οι εμφανίσεις της έχουν αραιώσει σημαντικά. Δεν εμφανίζεται πλέον κάθε χρόνο και οι παρατηρήσεις αφορούν μεμονωμένα άτομα, σε πλημμυρισμένα χωράφια ή υγρολίβαδα.

- Λευκοσκαλίδρα *Calidris alba*

Μετανάστης. Η Λευκοσκαλίδρα παρατηρείται πάντα μαζί με άλλες σκαλίδρες, την άνοιξη. Είναι πολύ λιγότερο κοινή από τα άλλα είδη, και οι παρατηρήσεις αφορούν μεμονωμένα άτομα.

- (Κοινή) Νανοσκαλίδρα *Calidris minuta*

Μετανάστης. Μικρές ομάδες μπορούν να παρατηρηθούν την άνοιξη, στην παράκτια ζώνη, ενώ το φθινόπωρο οι παρατηρήσεις είναι ελάχιστες, καθώς η περιοχή είναι στεγνή.

- Δρεπανοσκαλίδρα *Calidris ferruginea*

Μετανάστης. Η πιο κοινή σκαλίδρα από τα τέλη Απριλίου έως και τέλη Μαΐου. Πάντα στην παράκτια ζώνη, ενώ το φθινόπωρο οι παρατηρήσεις είναι ελάχιστες.

- Λασποσκαλίδρα *Calidris alpina*

Μετανάστης. Παρατηρείται, συχνά με Νανοσκαλίδρες, την άνοιξη. Όπως ισχύει και με τις άλλες σκαλίδρες, το φθινόπωρο οι παρατηρήσεις είναι ελάχιστες.

- Μαχητής *Philomachus pugnax*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Από τα πρώτα μεταναστευτικά παρυδάτια, υπάρχει σημαντικό πέρασμα ήδη από το Μάρτιο. Εκτός από τη παράκτια ζώνη, μπορούμε να το δούμε και σε πλημμυρισμένες εκτάσεις στο εσωτερικό του υγροτόπου, ακόμα και μέσα σε χωράφια.

- Μικρομπεκάτσινο *Lymnocyrtes minimus*

Χειμερινός επισκέπτης. Σπάνιος χειμερινός επισκέπτης που παρατηρείται πολύ δύσκολα καθώς προτιμά να παραμένει ακίνητο μέσα στην πυκνή βλάστηση, φεύγοντας κυριολεκτικά την τελευταία στιγμή.

- (Κοινό) Μπεκατσίνι *Gallinago gallinago*

Μετανάστης, χειμερινός επισκέπτης. Το πιο κοινό μπεκατσίνι της περιοχής, παρατηρείται συχνά κατά τη μεταναστευτική περίοδο, ενώ δεν αποκλείεται να αποτελεί και χειμερινό επισκέπτη.

- (Ευρασιατική) Μπεκάτσα *Scolopax rusticola*

Χειμερινός επισκέπτης. Η «Βελουδομάτα» (έτσι την αποκαλούν οι κυνηγοί) αποτελεί ένα είδος-φάντασμα. Η εύρεσή της δεν είναι καθόλου εύκολη υπόθεση και, αν και είναι σίγουρο ότι αποτελεί χειμερινό επισκέπτη που η παρουσία της εξαρτάται από τη δριμύτητα του χειμώνα.

- (Ευρωπαϊκή) Λιμόζα *Limosa limosa*

Μετανάστης. Σπάνιος επισκέπτης της περιοχής, σχεδόν πάντα την άνοιξη. Κινείται ανάμεσα στις πλημμυρισμένες εκτάσεις κοντά στη παραλία και τα αβαθή υφάλμυρα νερά των εκβολών.

- (Ευρασιατική) Τουρλίδα *Numenius arquata*

Μετανάστης. Πουλί των υφάλμυρων και αλμυρών νερών, παρατηρείται πάντα στη παράκτια ζώνη και συνήθως άνοιξη, μόνο του ή σε μικρές ομάδες των 2-4 ατόμων.

- Ακτίτης *Actitis hypoleucos*

Μετανάστης. Αποτελεί συχνό θέαμα στην παράκτια ζώνη, τόσο την άνοιξη όσο και το φθινόπωρο. Δεν αποκλείεται κάποια πουλιά να εμφανίζονται και το χειμώνα, καθώς το είδος ξεχειμωνιάζει σε αρκετά σημεία της Αττικής.

- Δασότρυνγας *Tringa ochropus*

Μετανάστης, χειμερινός επισκέπτης. Από τα λίγα παρυδάτια που παραμένουν και το χειμώνα, μπορούμε να το συναντήσουμε σχεδόν παντού. Μέσα στον υγρότοπο, στη παράκτια ζώνη, ακόμα και σε πλημμυρισμένα χωράφια. Την άνοιξη, είναι πιο κοινό και μικρές ομάδες παρατηρούνται σχετικά εύκολα όπου υπάρχει νερό.

- Μαυρότρυγγας *Tringa erythropus*

Μετανάστης. Σπάνιος επισκέπτης της περιοχής, καταγράφεται στην παράκτια ζώνη.

- Πρασινοσκέλης *Tringa nebularia*

Μετανάστης. Όπως και ο Βαλτότρυγγας, παρατηρείται μαζί με άλλα παρυδάτια στα υγρολίβαδα και τη παράκτια ζώνη.

- Βαλτότρυγγας *Tringa stagnatilis*

Μετανάστης. Ανοιξιάτικος επισκέπτης, μεμονωμένα άτομα παρατηρούνται συχνά μαζί με άλλα παρυδάτια, στα υγρολίβαδα και την παράκτια ζώνη.

- Λασπότρυγγας *Tringa glareola*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Ίσως το πιο κοινό παρυδάτιο που μπορούμε να παρατηρήσουμε την άνοιξη, ιδιαίτερα στις πλημμυρισμένες εκτάσεις που βρίσκονται κοντά στην παραλία. Το φθινόπωρο, καθώς οι διαθέσιμοι βιότοποι είναι ελάχιστοι, οι παρατηρήσεις είναι ελάχιστες.

- Κοκκινοσκέλης *Tringa totanus*

Μετανάστης. Από τα πιο κοινά παρυδάτια, μπορεί να παρατηρηθεί σε κάθε είδους πλημμυρισμένη έκταση, και οποιαδήποτε εποχή.

- Μαυροκέφαλος Γλάρος *Larus melanocephalus*

Χειμερινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Η παρουσία του στη Βραυρώνα είναι ακανόνιστη, σίγουρα εμφανίζεται σε μικρότερους αριθμούς από τον Καστανοκέφαλο. Οι μήνες Ιανουάριος και Φεβρουάριος είναι οι καλύτεροι για τη παρατήρηση του είδους.

- Καστανοκέφαλος Γλάρος *Larus ridibundus*

Χειμερινός επισκέπτης. Πολύ κοινός το χειμώνα, δεκάδες πουλιά μπορούν να παρατηρηθούν στη παραλία και στα αβαθή νερά του όρμου της Βραυρώνας. Παρατηρείται κυρίως από τέλη φθινοπώρου έως και τις αρχές Απριλίου, αν και μεμονωμένα πουλιά μπορούν να εμφανιστούν σχεδόν όλους τους μήνες του χρόνου.

- Λεπτόραμφος Γλάρος *Larus genei*

Χειμερινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Είδος που απαντάται σπάνια και όχι κάθε χρόνο, αποκλειστικά στην παράκτια ζώνη.

- Αιγαιόγλαρος *Larus audouinii*

Χειμερινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Πολύ σπάνιος γλάρος για την περιοχή και την ανατολική Αττική γενικότερα. Παρατηρήθηκε για πρώτη φορά τον Φεβρουάριο του 2012.

- Ασημόγλαρος της Κασπίας *Larus cachinnans*

Χειμερινός επισκέπτης. Τακτικός επισκέπτης που συνήθως παραβλέπεται ανάμεσα στους πολύ περισσότερους Ασημόγλαρους της Μεσογείου.

- Ασημόγλαρος (της Μεσογείου) *Larus michahellis*

Παρουσία όλο το χρόνο. Ο πιο κοινός γλάρος όλες τις εποχές, βρίσκεται παντού: από τη παράκτια ζώνη έως και τις καλλιέργειες, ενώ εκμεταλλεύεται όλες τις πηγές τροφής που του προσφέρει ο άνθρωπος.

- Νανόγλαρος *Hydrocoloeus minutus*

Χειμερινός επισκέπτης. Σπάνιο θέαμα, παρατηρείται συνήθως μεμονωμένα στην παράκτια ζώνη.

- Χειμωνογλάρονο *Sterna sandvicensis*

Χειμερινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Τακτικός χειμερινός επισκέπτης, μέχρι και 5 πουλιά μπορούν να παρατηρηθούν την ίδια στιγμή να ψαρεύουν στα ρηχά νερά του όρμου της Βραυρώνας. Οι τελευταίες παρατηρήσεις γίνονται Απρίλιο. Συχνά οι Ασημόγλαροι περιμένουν ένα Χειμωνογλάρονο να πιάσει ψάρι και μετά το κυνηγούν για να του πάρουν τη τροφή.

- Αργυρογλάρονο *Chlidonias leucopterus*

Μετανάστης. Σε αντίθεση με το Χειμωνογλάρονο, αυτό το γλαρόνι προτιμάει γλυκά νερά γι' αυτό και το συναντάμε, μόνο την άνοιξη σε πλημμυρισμένες εκτάσεις γλυκού νερού να τρέφεται με έντομα.

- Αγριοπερίστερο *Columba livia*

Εξαφανισθέν. Στο παρελθόν ήταν δυνατή η παρουσία Αγριοπερίστερων στη περιοχή. Πλέον, όμως, τόσο λόγω του κυνηγιού όσο και της επιμειξίας με ήμερα Περιστερία, δεν υπάρχει καμία πιθανότητα ύπαρξης καθαρών Αγριοπερίστερων. Τα Περιστερία που υπάρχουν σε όλη τη περιοχή από την άλλη παρέχουν τροφή σε αρπακτικά όπως ο Πετρίτης.

- Φασσοπερίστερο *Columba oenas*

Μετανάστης. Κοπάδια με Φασσοπερίστερα παρατηρούνται συνήθως το φθινόπωρο. Είναι δύσκολα στη παρατήρηση καθώς κινούνται συνέχεια και δεν παραμένουν στον ίδιο χώρο για μεγάλο χρονικό διάστημα.

- (Κοινή) Φάσσα *Columba palumbus*

Χειμερινός επισκέπτης. Πολύ σπάνιος και σίγουρα όχι τακτικός χειμερινός επισκέπτης, η παρουσία της καθορίζεται από τη δριμύτητα του χειμώνα. Προτιμάει τις καλλιεργούμενες εκτάσεις και καταφεύγει στους δασωμένους λόφους.

- (Ευρασιατική) Δεκαοχτούρα *Streptopelia decaocto*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Συνυφασμένη με την ανθρώπινη παρουσία, τη βρίσκουμε πάντα κοντά σε αγροικίες και λοιπά κτίσματα.

- (Ευρωπαϊκό) Τρυγόνι *Streptopelia turtur*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Αγαπημένο θήραμα των κυνηγών το φθινόπωρο (και για κάποιους, δυστυχώς, και την άνοιξη), το Τρυγόνι εμφανίζεται συνήθως από τα τέλη Απριλίου στη Βραυρώνα, όπου προτιμάει τις δενδρώδεις καλλιέργειες και τις συστάδες πεύκων. Μικρός αριθμός ζευγαριών (κάτω από 10) φωλιάζει.

- Κισσόκουκος *Clamator glandarius*

Καλοκαιρινός επισκέπτης. Το 2012 καταγράφηκε για πρώτη φορά «φώλιασμα» του είδους στην Βραυρώνα. Η μεγάλη πυκνότητα φωλιών Καρακάζας αποτελεί ιδανική συνθήκη για την παγίωση της παρουσίας του είδους.

- (Ευρωπαϊκός) Κούκος *Cuculus canorus*

Μετανάστης. Το χαρακτηριστικό τραγούδι του ακούγεται από τα τέλη Μαρτίου, ενώ το φθινόπωρο είναι λιγότερο κοινός. Τον βρίσκουμε είτε στις δενδρώδεις καλλιέργειες ή στα πεύκα.

- Τυτώ *Tyto alba*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Καθαρά νυκτόβια, παρατηρείται πολύ δύσκολα. Η λιγότερο κοινή από τις κουκουβάγιες της περιοχής, τρέφεται κατά κύριο λόγο με ποντίκια και άλλα μικρά θηλαστικά που βρίσκονται σε αφθονία στη Βραυρώνα.

- (Ευρασιατικός) Γκιώνης *Otus scops*



Σχήμα 6.6.2.2-9 (Ευρασιατικός) Γκιώνης *Otus scops*, Υγρότοπος Βραυρώνας © Λ. Σταύρακας
Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Η φωνή του, μαζί με αυτή του Αηδονιού, σπάζουν την ησυχία της καλοκαιρινής νύχτας. Προτιμάει να βρίσκεται σχεδόν πάντα πάνω σε δέντρα και τον βλέπουμε πολύ δύσκολα.

- (Ευρωπαϊκή) Κουκουβάγια *Athene noctua*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Η πιο «ημερόβια» κουκουβάγια, παρατηρείται σχετικά εύκολα να κάθεται σε βράχια ή ακόμα και στους κίονες του αρχαιολογικού χώρου. Τρέφεται με μεγάλα έντομα και μικρά θηλαστικά και ο πληθυσμός της βρίσκεται σε ικανοποιητικά επίπεδα.

- (Κοινός) Χουχουριστής *Strix aluco*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Ο Χουχουριστής έχει αναφερθεί παλαιότερα, αλλά δεν υπάρχουν πρόσφατες παρατηρήσεις. Δεν αποκλείεται να υπάρχει κάποιο ζευγάρι που φωλιάζει, αλλά χρειάζεται τεκμηρίωση. Τρέφεται με μικρά θηλαστικά αλλά και πουλιά και φτιάχνει τη φωλιά του σε κουφάλα δέντρου ή τρύπα σε βράχια.

- (Ευρωπαϊκό) Γιδοβύζι *Caprimulgus europaeus*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Τακτικός επισκέπτης, παρατηρείται δύσκολα καθώς κρύβεται την ημέρα κάτω από θάμνους και δέντρα. Το μέρος είναι ιδανικό για φώλιασμα αλλά ως τώρα δεν υπάρχει απόδειξη.

- (Κοινή) Σταχτάρα *Apus apus*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Από τον Απρίλιο έως και τον Σεπτέμβριο, είναι συχνό θέαμα η εμφάνιση κοπαδιών Σταχτάρας που επισκέπτονται τη περιοχή για να τραφούν. Μικρός αριθμός φωλιάζει σε κτίσματα τόσο εντός όσο και γύρω από τη Βραυρώνα.

- Ωχροσταχτάρα *Apus pallidus*

Καλοκαιρινός επισκέπτης. Μαζί με τις Σταχτάρες, εμφανίζεται στη περιοχή αναζητώντας έντομα.

- Βουνοσταχτάρα *Apus melba*

Καλοκαιρινός επισκέπτης. Η Βουνοσταχτάρα έρχεται και αυτή τον Απρίλιο αλλά παραμένει έως τον Οκτώβριο. Φωλιάζει σε ρωγμές βράχων και η Βραυρώνα αποτελεί ιδανικό μέρος τροφοληψίας.

- (Ευρωπαϊκή) Αλκυόνη *Alcedo atthis*

Χειμερινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα δεν υπάρχει περίπτωση να μην τη δούμε: Στις εκβολές του Ερασίνου, αλλά και ανάντη τους, κάθεται σε κλαδιά ή καλάμια και τρέφεται με μικρά ψάρια και έντομα. Παρατηρείται από τέλη Ιουλίου έως και τέλη Μαρτίου.

- (Ευρωπαϊκός) Μελισσοφάγος *Merops apiaster*

Μετανάστης. Κοπάδια από Μελισσοφάγους παρατηρούνται από μέσα Απριλίου έως τέλη Μαΐου, με πιο έντονη τη παρουσία τους στα μέσα Μαΐου. Συνήθως πρόκειται για πουλιά που παραμένουν λίγο στη περιοχή, αν και η αυξανόμενη μελισσοκομική δραστηριότητα μπορεί να οδηγήσει τα πουλιά να παραμένουν για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Το φθινόπωρο είναι πολύ λιγότερο κοινό.

- Τσαλαπετεινός *Upupa epops*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Είδος που τα τελευταία χρόνια παρουσιάζει αύξηση στους πληθυσμούς του, εμφανίζεται νωρίς την άνοιξη, πολλές φορές από τέλη Φεβρουαρίου και αναχωρεί το Σεπτέμβριο-Οκτώβριο. Φωλιάζει σε κουφάλες δέντρων και ανοίγματα σε βράχους και προτιμάει να αναζητά τη τροφή του (έντομα και κάμπιες) στα χωράφια.

- Στραβολαίμης *Jynx torquilla*

Μετανάστης. Κρυψίνους, σπάνια ακούγεται και ακόμα πιο δύσκολα βλέπεται. Προτιμάει περιοχές με αρκετά δέντρα και θάμνους για να κρύβεται και στη Βραυρώνα περνάει κατά τις μεταναστευτικές περιόδους.

- (Ευρωπαϊκή) Μικρογαλιάντρα *Calandrella brachydactyla*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. 79/409 Directive, Annex I. Είδος που προτιμάει τις ανοιχτές εκτάσεις με αραιή βλάστηση, η Μικρογαλιάντρα φωλιάζει σε πολύ μικρούς αριθμούς στους αμπελώνες της Βραυρώνας. Κινδυνεύει άμεσα από τη μετατροπή των χωραφιών σε κατοικίες, αλλά και από την άμετρη χρήση αγροχημικών.

- Κατσουλιέρης *Galerida cristata*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Ίσως το πιο κοινό πουλί των αγροτικών οικοσυστημάτων, ο Κατσουλιέρης βρίσκεται σε χωράφια, φρύγανα και λοιπές ανοικτές εκτάσεις. Κινδυνεύει, όμως, από την εκτεταμένη χρήση αγροχημικών και τη μετατροπή των χωραφιών σε κατοικίες.

- Δεντροσταρήθρα *Lullula arborea*

Χειμερινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Από το Νοέμβριο έως και το Μάρτιο, μικρές ομάδες παρατηρούνται στα χωράφια, αλλά και σε άλλες ανοιχτές περιοχές με διάσπαρτους θάμνους και δέντρα.

- (Κοινή) Σιταρήθρα *Alauda arvensis*

Χειμερινός επισκέπτης. Πολύ κοινό το χειμώνα, κοπάδια παρατηρούνται στα χωράφια από το Νοέμβριο έως και το Φεβρουάριο. Αποτελεί, μαζί με τις τσίγες, τα πιο δημοφιλή «θηράματα» των κυνηγών.

- Οχθοχελίδονο *Riparia riparia*

Μετανάστης. Το πιο τυπικό χελιδόνι των υγροτόπων δεν θα μπορούσε να λείπει από τη Βραυρώνα. Συχνά εμφανίζεται μαζί με άλλα είδη να κυνηγάει έντομα πάνω από τον υγρότοπο ή κατά μήκος του Ερασίνου.

- Σταβλοχελιδόνο *Hirundo rustica*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Το πιο κοινό χελιδόνι της περιοχής, έρχεται το Μάρτιο και αποχωρεί το Σεπτέμβριο. Αρκετά ζευγάρια φωλιάζουν σε κτίσματα, ενώ είναι και σημαντική περιοχή για τα περαστικά κοπάδια, καθώς διαθέτει πληθώρα τροφής και καλαμιώνες για ξεκούραση.

- Λευκοχελιδόνο *Delichon urbicum*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Το πιο ανθρωπόφιλο από τα χελιδόνια, φωλιάζει σχεδόν αποκλειστικά σε πόλεις και χωριά. Η Βραυρώνα αποτελεί σημαντική θέση για τροφή και λήψη χώματος για τη κατασκευή των φωλιών.

- Μιλτοχελιδόνο *Cecropis daurica*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Λιγότερο εξοικειωμένο με τον άνθρωπο, προτιμάει φυσικές περιοχές για να φωλιάσει. Στη Βραυρώνα, φωλιάζει σε εγκαταλειμμένα κτίρια. Η φωλιά του είναι πολύ πιο περίτεχνη από των άλλων χελιδονιών. Θυμίζει «ιγκλού» τοποθετημένο ανάποδα.

- Ωχροκελάδα *Anthus campestris*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Πουλί των ανοικτών εκτάσεων, νιώθει το ίδιο άνετα τόσο στις παράκτιες ζώνες όσο και στα αλπικά λιβάδια. Έχει καταγραφεί ως μετανάστης, τόσο την άνοιξη όσο και το φθινόπωρο και προτιμά, φυσικά, τις ανοιχτές εκτάσεις με αραιή βλάστηση.

- Δεντροκελάδα *Anthus trivialis*

Μετανάστης. Όπως το λέει και το όνομά της, τη βρίσκουμε πάντα όπου υπάρχουν δέντρα ή έστω μεγάλοι θάμνοι. Αν και αναζητά τη τροφή της στο έδαφος, σε περίπτωση κινδύνου κρύβεται στα κλαδιά και τα φύλλα των δέντρων, σε αντίθεση με τις άλλες κελάδες που απομακρύνονται γρήγορα και κρύβονται στα χόρτα. Παρατηρείται πολύ πιο εύκολα την άνοιξη, παρά το φθινόπωρο.

- Λιβαδοκελάδα *Anthus pratensis*

Χειμερινός επισκέπτης. Η πιο κοινή κελάδα, τον χειμώνα βρίσκεται παντού: Από τη παραλία έως τα χωράφια και τα φρύγανα. Παρατηρείται από τον Οκτώβριο έως και τις αρχές Απριλίου, αν και είναι πολύ κοινό τη περίοδο Νοεμβρίου-Φεβρουαρίου.

- Κοκκινοκελάδα *Anthus cervinus*

Μετανάστης. Σπάνιος επισκέπτης, παρατηρείται στις αγροτικές εκτάσεις που βρίσκονται στις όχθες του Ερασίνου.

- (Ευρωπαϊκή) Νεροκελάδα *Anthus spinoletta*

Χειμερινός επισκέπτης. Λιγότερο κοινή από τη Λιβαδοκελάδα, βλέπουμε μεμονωμένα άτομα ή μικρές ομάδες των 2-3 ατόμων. Παρατηρείται από Νοέμβριο έως και Μάρτιο.

- Κιτρινοσουσουράδα *Motacilla flava*

Μετανάστης. Πολύ κοινή κατά τις μεταναστευτικές περιόδους, κοπάδια των 30-40 πουλιών παρατηρούνται στις πλημμυρισμένες εκτάσεις αλλά και τα χωράφια, ιδιαίτερα το φθινόπωρο. Έχουν παρατηρηθεί αρκετά διαφορετικά υποείδη, με πιο κοινά το M.f.feldegg (που φωλιάζει στην Ελλάδα) και το M.f.flava της Κεντρικής Ευρώπης.

- Κιτροσουσουράδα *Motacilla citreola*

Τυχαίος επισκέπτης. Πρώτη παρατήρηση για αυτό τον σπάνιο επισκέπτη της Αττικής, στην κοίτη του Ερασίνου, τον Μάιο του 2013.

- Σταχτοσουσουράδα *Motacilla cinerea*

Χειμερινός επισκέπτης. Συχνός επισκέπτης των όχθων του Ερασίνου, αναζητά με ταχύτητα έντομα. Παρατηρείται από τον Σεπτέμβριο έως και τον Απρίλιο, αν και υπάρχουν καταγραφές ακόμα και στα τέλη Ιουλίου.

- Λευκοσουσουράδα *Motacilla alba*

Χειμερινός επισκέπτης. Πολύ κοινή το χειμώνα, «πλημμυρίζει» τα χωράφια και τη παράκτια ζώνη. Παρατηρείται από το Σεπτέμβριο έως και τον Απρίλιο, αλλά τους μεγαλύτερους αριθμούς τους βλέπουμε από Νοέμβριο έως Φεβρουάριο.

- (Ευρωπαϊκός) Τρυποφράχτης *Troglodytes troglodytes*

Χειμερινός επισκέπτης. Από τα μικρότερα πουλιά της Ευρώπης, διαθέτει πολύ δυνατό κελάδημα που μπορούμε να το ακούσουμε ακόμα και τον χειμώνα, ιδιαίτερα τις ηλιόλουστες μέρες του Γενάρη. Προτιμάει περιοχές με πυκνή κάλυψη από θάμνους και δέντρα, γι' αυτό και είναι πολυάριθμο στις εκτάσεις κατά μήκος του Ερασίνου.

- (Κοινός) Θαμνοψάλτης *Prunella modularis*

Χειμερινός επισκέπτης. Πουλί των θάμνων, όπως το λέει και το όνομά του, προτιμάει να κρύβεται συνέχεια και δύσκολα παρατηρείται. Τον βρίσκουμε στις θαμνοσκεπείς πλαγιές των λόφων Πυργαρίου και Παπουτσιού αλλά και μέσα στον υγρότοπο, όπου υπάρχουν βάτα και άλλοι θάμνοι. Μονάχα το χαρακτηριστικό κάλεσμά του, προδίδει τη παρουσία του. Έρχεται τον Οκτώβριο και τα τελευταία πουλιά φεύγουν τέλη Μαρτίου με αρχές Απριλίου.

- Κουφαηδόνη *Cercotrichas galactotes*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Τα τελευταία χρόνια έχει παρατηρηθεί ραγδαία μείωση των πληθυσμών του, πλέον παρατηρείται μόνο κοντά στις πηγές του Ερασίνου, αρκετά μακριά από τον υγρότοπο.

- Κοκκινολαίμης *Erithacus rubecula*

Χειμερινός επισκέπτης. Άφθονος τους χειμερινούς μήνες, βρίσκεται παντού: Μέσα στον υγρότοπο σε αρμυρίκια και βάτα, στις θαμνώδεις εκτάσεις των λόφων, ακόμα και στις καλλιέργειες. Τα πρώτα πουλιά καταφθάνουν τέλη Αυγούστου, ενώ τα τελευταία εγκαταλείπουν τη περιοχή αρχές Μαΐου.

- (Κοινό) Αηδόνη *Luscinia megarhynchos*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Η φωνή του γεμίζει τα βράδια του καλοκαιριού. Αλλά και την ημέρα, το τραγούδι του ακούγεται σε όλο τον υγρότοπο: Μέσα σε αρμυρίκια, βάτα, ακόμα και πουρνάρια μερικές φορές, ο πληθυσμός του κυμαίνεται σε υψηλά επίπεδα. Τα πρώτα πουλιά έρχονται τέλη Μαρτίου, αλλά το είδος γίνεται αντιληπτό από τα μέσα του Απριλίου. Το φθινόπωρο, τα περισσότερα πουλιά έχουν αναχωρήσει έως το Σεπτέμβριο.

- Καρβουνιάρης *Phoenicurus ochruros*

Χειμερινός επισκέπτης. Πουλί που φωλιάζει σε μεγάλα υψόμετρα, το χειμώνα κατεβαίνει στα χαμηλά, όπου προτιμάει γυμνές από βλάστηση εκτάσεις, γι' αυτό και τον βλέπουμε συνέχεια να στέκεται πάνω σε πέτρες, βράχια αλλά και κτίρια. Έρχεται τον Οκτώβριο και παραμένει στη περιοχή μέχρι τις αρχές Απριλίου.

- (Κοινός) Φοινίκουρος *Phoenicurus phoenicurus*

Μετανάστης. Αν και δεν είναι σπάνιο πουλί, στη Βραυρώνα δεν παρατηρείται συχνά. Τόσο την άνοιξη, όσο και το φθινόπωρο προτιμά περιοχές με αρκετή βλάστηση, όπως δάση, δεντροκαλλιέργειες κ.λπ.

- Καστανολαίμης *Saxicola rubetra*

Μετανάστης. Πολύ κοινός επισκέπτης της περιοχής, τόσο την άνοιξη όσο και το φθινόπωρο. Τον βλέπουμε παντού: Στις καλλιέργειες, τα θαμνοτόπια, ακόμα και μέσα στον υγρότοπο. Είναι από τα μεταναστευτικά πουλιά που μπορούμε να δούμε πιο εύκολα και σε μεγάλους αριθμούς.

- (Ευρωπαϊκός) Μαυρολαίμης *Saxicola rubicola*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Ο Μαυρολαίμης προτιμάει τους θάμνους, γι' αυτό και τον βλέπουμε εύκολα στους λόφους γύρω από τον υγρότοπο. Αρκετές φορές, όμως, παρατηρείται και εντός του υγροτόπου, κυρίως εκεί όπου η βλάστηση είναι αραιή, καθώς και στις καλλιέργειες.

- Αμμοπετρόκλης *Oenanthe isabellina*

Μετανάστης. Πολύ σπάνιος επισκέπτης της περιοχής, έχει καταγραφεί ελάχιστες φορές στο παρελθόν.

- Σταχτοπετρόκλης *Oenanthe oenanthe*

Μετανάστης. Από τα πιο κοινά μεταναστευτικά πουλιά το φθινόπωρο, το βλέπουμε σχεδόν παντού. Από τις θαμνώδεις πλαγιές έως τις καλλιέργειες και τις ανοικτές εκτάσεις του υγροτόπου. Την άνοιξη, παρατηρείται αρκετά συχνά αλλά όχι στους αριθμούς του φθινοπώρου.

- Ασπροκωλίνα *Oenanthe hispanica*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Πουλί που προτιμάει τα βράχια και τα φρύγανα, φωλιάζει στους λόφους Πυργάρι, Παπούτσι και το ύψωμα του Μαύρου Βράχου. Το τραγούδι του περιέχει και μιμήσεις άλλων ειδών, συνήθως χελιδονιών και σταχτάρας. Παρατηρείται από τέλη Μαρτίου έως και τέλη Αυγούστου.

- Γαλαζοκότσυφας *Monticola solitarius*

Χειμερινός επισκέπτης. Ο Γαλαζοκότσυφας παρατηρείται τον χειμώνα, πάντα σε άκρες βράχων και απότομες πλαγιές. Έρχεται Νοέμβριο και φεύγει τον Μάρτιο.

- (Κοινός) Κότσυφας *Turdus merula*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Το καλοκαίρι, οι Κότσυφες φωλιάζουν στα πυκνοδασωμένα τμήματα των γύρω λόφων και μέσα στον υγρότοπο, σε σημεία με πλούσια βλάστηση. Το χειμώνα καταφθάνουν και πουλιά από βορειότερα και το είδος γίνεται πιο κοινό και εξαπλώνεται παντού.

- Κεδρότσιγλα *Turdus pilaris*

Χειμερινός επισκέπτης. Η παρουσία της εξαρτάται από τη δριμύτητα του χειμώνα. Γεγονός είναι ότι τα τελευταία χρόνια εμφανίζεται ολοένα και λιγότερο και σε μικρότερους αριθμούς. Προτιμάει δενδρώδεις καλλιέργειες και θαμνοτόπια.

- (Κοινή) Τσίγλα *Turdus philomelos*

Χειμερινός επισκέπτης. Η πιο κοινή τσίγλα τον χειμώνα, συναντάται σε μεγάλους αριθμούς εντός και εκτός υγροτόπου. Παραμένει στη περιοχή από τον Οκτώβριο έως και τον Μάρτιο, και αποτελεί το πιο δημοφιλές θήραμα των κυνηγών.

- Κοκκινότσιγλα *Turdus iliacus*

Χειμερινός επισκέπτης. Σπάνιος επισκέπτης της περιοχής, εμφανίζεται σε μικρούς αριθμούς και όχι κάθε χρόνο. Έρχεται πιο αργά και φεύγει νωρίτερα από τη Τσίγλα, αν και οι πληροφορίες που έχουμε για τις κινήσεις της είναι ελλιπείς.

- Γερακότσιγλα *Turdus viscivorus*

Χειμερινός επισκέπτης. Όχι κοινή, εμφανίζεται σποραδικά και σίγουρα όχι κάθε χρόνο. Η μεγαλύτερα τσίγλα της Ελλάδας, μπορεί να παρατηρηθεί σε καλλιέργειες, πευκοδάση, ακόμα και σε ψηλή μακκία.

- (Ευρωπαϊκό) Ψευταηδόνι *Cettia cetti*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Πιθανόν το πολυπληθέστερο στρουθιόμορφο του υγροτόπου, φωλιάζει σε μεγάλους αριθμούς σε όλη την έκταση του υγροτόπου, αλλά και στις γύρω περιοχές με εξαίρεση τα φρύγανα.

- (Ευρωπαϊκή) Κιστική *Cisticola juncidis*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Είδος που η εξάπλωσή του στην Ελλάδα συρρικνώνεται, στη Βραυρώνα διατηρεί ακόμα καλό πληθυσμό. Φωλιάζει σε ανοιχτές εκτάσεις, είτε μέσα στον υγρότοπο ή ακόμα και στις παρυφές των καλλιεργειών.

- Καλαμοτριλιστής *Locustella luscinioides*

Μετανάστης. Πολύ δύσκολο πουλί στη παρατήρηση, καθώς περνάει το χρόνο του κρυμμένο στα πυκνά καλάμια. Οι πληροφορίες που έχουμε είναι ελάχιστες, εκτός του ότι έχει καταγραφεί μόνο άνοιξη.

- Ωχροστριτίδα *Iduna pallida*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Πουλί που παραμένει για μικρό χρονικό διάστημα στη περιοχή, από τέλη Απριλίου έως το πολύ αρχές Αυγούστου. Σε αυτό το μικρό διάστημα, όμως, παρατηρείται σε καλούς αριθμούς να φωλιάζει σε αρμυρικώνες, συστάδες πεύκων και άλλων δέντρων της περιοχής.

- Ψαθοποταμίδα *Acrocephalus melanopogon*

Χειμερινός επισκέπτης. 79/409 Directive, Annex I. Σχετικά κοινό το χειμώνα, κινείται συνέχεια ανάμεσα στα καλάμια και κοντά στο νερό. Παρατηρείται από το Νοέμβριο έως και τον Απρίλιο.

- Σχοινοποταμίδα *Acrocephalus schoenobaenus*

Μετανάστης. Αρκετά κοινή την άνοιξη, ιδιαίτερα τον Απρίλιο όπου η ηχητική αναγνώρισή της από τη Ψαθοποταμίδα αποτελεί «σταυρόλεξο» για δυνατούς λύτες. Τη βρίσκουμε πάντα σε καλάμια και άλλα υγροτοπικά φυτά, ενώ το φθινόπωρο είναι πολύ λιγότερο κοινή.

- Καλαμοποταμίδα *Acrocephalus scirpaceus*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Πολύ κοινή το καλοκαίρι, φωλιάζει σε όλο το μήκος του Ερασίνου, μέσα σε καλάμια. Έρχεται τον Απρίλιο και παραμένει έως τον

Σεπτέμβριο. Κατά τη μετανάστευση τη βλέπουμε και σε πιο «στεγνά» μέρη, όπως θάμνοι και δέντρα μέσα σε καλλιέργειες.



Σχήμα 6.6.2.2-10 Καλαμποποταμίδα *Acrocephalus scirpaceus*, Υγρότοπος Βραυρώνας © Λ. Σταύρακας

Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013

- Τσιγλοποταμίδα *Acrocephalus arundinaceus*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Η μεγαλύτερη ποταμίδα της περιοχής, το τραγούδι της θυμίζει βάτραχο. Φωλιάζει και αυτή σε καλάμια, αν και δε χρειάζεται να υπάρχει νερό γύρω από αυτά, γι' αυτό και μπορούμε να τη βρούμε και σε συστάδες καλάμιών κοντά σε καλλιέργειες.

- Λιοστριτίδα *Hippolais olivetorum*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. 79/409 Directive, Annex I. Πολύ σπάνιο πουλί, και δύσκολο να παρατηρηθεί. Φωλιάζει σε ελαιώνες, αλλά και ψηλούς θαμνώνες και προτιμάει να παραμένει κρυμμένο ανάμεσα στα φύλλα. Οι πληροφορίες που έχουμε για το είδος είναι ελάχιστες.

- Κιτρινοστριτίδα *Hippolais icterina*

Μετανάστης. Δύσκολο να παρατηρηθεί, αν και δεν είναι σπάνιο. Η μετανάστευσή του είναι πιο προφανής το φθινόπωρο, κυρίως Αύγουστο, ενώ την άνοιξη παρατηρείται κυρίως μέσα Απριλίου με αρχές Μαΐου. Προτιμάει περιοχές με δέντρα και ψηλούς θάμνους.

- Κοκκινοτσιροβάκος *Sylvia cantillans*

Μετανάστης. Καταγράφεται άνοιξη και φθινόπωρο, συνήθως σε θάμνους τόσο μέσα στον υγρότοπο όσο και στους γύρω λόφους.

- Μαυροτσιροβάκος *Sylvia melanocephala*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Εξαπλωμένος παντού και πολυάριθμος, από τα πιο κοινά πουλιά της Βραυρώνας. Ο φυσικός του βίοτοπος είναι η μακκία και τα φρύγανα, αλλά τον βρίσκουμε ακόμα και στα αρμυρίκια του υγροτόπου.

- Αιγαιοτσιροβάκος *Sylvia rueppelli*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Περαιστικός τσιροβάκος, από τους πρώτους που εμφανίζονται την άνοιξη. Αν και οι απαιτήσεις του δε διαφέρουν και πολύ από αυτές του Μαυροτσιροβάκου, το είδος δεν φωλιάζει.

- Βουνοτσιροβάκος *Sylvia curruca*

Μετανάστης. Παρόλο που δεν είναι σπάνιος, παρατηρείται σχετικά δύσκολα αφού την άνοιξη δεν συνηθίζει να τραγουδάει καθώς μεταναστεύει, ενώ το φθινόπωρο ο ήχος του είναι παρόμοιος με πολλά άλλα συγγενικά είδη. Τον βρίσκουμε σε πυκνούς θαμνώνες και βάτα.

- Θαμνοτσιροβάκος *Sylvia communis*

Μετανάστης. Τακτικός επισκέπτης κάθε χρόνο, ο Απρίλιος είναι ο καλύτερος μήνας για να τον συναντήσουμε. Συχνάζει σε ψηλούς θάμνους και δέντρα, αποφεύγει τον υγρότοπο και προτιμά τις καλλιέργειες και τους γύρω λόφους.

- Κηποτσιροβάκος *Sylvia borin*

Μετανάστης. Πουλί χωρίς ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, περνάει απαρατήρητο. Προτιμάει σχετικά «υγρές» θέσεις με πυκνή βλάστηση γι' αυτό και τον βλέπουμε κυρίως εντός και γύρω από τον υγρότοπο, ή κατά μήκος του Ερασίνου. Ο Μάιος είναι ο καλύτερος μήνας για την άνοιξη, ενώ το φθινόπωρο μπορούμε να τον δούμε να τρέφεται με σύκα.

- Μαυροσκούφης *Sylvia atricapilla*

Χειμερινός επισκέπτης. Πολύ κοινός χειμωνιάτικος κάτοικος, έρχεται σε μεγάλους αριθμούς τον Οκτώβριο, αν και από τον Αύγουστο ξεκινούν να περνούν πουλιά. Την άνοιξη, τα περισσότερα πουλιά έχουν φύγει μέχρι τις αρχές Απριλίου, αλλά το πέραςμα μεταναστών συνεχίζεται έως τον Μάιο.

- Βουνοφυλλοσκόπος *Phylloscopus orientalis*

Μετανάστης. Καταγράφηκε για πρώτη φορά τον Μάρτιο του 2011. Παρατηρείται αύξηση των καταγραφών γενικότερα στην Αττική κατά τη μεταναστευτική περίοδο, οπότε αναμένονται πιο τακτικές παρατηρήσεις.

- Δασοφυλλοσκόπος *Phylloscopus sibilatrix*

Μετανάστης. Κοινός την άνοιξη, σπάνιος το φθινόπωρο αυτός ο Φυλλοσκόπος συχνάζει σε περιοχές με αρκετά δέντρα και αποφεύγει τις ανοιχτές εκτάσεις. Ως εκ τούτου, τον βλέπουμε στις συστάδες πεύκων των λόφων, τις δεντροστοιχίες κατά μήκος του Ερασίνου, τις δεντροκαλλιέργειες αλλά και μέσα στον υγρότοπο, σε αρμυρίκια και άλλα δέντρα.

- Δεντροφυλλοσκόπος *Phylloscopus collybita*

Χειμερινός επισκέπτης. Ο μόνος Φυλλοσκόπος που ξεχειμωνιάζει, εξαπλώνεται σε όλη τη περιοχή και τον βρίσκουμε παντού, εκτός από τα φρύγανα. Παρατηρείται από Σεπτέμβριο έως και Απρίλιο, να κινείται αδιάκοπα ανάμεσα στα κλαδιά των δέντρων, ενώ συχνά κινούνται στις βάσεις των καλαμιών που εξέχουν από το νερό.

- Θαμνοφυλλοσκόπος *Phylloscopus trochilus*

Μετανάστης. Πολύ κοινός το φθινόπωρο, σπάνιος την άνοιξη, ο Θαμνοφυλλοσκόπος είναι πολύ των ανοιχτών εκτάσεων και τον βρίσκουμε να κινείται σε θάμνους, μικρά δέντρα, ακόμα και στο έδαφος. Τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο μεγάλοι αριθμοί παρατηρούνται σε όλη τη περιοχή, ενώ η μετανάστευση συνεχίζεται έως τα τέλη Οκτωβρίου.

- Χρυσοβασιλίσκος *Regulus regulus*

Χειμερινός επισκέπτης. Ασυνήθιστος και όχι τακτικός επισκέπτης, ο Χρυσοβασιλίσκος συχνάζει πάντα σε δασικές εκτάσεις. Υπάρχουν χρονιές που είναι πολύ κοινός και άλλες που είναι απών. Τις «καλές» χρονιές, έρχεται τέλη Σεπτεμβρίου και φεύγει τέλη Μαρτίου.

- Πυροβασιλίσκος *Regulus ignicapilla*

Χειμερινός επισκέπτης. Είδος με τακτική παρουσία, εμφανίζεται κάθε χειμώνα στα πευκοδάση της περιοχής. Από Οκτώβριο έως και Μάρτιο παρατηρείται να κινείται αδιάκοπα ανάμεσα στα πεύκα, ψάχνοντας έντομα και αραχνοειδή.

- Σταχτομυγοχάφτης *Muscicapa striata*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Ο μόνος μυγοχάφτης που φωλιάζει στη περιοχή, και ο μόνος κοινός μετανάστης το φθινόπωρο. Την άνοιξη, τα πουλιά έρχονται τον Απρίλιο, ενώ το φθινόπωρο είναι πολύ κοινός το Σεπτέμβρη και τον Οκτώβρη. Όπως όλοι οι μυγοχάφτες συχνάζει σε δεντροσκεπείς τοποθεσίες.

- Κρικομυγοχάφτης *Ficedula albicollis*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Όπως όλοι οι ασπρόμαυροι μυγοχάφτες, είναι κοινός την άνοιξη και σπάνιος το φθινόπωρο. Παρατηρείται την ίδια περίοδο και στα ίδια μέρη με τον Μαυρομυγοχάφτη και ο Απρίλιος είναι ο μήνας με τη μεγαλύτερη κινητικότητα για το είδος.

- Μαυρομυγοχάφτης *Ficedula hypoleuca*

Μετανάστης. Πολύ κοινός την άνοιξη, πολύ λιγότερο κοινός το φθινόπωρο. Ο Απρίλιος είναι ο καλύτερος μήνας για να παρατηρηθεί, πάντα κοντά σε δέντρα.

- Ελατοπαπαδίτσα *Parus ater*

Χειμερινός επισκέπτης. Όχι κοινό και ασυνήθιστο, εμφανίζεται σε μικρούς αριθμούς στα πευκοδάση της περιοχής και όχι κάθε χρόνο. Εμφανίζεται από Οκτώβριο έως Μάρτιο.

- Γαλαζοπαπαδίτσα *Parus caeruleus*

Χειμερινός επισκέπτης. Σπάνιος επισκέπτης τον χειμώνα, δεν έρχεται κάθε χρόνο. Τις χρονιές που υπάρχει στη περιοχή, συχνάζει κοντά στον υγρότοπο, σχεδόν πάντα σε δέντρα και μεγάλους θάμνους.

- Καλόγερος *Parus major*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Κοινός και εξαπλωμένος παντού, τον βρίσκουμε τόσο μέσα στον υγρότοπο, όσο και στις πλαγιές των λόφων με την αραιή βλάστηση. Είναι πιο κοινός εκεί όπου υπάρχουν έστω και λίγα δέντρα.

- (Δυτικός) Βραχοτσοπανάκος *Sitta neumayer*

Εξαφανισθέν. Έχει αναφερθεί ως φωλεάζον στο παρελθόν, όμως τα τελευταία χρόνια δεν υπάρχει καμία παρατήρησή του.

- Καμποδεντροβάτης *Certhia brachydactyla*

Χειμερινός επισκέπτης. Πουλί του πευκοδάσους, τον χειμώνα συναντάται αποκλειστικά σε ώριμα δέντρα. Παρατηρείται από Οκτώβριο έως Μάρτιο.

- Υφάντρα *Remiz pendulinus*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Η Υφάντρα φωλιάζει στον υγρότοπο, οι περίτεχνες φωλιές της κρέμονται συνήθως από κλαδιά αρμυρικιών. Τον χειμώνα, έρχονται και πουλιά από βορειότερα και ο πληθυσμός αυξάνει αρκετά.

- (Ευρωπαϊκός) Συκοφάγος *Oriolus oriolus*

Μετανάστης. Κοινός αλλά ακριβοθώρητος μετανάστης, αναζητά ασφάλεια στα πυκνά φυλλώματα των δέντρων και των μεγάλων θάμνων. Παρατηρείται κυρίως την άνοιξη, ιδιαίτερα από τέλη Απριλίου έως τέλη Μαΐου, ενώ το φθινόπωρο είναι λιγότερο κοινός.

- Αετομάχος *Lanius collurio*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Ασυνήθιστος την άνοιξη, το φθινόπωρο αντίθετα είναι πολύ κοινός και πολυάριθμος. Έρχεται αργά την άνοιξη, συνήθως αρχές Μαΐου, ενώ το φθινόπωρο παρατηρείται κυρίως τον Σεπτέμβριο και τον Οκτώβριο.

- Σταχτοκεφαλός *Lanius minor*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Ο λιγότερο κοινός κεφαλός, παρατηρείται συνήθως το φθινόπωρο. Συχνάζει σε ανοιχτές εκτάσεις με διάσπαρτους θάμνους για να μπορεί να εποπτεύει τη περιοχή.

- Κοκκινοκεφαλός *Lanius senator*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Ο μόνος κεφαλός που φωλιάζει, παρατηρείται σε μεγάλους αριθμούς κατά τη μετανάστευση, τόσο την άνοιξη όσο και το φθινόπωρο. Το καλοκαίρι, μικρός αριθμός παραμένει όπου φωλιάζει σε θάμνους.

- (Ευρωπαϊκή) Κίσσα *Garrulus glandarius*

Τυχαίος επισκέπτης. Μεμονωμένα άτομα έχουν παρατηρηθεί χωρίς να παραμένουν όμως στην περιοχή. Το πιο πιθανό είναι ότι πρόκειται για άτομα που έρχονται από τον ορεινό όγκο του Χαρβατίου στο Μαρκόπουλο.

- (Κοινή) Καρακάξα *Pica pica*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Η Καρακάξα είναι το πιο κοινό κορακοειδές της περιοχής. Τη βρίσκουμε παντού και σε μεγάλους αριθμούς. Έχει επωφεληθεί από την ανθρώπινη παρουσία και ο πληθυσμός της έχει αυξηθεί υπέρμετρα τα τελευταία χρόνια, δημιουργώντας προβλήματα σε πολλά είδη πουλιών, καθώς τρώει αυγά και νεοσσούς.

- (Σταχτιά) Κουρούνα *Corvus corone*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Παρατηρείται όλο το χρόνο, πάντα όμως σε μικρούς αριθμούς, συνήθως όχι παραπάνω από 4-5 πουλιά. Ίσως η «κυριαρχία» της Καρακάξας να εμποδίζει την περαιτέρω αύξηση αυτού του κατά τα άλλα έξυπνου και εφευρετικού πουλιού.

- (Κοινός) Κόρακας *Corvus corax*

Μη αναπαραγόμενος επισκέπτης. Ένα ζευγάρι επισκέπτεται την περιοχή τακτικά τα τελευταία χρόνια, πιθανόν να φωλιάζει σε κάποια νησίδα του νότιου Ευβοϊκού.

- (Ευρωπαϊκό) Ψαρόνι *Sturnus vulgaris*

Χειμερινός επισκέπτης. Τον χειμώνα είναι πολύ συχνό το θέαμα κοπαδιών από Ψαρόνια, που μπορεί να φτάνουν και τις μερικές χιλιάδες να πετούν πάνω από τη Βραυρώνα. Προσελκύονται από τις ελιές που υπάρχουν άφθονες τον Νοέμβριο-Δεκέμβριο, προκαλώντας την οργή των αγροτών. Οι αριθμοί του φθίνουν από τον Φεβρουάριο και μέχρι τα τέλη Μαρτίου έχουν φύγει και τα τελευταία πουλιά.

- Σπιτοσπουργίτης *Passer domesticus*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Εξαπλωμένος και πολυάριθμος, ο Σπιτοσπουργίτης αποτελεί από τα πιο κοινά πουλιά. Βρίσκεται όπου υπάρχει ανθρώπινη παρουσία.

- Χωραφосπουργίτης *Passer hispaniolensis*

Χειμερινός επισκέπτης. Ομάδες των 10-20 ατόμων παρατηρούνται μαζί με Σπιτοσπουργίτια τον χειμώνα στις παρακείμενες του ποταμού Ερασίνου αγροτικές εκτάσεις. Την άνοιξη και το φθινόπωρο υπάρχει μικρό πέρασμα μεταναστευτικών ατόμων.

- Δεντροσπουργίτης *Passer montanus*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Φωλιάζει και αυτός σε αρκετά σημεία στη Βραυρώνα, είναι όμως λιγότερο κοινός και όχι πολυάριθμος. Συχνάζει σε καλλιέργειες κυρίως.

- (Κοινός) Σπίνος *Fringilla coelebs*

Χειμερινός επισκέπτης. Η πιο κοινή σπίζα το χειμώνα, μεγάλα κοπάδια εξαπλώνονται σε όλη τη Βραυρώνα. Παρατηρείται από Σεπτέμβριο έως και Απρίλιο, ενώ το καλοκαίρι είναι απόν.

- Σκαρθάκι *Serinus serinus*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Περισσότερο κοινό το χειμώνα, όπου κοπάδια του είδους αναζητούν τροφή στα χωράφια, μαζί με άλλες σπίζες. Το καλοκαίρι, μικρός αριθμός παραμένει και φωλιάζει σε κωνοφόρα.

- (Ευρωπαϊκός) Φλώρος *Carduelis chloris*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Κοινό το καλοκαίρι, τον χειμώνα ο πληθυσμός του αυξάνεται λόγω άφιξης πουλιών από βορειότερα. Φωλιάζει σε αρκετά σημεία, σε μικρούς όμως αριθμούς.

- (Κοινή) Καρδερίνα *Carduelis carduelis*



Σχήμα 6.6.2.2-11 (Κοινή) Καρδερίνα *Carduelis carduelis*, Υγρότοπος Βραυρώνας © Λ. Σταύρακας

Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Η πιο κοινή σπίζα που φωλιάζει, το χειμώνα ο πληθυσμός της αυξάνεται ακόμα περισσότερο από πουλιά των βορείων περιοχών. Το καλοκαίρι αποτελεί κοινό θέαμα, ιδιαίτερα σε περιοχές που υπάρχουν αγκάθια (οι σπόροι τους αποτελούν αγαπημένη τροφή της).

- (Κοινό) Λούγαρο *Carduelis spinus*

Χειμερινός επισκέπτης. Η παρουσία του Λούγαρου εξαρτάται από το χειμώνα. Συνήθως εμφανίζεται στη Βραυρώνα κάθε δύο χρόνια, όπου και ενώνεται με τις άλλες σπίζες προς αναζήτηση τροφής στα χωράφια.

- (Κοινό) Φανέτο *Carduelis cannabina*

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Φωλιάζει σε ανοιχτές εκτάσεις με αραιή βλάστηση, ενώ το χειμώνα ο πληθυσμός του αυξάνεται καθώς έρχονται και πουλιά από βορειότερα.

- (Ευρωπαϊκός) Κοκκοθραύστης *Coccothraustes coccothraustes*

Χειμερινός επισκέπτης. Είδος με ακανόνιστη παρουσία, δεν εμφανίζεται κάθε χρόνο. Προτιμάει περιοχές με αρκετά δέντρα και προτιμάει να κινείται στα ψηλότερα κλαδιά.

- Χρυσοσίχλονο *Emberiza citrinella*

Τυχαίος επισκέπτης. Έχει αναφερθεί στο παρελθόν, αλλά τα τελευταία χρόνια δεν υπάρχει καμία αξιόπιστη παρατήρηση.

- Σιρλοσίχλονο *Emberiza cirlus*.

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Αρκετά κοινό, τόσο στις καλλιέργειες όσο και στις θαμνώδεις πλαγιές των γύρω λόφων.

- Βουνοσίχλονο *Emberiza cia*

Χειμερινός επισκέπτης. Τακτικός επισκέπτης, εμφανίζεται συνήθως κοντά στον υγρότοπο και τις καλλιέργειες. Παρατηρείται από Οκτώβριο έως Απρίλιο.

- Βλαχοσίχλονο *Emberiza hortulana*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Πολύ σπάνιο στη περιοχή, υπάρχουν ελάχιστες καταγραφές στη περιοχή. Προτιμάει τις θαμνώδεις εκτάσεις.

- Φρυγανοσίχλονο *Emberiza caesia*

Μετανάστης. 79/409 Directive, Annex I. Παρατηρείται στους γύρω λόφους, σε περιοχές με μακκία και φρύγανα την άνοιξη και το φθινόπωρο.

- (Μεγάλο) Καλαμοσίχλονο *Emberiza schoeniclus*

Χειμερινός επισκέπτης. Καθαρά υγροτοπικό είδος, εμφανίζεται κάθε χειμώνα στη περιοχή, δείχνοντας σαφή προτίμηση στα καλάμια, αν και μπορεί να παρατηρηθεί και σε άλλα είδη. Παρατηρείται από Οκτώβριο έως και Μάρτιο.

- Αμπελουργός *Emberiza melanocephala*

Καλοκαιρινός επισκέπτης, φωλιάζει. Σπάνιο πλέον πουλί για τη περιοχή, πολύ λίγα ζευγάρια φωλιάζουν στις καλλιέργειες, κυρίως στους αμπελώνες. Κινδυνεύει από τη μετατροπή των χωραφιών σε οικόπεδα και την εκτεταμένη χρήση των αγροχημικών.

- Τσιφτάς *Emberiza calandra*



Σχήμα 6.6.2.2-12 Τσιφτάς *Emberiza calandra*, Υγρότοπος Βραυρώνας © Α. Σταύρακας

Πηγή: «Πρόγραμμα Παρακολούθησης Ορνιθοπανίδας στους Υγροτόπους της Αττικής - Αποτελέσματα 2012», Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρεία, 2013

Παρουσία όλο το χρόνο, φωλιάζει. Πολύ μικρός αριθμός ατόμων παραμένει το καλοκαίρι για να φωλιάσει σε ανοιχτές εκτάσεις κοντά στον υγρότοπο. Το είδος είναι πολύ πιο κοινό το χειμώνα, όπου εκατοντάδες άτομα αναζητούν τροφή στις καλλιεργούμενες εκτάσεις.

6.6.3. Διαμορφωμένοι χώροι πρασίνου εντός της άμεσης περιοχής μελέτης

Οι διαμορφωμένοι χώροι πρασίνου, γενικά, εντοπίζονται γύρω από ένα κτίριο ή ένα κτιριακό συγκρότημα, εντός του πυκνοδομημένου αστικού ιστού, γύρω από την πόλη ή μακριά από αυτή.

Οι διαμορφωμένοι χώροι πρασίνου εκπληρώνουν δυο διαφορετικούς αλλά και συμπληρωματικούς μεταξύ τους ρόλους. Πρώτον είναι χώροι ανοικτοί προς τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος. Επιτρέπουν δηλαδή την παρουσία και - ως ένα βαθμό - την λειτουργία της φύσης στο δομημένο περιβάλλον. Με αυτόν τον τρόπο έχουν ρυθμιστικό ρόλο όσον αφορά το μικροκλίμα και την ποιότητα του περιβάλλοντος και ταυτόχρονα παρέχουν τη δυνατότητα στους ανθρώπους που ζουν και κινούνται στο δομημένο τοπίο, καθώς και στα ανθρωπόφιλα είδη πανίδας να έρχονται σε άμεση επαφή με τα στοιχεία της φύσης. Ταυτόχρονα είναι δημόσιοι αστικοί χώροι και με αυτήν την έννοια κοινωνικοί χώροι. Φέρουν δηλαδή ένα μεγάλο μέρος της κοινωνικής ζωής ως τόποι επιμέρους κοινωνικών δραστηριοτήτων ή ως χώροι κίνησης- στάσης δραστηριοτήτων και ροών του δομημένου περιβάλλοντος.

Η σημασία των διαμορφωμένων χώρων πρασίνου είναι τοπιολογική, οικολογική, και κοινωνική. Η τοπιολογική σημασία έγκειται στην βελτίωση του αισθητικού περιβάλλοντος, η οικολογική στο γεγονός ότι αποτελούν σημαντικούς ρυθμιστές του μικροκλίματος ιδιαίτερα στις έντονες ξηροθερμικές περιόδους, δρουν στην μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και στην μείωση της διάδοσης του θορύβου, αποτελούν χώρους προσέλκυσης ειδών της πανίδας, συντελούν στον εμπλουτισμό των υδροφόρων οριζόντων, ενώ η κοινωνική τους αξία σχετίζεται κυρίως με την αναψυχή. Στην άμεση περιοχή μελέτης εντοπίζεται το πράσινο της τοπιολογικής διαμόρφωσης που έχει

σχεδιαστεί και υλοποιηθεί στον περιβάλλοντα του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και παρουσιάζεται συνοπτικά στη συνέχεια (βλ. 2 επόμενες φωτογραφίες).



6.6.3-1 Διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου με τεχνητή λίμνη στη νότια πλευρά του Ιππικού Κέντρου, στο πάρκο του Ιππικού Τρίαθλου, εντός του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου αλλά εκτός της περιοχής του ΕΣΧΑΔΑ Πηγή: Enveco A.E.



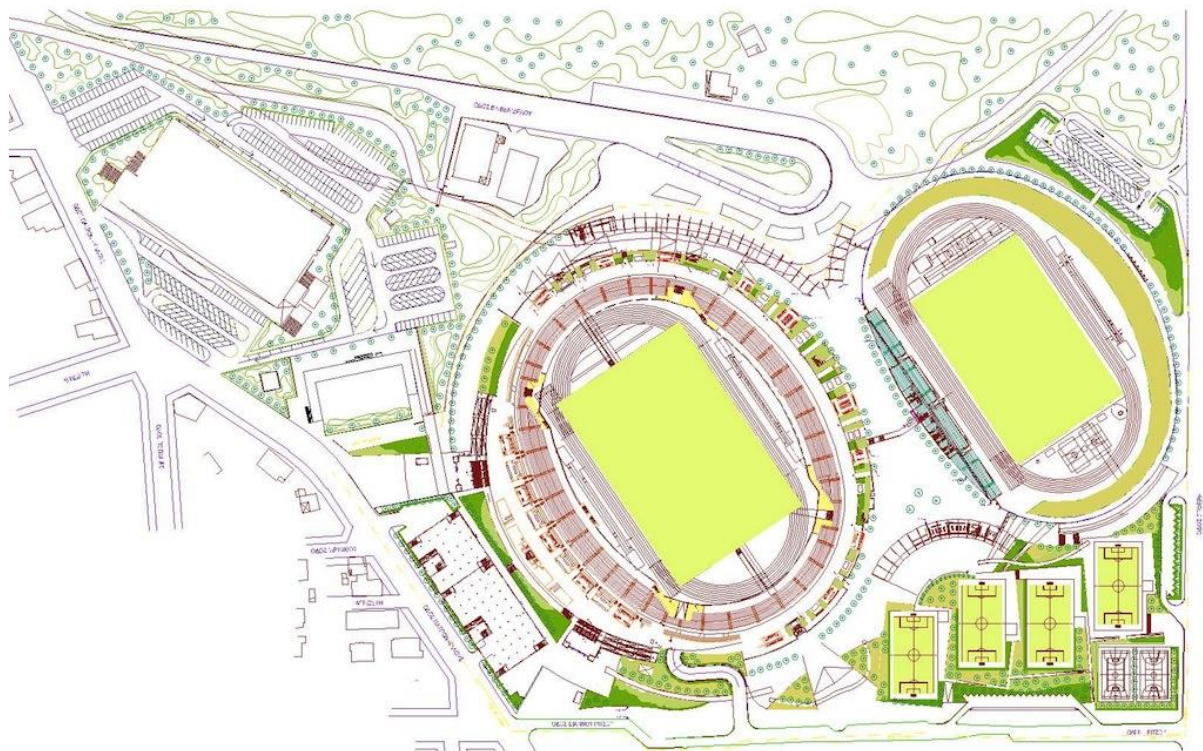
6.6.3-2 Διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου στην ανατολική πλευρά του Ιππικού Κέντρου

Πηγή: Enveco A.E.

Η οριστική μελέτη φύτευσης και αρχιτεκτονικής τοπίου του Ολυμπικού Ιππικού Κέντρου και του Ιπποδρόμου ανατέθηκε το 2001 και εκπονήθηκε για λογαριασμό της Γενικής Γραμματείας Αθλητισμού στα πλαίσια του διαγωνισμού μελετοκατασκευής του Έργου «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο και Νέος Ιππόδρομος Αθηνών», το οποίο εντάχθηκε στο πρόγραμμα των προβλεπόμενων έργων για τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004.

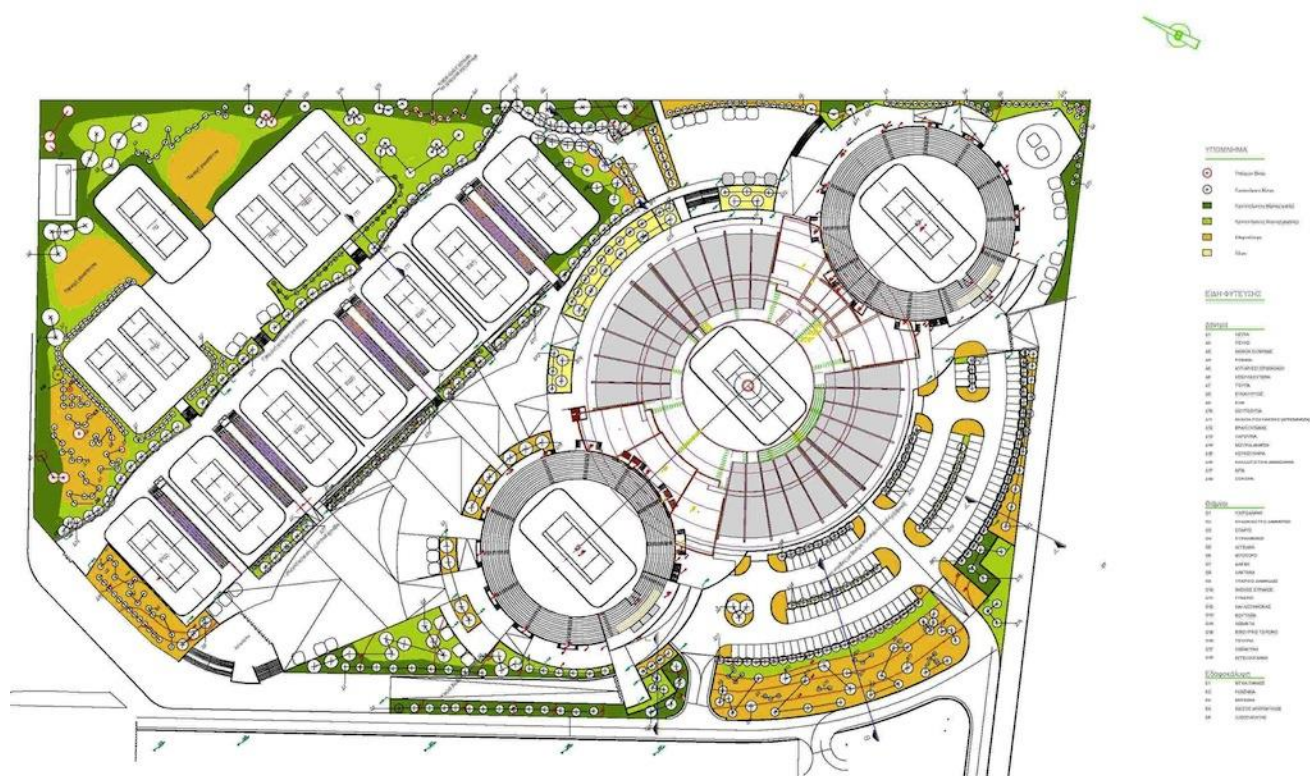
Η μελέτη Φυτοτεχνικής Διαμόρφωσης και Αρχιτεκτονικής του Τοπίου για το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο και τον Ιππόδρομο Αθηνών που παρουσιάζεται συνοπτικά στη συνέχεια ασχολήθηκε κυρίως με τις παρεμβάσεις διαμόρφωσης πρασίνου για τις 4 κυρίες ενότητες παρέμβασης (Ιππικό Κέντρο, Προστατευμένη Περιοχή, Νέος Ιππόδρομος και Κοινόχρηστη Περιοχή Πάρκου Εισόδου Ο.Ι.Κ.), σε συνολική έκταση 2.117 στρεμμάτων.

Διερευνήθηκαν η σύνθεση και η κατάσταση του τοπίου από πλευράς φυτικού υλικού, ανάγλυφου και αισθητικής και κατά τη φάση του σχεδιασμού του πρασίνου έγινε προσπάθεια, αφενός να αναβαθμιστεί ο χώρος αλλά και να προσαρμοστεί στον χαρακτήρα του Αττικού Τοπίου. Η ομάδα μελέτης πρασίνου σε όλα τα επίπεδα (φυτευτικό μέρος, άρδευση και στράγγιση αγωνιστικών και μη χώρων) συγκέντρωσε και μελέτησε πληροφοριακό υλικό από τη διεθνή πρακτική για παρόμοια έργα.



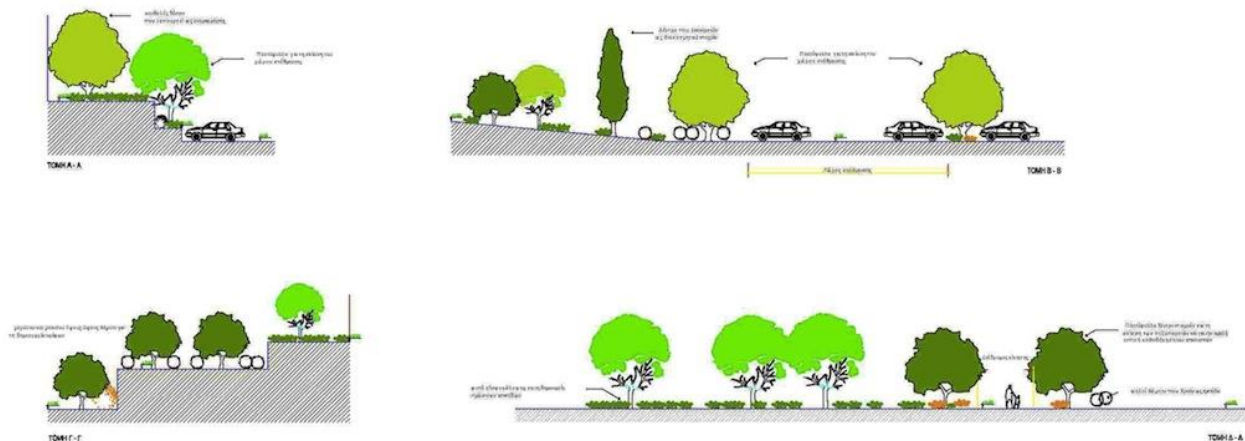
6.6.3-3 Οριστική Φυτοτεχνική Μελέτη Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών

Πηγή: <http://www.katerinagoltsiou.gr/el/node/55>



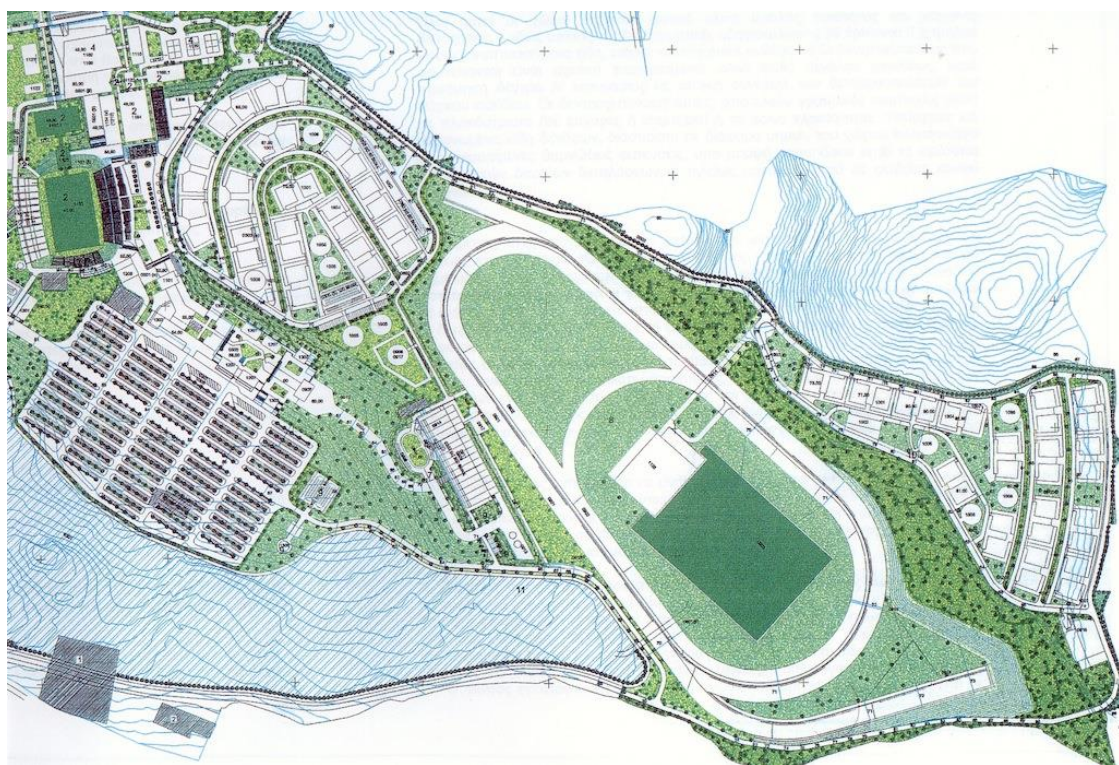
6.6.3-4 Οριστική Φυτοτεχνική Μελέτη Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών

Πηγή: <http://www.katerinagoltsiou.gr/el/node/55>



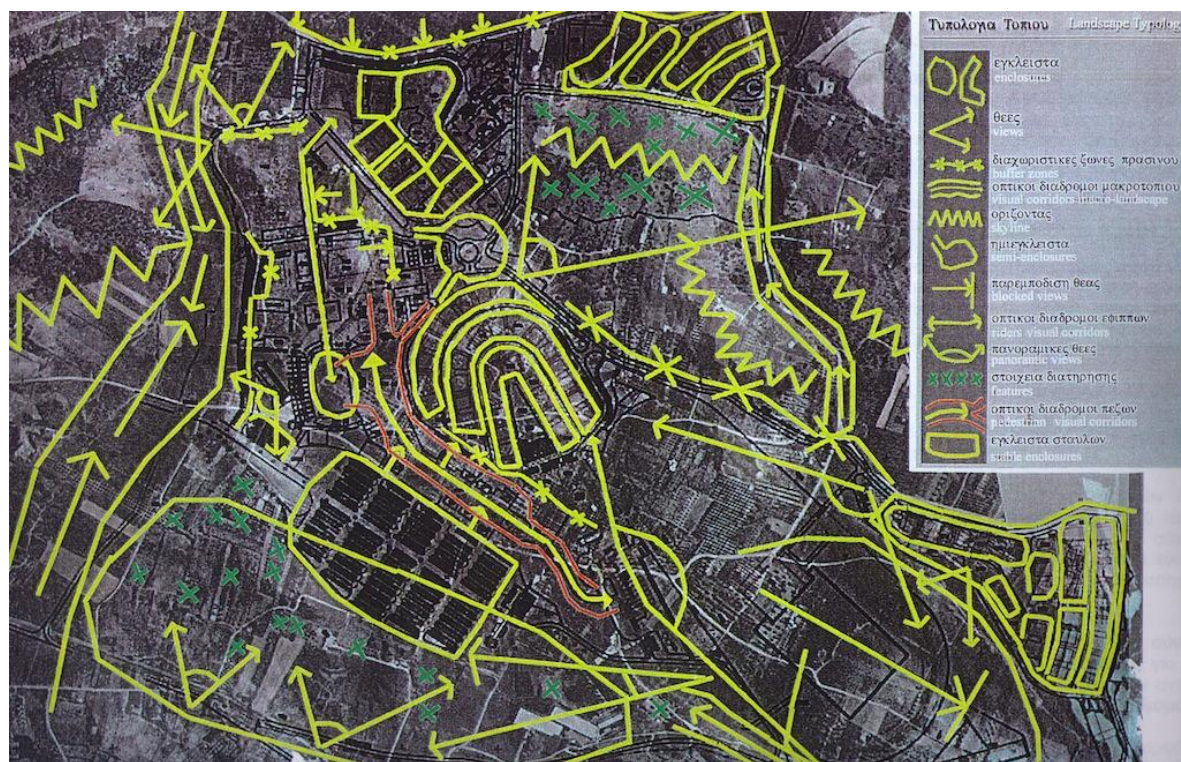
6.6.3-5 Οριστική Φυτοτεχνική Μελέτη Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών

Πηγή: <http://www.katerinagoltsiou.gr/el/node/55>



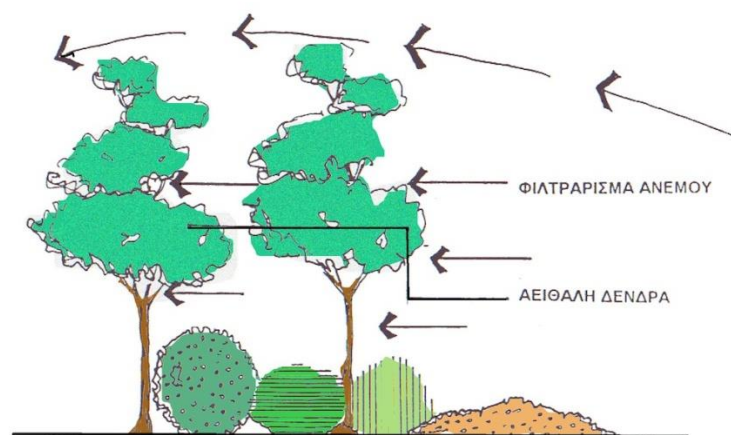
6.6.3-6 Οριστική Φυτοτεχνική Μελέτη Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών

Πηγή: <http://www.katerinagoltsiou.gr/el/node/55>



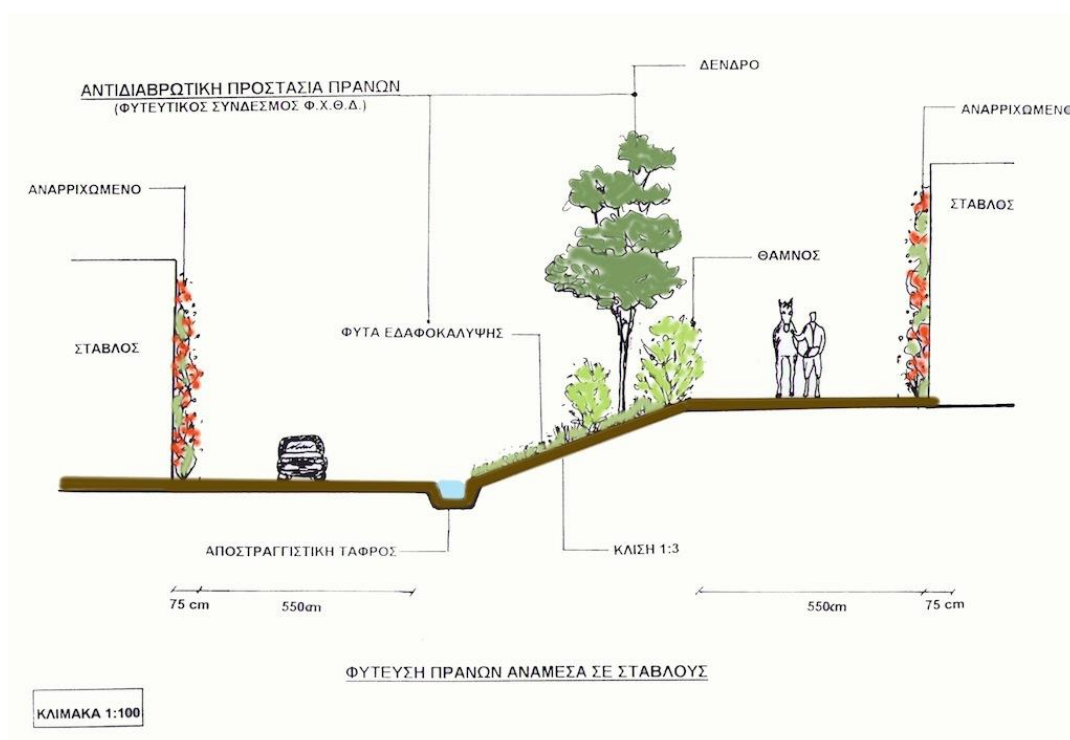
6.6.3-7 Οριστική Φυτοτεχνική Μελέτη Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών

Πηγή: <http://www.katerinagoltsiou.gr/el/node/55>



6.6.3-8 Οριστική Φυτοτεχνική Μελέτη Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών

Πηγή: <http://www.katerinagoltsiou.gr/el/node/55>



6.6.3-9 Οριστική Φυτοτεχνική Μελέτη Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών

Πηγή: <http://www.katerinagoltsiou.gr/el/node/55>

6.6.4. Προστατευόμενες περιοχές

Στην παρούσα παράγραφο και για την ευρύτερη περιοχή μελέτης παρουσιάζονται οι περιοχές που βρίσκονται υπό καθεστώς προστασίας, είναι οικολογικά ευαίσθητες ή έχουν χαρακτηριστεί ως περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.

Οι περιοχές αυτές απεικονίζονται στον Χάρτη 3, «Χάρτης προστατευόμενων και οικολογικά ευαίσθητων περιοχών», στο Παράρτημα Χαρτών της παρούσας μελέτης.

6.6.4.1. Θεσμικό καθεστώς προστατευόμενων περιοχών

Το θεσμικό καθεστώς υπό το οποίο υπαγορεύονται οι αρχές προστασίας των βιοτόπων καθώς και των ειδών πανίδας, περιλαμβάνει τη **Σύμβαση Ramsar** για τους υδροτόπους διεθνούς σημασίας, τις **Συμβάσεις Βόννης** και **Βέρνης** για τη Διατήρηση των Αποδημητικών Πτηνών και τη Διατήρηση της Άγριας Ζωής και του Φυσικού Περιβάλλοντος της Ευρώπης αντίστοιχα, την **Οδηγία 2009/147/ΕΚ** περί της διατήρησης των αγρίων πτηνών, η οποία αντικαθιστά την **Οδηγία 79/409/ΕΟΚ** για τη διατήρηση όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση, την **Οδηγία 92/43/ΕΟΚ** για την προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων και της άγριας χλωρίδας και πανίδας, τον **Νόμο 1650/86** (ΦΕΚ 160Α, 18/10/86), για την προστασία του περιβάλλοντος και τον **Νόμο 3937/2011** (ΦΕΚ 60 Α 31/30/2011) για την διατήρηση της βιοποικιλότητας.

6.6.4.2. Ευρύτερη Περιοχή Μελέτης

Στο σχήμα που ακολουθεί και στο Χάρτη Προσανατολισμού (αρ. σχεδίου 1 του Παραρτήματος Χαρτών της παρούσας μελέτης) παρουσιάζονται οι περιοχές του δικτύου Natura 2000, που απαντώνται στην Αττική. Η άμεση περιοχή μελέτης του Σχεδίου δεν βρίσκεται εντός περιοχής του δικτύου Natura 2000. Η πλησιέστερη στην άμεση περιοχή μελέτης περιοχή του δικτύου Natura 2000 βρίσκεται περίπου 1250μ βόρεια της άμεσης περιοχής μελέτης και είναι η περιοχή «*Βραυρώνα – Παράκτια θαλάσσια ζώνη, GR3000004*».



Σχήμα 6.4.2-1. Περιοχές του δικτύου Natura 2000 στο Νομό Αττικής

Πηγή: Google earth - επεξεργασία Enveco A.E.

Σημείωση: με γαλάζιο χρώμα παρουσιάζονται οι περιοχές ΖΕΠ/ΕΖΑ, με πορτοκαλί χρώμα οι περιοχές ΖΕΠ και με πράσινο χρώμα οι περιοχές ΕΖΑ

Α. Όπως αναφέρθηκε ήδη, η περιοχή που παρουσιάζει τα σημαντικότερα οικολογικά χαρακτηριστικά και βρίσκεται πλησίον της άμεσης περιοχής μελέτης είναι η περιοχή του εθνικού Καταλόγου Natura 2000 “Βραυρώνας”. Πρόκειται για την περιοχή η οποία περιλαμβάνει τον υγρότοπο της Βραυρώνας καθώς τον αρχαιολογικό χώρο του ναού της Αρτέμιδας και τις γύρω δασικές περιοχές. Η οριοθετημένη περιοχή περιλαμβάνει συνολική έκταση (θαλάσσια και χερσαία 4000 εκτάρια). Από την έκταση αυτή, τα υγροτοπικά συστήματα τα οποία συμβάλλουν στην αύξηση της ποικιλίας τόσο σε αριθμό τύπων οικοτόπων όσο και αριθμό ειδών αποτελούν μόλις το 10% της συνολικής έκτασης. Συνεπώς η ανάγκη προστασίας, διατήρησης και αναβάθμισής τους καθίσταται μέγιστη.

Σημειώνεται ότι έχει εκπονηθεί Ειδική Περιβαλλοντική Μελέτη περιοχής Βραυρώνας (ΕΕΤΑΑ, 2000) με σκοπό την περιγραφή, ανάλυση και εκτίμηση της αξίας των οικολογικών στοιχείων της περιοχής και την πρόταση κατάλληλου διαχειριστικού σχεδίου προστασίας διαχείρισης και ανάδειξης του φυσικού περιβάλλοντος. Στα πλαίσια της εν λόγω μελέτης έχει συνταχθεί Σχέδιο Προεδρικού Διατάγματος σύμφωνα με το οποίο ορίζονται επιμέρους ζώνες προστασίας και προτείνονται αντίστοιχοι περιορισμοί στις χρήσεις γης και τους όρους δόμησης. Ειδικότερα προτείνεται η οριοθέτηση των παρακάτω ζωνών προστασίας:

Ζώνη Α’ Προστασίας της φύσης: Περιλαμβάνει τις υγροτοπικές εκτάσεις του υγρότοπου της Βραυρώνας και χαρακτηρίζεται με το μεγαλύτερο καθεστώς προστασίας. Επιτρέπονται ενέργειες και επεμβάσεις που έχουν μοναδικό σκοπό την

προστασία και αναβάθμιση των οικολογικών λειτουργιών των υδροτοπικών οικοσυστημάτων.

Ζώνη Β' Προστασία της φύσης: Περιλαμβάνει τα δάση και δασικές εκτάσεις που εκτείνονται νότια του υδροτόπου. Επιτρέπονται ενέργειες και επεμβάσεις που έχουν σκοπό την προστασία και βελτίωση των δασικών οικοσυστημάτων.

Περιφερειακή ζώνη Γ: Η ζώνη αυτή περιλαμβάνει τις περιφερειακές περιοχές των υδροτοπικών οικοσυστημάτων και η οριοθέτησή της λαμβάνει υπόψη την άμεση λεκάνη απορροής του ρέματος Ερασίνου, που ως γνωστό καταλήγει και τροφοδοτεί τα υδροτοπικά συστήματα της Βραυρώνας.

ΚΩΔΙΚΟΣ	P	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΥΠΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ	% κάλυψη
ΔΑΣΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
5211		Υψηλοί Θαμνώνες με <i>Juniperus oxycedrus</i>	<1
5212		Υψηλοί Θαμνώνες με <i>Juniperus phoenicea</i>	18
9540		Μεσογειακά πευκοδάση με ενδημικά είδη πεύκων της Μεσογείου	16
ΜΗ ΔΑΣΙΚΑ ΧΕΡΣΑΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
1240		Απόκρημνες βραχώδεις ακτές με βλάστηση στη Μεσόγειο (με τα ενδημικά <i>Limonium</i> spp.)	<1
5320		Χαμηλές διαπλάσεις με <i>Euphorbia</i> κοντά σε απόκρημνες βραχώδεις ακτές	1
5420		Φρύγανα <i>Sarcopoterium spinosum</i>	3
8216		Ευ-Μεσογειακά ασβεστολιθικά απόκρημνα βράχια της Ελλάδας	<1
ΥΓΡΟΤΟΠΙΚΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
1130		Εκβολές ποταμών	5
3170	*	Μεσογειακά εποχιακά τέλματα	<1
3260		Επιπλέονσα βλάστηση υδροχαρών φυτών (βατραχιώδη) των ποταμών στους πρόποδες των βουνών και στις πεδιάδες	<1
3290		Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή	<1
1410		Μεσογειακά αλίπεδα (<i>Juncetalia maritimi</i>)	<1
1420		Μεσογειακές και θερμοατλαντικές αλόφιλες λόχμες (<i>Arthrocnemum fruticosae</i>)	<1
ΠΑΡΑΚΤΙΑ ΚΑΙ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			
1120	*	Εκτάσεις θαλάσσιου βυθού με βλάστηση από φύκια (Ποσειδώνιες)	<1
1140		Λασπώδεις και αμμώδεις επίπεδες εκτάσεις που αποκαλύπτονται κατά την αμπώτιδα	1
1110		Αμμοσύρσεις που καλύπτονται διαρκώς από θαλάσσιο νερό	<1
1160		Αβαθείς κολπίσκοι και κόλποι	5
ΑΛΛΟΙ ΤΥΠΟΙ ΦΥΣΙΚΩΝ ΟΙΚΟΤΟΠΩΝ			
8310		Σπήλαια στα οποία δεν γίνεται τουριστική εκμετάλλευση	<1

Πίνακας 6.6.4.2-1 Τύποι φυσικών οικοτόπων (του παραρτήματος I της οδηγίας 92/43 ΕΟΚ) και ποσοστά κατανομής των εκτάσεών τους στην περιοχή Natura 2000 «Βραυρώνα»

ΚΩΔΙΚΟΣ: Κωδικός Natura 2000 του τύπου φυσικού οικοτόπου

P: Η ύπαρξη αστερίσκου υποδηλώνει ότι ο τύπος φυσικού οικοτόπου είναι οικότοπος προτεραιότητας

ΠΗΓΗ: ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΟΥ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ NATURA 2000
"BIOGREECE 95"

Β. Το 1986 η Ελληνική Πολιτεία εξέδωσε τον Νόμο 1650/86 με σκοπό τη θεσμοθέτηση θεμελιωδών κανόνων και την καθιέρωση κριτηρίων και μηχανισμών για την προστασία του περιβάλλοντος. Στο πλαίσιο του νόμου αυτού, που αναφέρεται ειδικά στην προστασία της φύσης, ορίζεται μια ειδική κατηγορία προστατευόμενων περιοχών: τα προστατευόμενα τοπία και στοιχεία του τοπίου.

Ως προστατευόμενα τοπία χαρακτηρίζονται περιοχές μεγάλης αισθητικής ή πολιτιστικής αξίας και εκτάσεις που είναι ιδιαίτερα πρόσφορες για αναψυχή του κοινού ή συμβάλλουν στην προστασία ή αποδοτικότητα των φυσικών πόρων λόγω των ιδιαίτερων φυσικών ή ανθρωπογενών γνωρισμάτων τους.

Η ιδιαίτερη αξία και σημασία του τοπίου ως στοιχείου της πολιτιστικής μας κληρονομιάς και της βιοποικιλότητας είχε αναγνωρισθεί ήδη, από παλαιότερα. Έτσι, σύμφωνα με τον νόμο 5351/1932 περί αρχαιοτήτων και τον νόμο 1469/1950, προβλεπόταν κήρυξη προστατευόμενων περιοχών ως «Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους – ΤΙΦΚ». Οι περιοχές αυτές ήταν είτε αποκλειστικώς φυσικά, είτε αποκλειστικώς δομημένα, είτε μικτά τοπία. Αρμοδιότητα για τις περιοχές αυτές είχε αρχικά το Υπουργείο Πολιτισμού ενώ κατά την τελευταία δεκαπενταετία, η αρμοδιότητα πέρασε με Προεδρικό Διάταγμα στο ΥΠΕΧΩΔΕ.

Σύμφωνα με τη Βάση Δεδομένων για την Ελληνική Φύση «Φιλότης» (ΕΜΠ), στην ευρύτερη περιοχή μελέτης καταγράφεται Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους με τον κωδικό ΑΤ2010018 – Βραυρώνα (βλ. Χάρτη 3, «Χάρτης προστατευόμενων και οικολογικά ευαίσθητων περιοχών», στο Παράρτημα Χαρτών της παρούσας μελέτης).

Σημειώνεται ότι δεν υπάρχουν για τα ανακηρυγμένα Τοπία Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους ρητές απαγορεύσεις και περιορισμοί που να διασφαλίζουν την προστασία τους κατά περίπτωση. Οι υπάρχοντες περιορισμοί προκύπτουν από την επιμέρους νομοθεσία που αφορά κυρίως οικονομικές δραστηριότητες (π.χ. λατομεία, βιομηχανίες).

Γ. Με την Υπουργική Απόφαση 9173/1642/3-3-1993 (Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.) «Χαρακτηρισμός ως διατηρητέου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος ρεμάτων, χειμάρρων και ρυακιών του Νομού Αττικής» (ΦΕΚ 281/Δ/23-3-1993), το ρέμα του Αγίου Γεωργίου έχει χαρακτηριστεί ως ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος.

Δ. Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντάσσεται τμήμα των Ζωνών Προστασίας «Ορεινοί Όγκοι της χερσονήσου Λαυρεωτικής» και συγκεκριμένα τμήμα της Ζώνης Α. Όπως παρουσιάζεται και στο Χάρτη 2 «Χάρτης προστατευόμενων και οικολογικά ευαίσθητων περιοχών», στο Παράρτημα II της παρούσας μελέτης η πλησιέστερη απόσταση της περιοχής μελέτης από τη εν λόγω προστατευόμενη περιοχή είναι 240m περίπου νοτιοανατολικά.

Στο ΦΕΚ 121/Δ/19-2-2003, καθορίζονται ζώνες προστασίας των Ορεινών Όγκων Λαυρεωτικής (Μερέντα, Μαυροβούνι, Ολύμπος, Πάνειο, Κερατοβούνι) και Λαυρεωτικής που βρίσκονται στην εκτός σχεδίου περιοχή:

Ζώνη Α: Είναι ζώνη απολύτου προστασίας με χρήσεις αναψυχής, υπαίθριων πολιτιστικών εκδηλώσεων, υπαίθριων αθλοπαιδιών μικρής κλίμακας και

εγκαταστάσεων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην οποία επιτρέπεται η ανέγερση υπαίθριων ή ημιυπαίθριων καθιστικών και περιπτέρων ιστορικής και περιβαλλοντικής ενημέρωσης για την περιοχή. Η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων γίνεται μετά από έγκριση της Εκτελεστικής Επιτροπής του Οργανισμού Αθήνας και γνώμη των αρμόδιων Υπηρεσιών των Υπουργείων Γεωργίας και Πολιτισμού

Ζώνη Β: Είναι ζώνη αναψυχής, αθλητισμού, πολιτιστικών εκδηλώσεων και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην οποία επιτρέπεται η ανέγερση αναψυκτηρίων, εστιατορίων, καφενείων, μικρών αθλητικών εγκαταστάσεων, εγκαταστάσεων πολιτιστικών εκδηλώσεων, υπαίθριων ή ημιυπαίθριων καθιστικών και περιπτέρων ιστορικής και περιβαλλοντικής ενημέρωσης για την περιοχή. Η χωροθέτηση των παραπάνω εγκαταστάσεων γίνεται μετά από έγκριση του Οργανισμού Αθήνας και γνωμοδότηση της αρμόδιας Υπηρεσίας του Υπουργείου Γεωργίας και του Υπουργείου Πολιτισμού

Ζώνη Γ: Είναι ζώνη γεωργικής χρήσης, αναψυχής, αθλητισμού, οργανωμένων κατασκηνώσεων και κατοικίας στην οποία επιτρέπεται μόνο η ανέγερση γεωργικών αποθηκών και αντλιοστασίων, αθλητικών εγκαταστάσεων, αναψυκτηρίων, εστιατορίων, καφενείων, εγκαταστάσεων κατασκηνώσεων, υπαίθριων ή ημιυπαίθριων καθιστικών και περιπτέρων περιβαλλοντικής και ιστορικής ενημέρωσης και κατοικίας.

Ζώνη Δ: Είναι η ζώνη οργανωμένου θεματικού Ιστορικού Πάρκου εξόρυξης μεταλλεύματος και εν γένει μεταλλουργίας στη Λαυρεωτική με δραστηριότητες αναψυχής, πολιτισμού και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Εντός της ζώνης αυτής περιλαμβάνονται οι υποζώνες Δ1 και Δ2.

α) Υποζώνη Δ1: Είναι περιοχή αναψυχής με χαρακτήρα μεγάλου υπαίθριου μουσείου εντός της οποίας επιτρέπεται η ανέγερση υπαίθριων ή ημιυπαίθριων καθιστικών και περιπτέρων ιστορικής και περιβαλλοντικής ενημέρωσης. Επίσης επιτρέπεται η επισκευή και αποκατάσταση των κτιρίων και εγκαταστάσεων των μεταλλευτικών εταιρειών και η χρήση τους για τις ανάγκες του χώρου, η επισκευή και αποκατάσταση του δικτύου Decauville (βιομηχανικού τραίνου) και η κατασκευή των απαραίτητων για το θεματικό πάρκο δικτύων υποδομής, καθώς και χώρων υγιεινής και φύλαξης για τις ανάγκες του Πάρκου.

β) Υποζώνη Δ2: Είναι περιοχή πολιτισμού και αναψυχής εντός της οποίας επιτρέπεται η ανέγερση αναψυκτηρίων, εστιατορίων, κτιρίων πολιτιστικών και εκπαιδευτικών εκδηλώσεων, χώρων εκθέσεως αντικειμένων και παρουσίασης της διαδικασίας εξόρυξης και μεταλλευτικής δραστηριότητας στο χρόνο, χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων, υπαιθρίων ή ημιυπαίθριων καθιστικών και περιπτέρων ιστορικής και περιβαλλοντικής ενημέρωσης. Επίσης επιτρέπεται η επισκευή και αποκατάσταση κτιρίων και εγκαταστάσεων των μεταλλευτικών εταιρειών και η χρήση τους για τις ανάγκες του πάρκου, η ανέγερση επιστημονικών εργαστηρίων και χώρων ερευνητών καθώς και όλα τα κτίρια οι εγκαταστάσεις και τα έργα υποδομής που θα διευκολύνουν στην δημιουργία, στην λειτουργία και στην φύλαξη του χώρου του πάρκου. Εντός της ζώνης Δ κάθε έργο καθώς και οι εγκαταστάσεις των επιτρεπομένων χρήσεων χωροθετούνται μετά από ειδική μελέτη που εγκρίνεται από την εκτελεστική επιτροπή του Οργανισμού Αθήνας μετά από γνώμη των αρμόδιων Υπηρεσιών του Υπουργείου Γεωργίας και του Υπουργείου Πολιτισμού. Για τη ζώνη αυτή και μέχρι την έγκριση της ως άνω μελέτης εφαρμόζονται οι όροι και περιορισμοί που καθορίζονται για τη ζώνη Α. Στη ζώνη Δ και εκτός των ζωνών Α απολύτου προστασίας αρχαιολογικών χώρων που καθορίστηκαν με την ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14.12.1995 απόφαση του Υπουργού Πολιτισμού (Β

1070) και μέχρι την έγκριση της ως άνω μελέτης για τη ζώνη Δ επιτρέπεται χρήση αναψυχής και η εγκατάσταση μόνο υπαίθριων καθιστικών.

Εντός των ζωνών Α, Β, Γ, Δ, επιτρέπονται και τα παρακάτω:

α. Δημόσια έργα αναγκαία για την εξασφάλιση και προστασία της χλωρίδας και της πανίδας. β. Τα απαραίτητα έργα τεχνικής υποδομής ήτοι: Έργα και εγκαταστάσεις ενέργειας (ΔΕΗ, ΔΕΠΑ), τηλεπικοινωνιών (ΟΤΕ), ύδρευσης (ΕΥΔΑΠ, Δήμοι), μεταφορών (ΟΣΕ, οδικά έργα) και πεζοδρομήσεις. γ. Υπόγειες υδατοδεξαμενές και υπόγεια αντλιοστάσια για την εξυπηρέτηση των εγκαταστάσεων, μετά από έγκριση της αρμόδιας υπηρεσίας του Υπουργείου Γεωργίας, ως προς την αναγκαιότητα και την χωρητικότητά τους σε περίπτωση ιδιωτικών κατασκευών στις λοιπές περιπτώσεις μετά από έγκριση αρμοδίων φορέων ΝΠΔΔ και ΟΤΑ και εφόσον προβλέπεται από εγκεκριμένες μελέτες.

Επιπλέον των ανωτέρω επιτρέπονται οι παρακάτω χρήσεις: α. Εντός των Ζωνών Α, Β και Γ εγκαταστάσεις κεραιών τηλεπικοινωνιών, ραδιοφωνίας και τηλεόρασης σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 24α του Ν. 2075/1992 (Α' 129) που προστέθηκε με το άρθρο 41 του Ν. 2145/1993 (Α'88) και τροποποιήθηκε με το άρθρο 34 του Ν. 2166/1993 (Α'137). Οι εγκαταστάσεις μετεωρολογικών και γεωδυναμικών σταθμών που εγκρίνονται με κοινή απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και του συναρμόδιου Υπουργού. Η εγκατάσταση ανεμογεννητριών του Κέντρου Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας για την παραγωγή αιολικής ενέργειας για σκοπούς έρευνας ή επίδειξης στη θέση Αγία Μαρίνα Λαυρίου που εμπίπτει στην Α' Ζώνη. Οι εγκαταστάσεις νεκροταφείων μικρής κλίμακας επιπέδου Δήμου ή κοινότητας και μικρών Ιερών Ναών, εμβαδού 80 m² η χωροθέτηση των οποίων εγκρίνεται κατά την κείμενη νομοθεσία με απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων μετά από σύμφωνη γνώμη των συναρμόδιων κατά περίπτωση φορέων εκτός των ορίων του αρχαιολογικού χώρου Μερέντας (που έχει κηρυχθεί με την ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/1848/ 478/21.3.1989 απόφαση Υπουργού Πολιτισμού (Β 302) και περιλαμβάνονται στα όρια της Α ζώνης του παρόντος. Είναι δυνατή η χωροθέτηση διαδημοτικών Οργανωμένων Εγκαταστάσεων Διαχείρισης Απορριμμάτων (Ο.Ε.Δ.Α.), εφόσον αυτές εντάσσονται σε γενικότερο σχεδιασμό κατά την οικεία νομοθεσία. β. Επίσης εντός των παραπάνω ζωνών και της ζώνης Δ του παρόντος επιτρέπονται στρατιωτικές εγκαταστάσεις που κρίνονται απολύτως απαραίτητες για την άμυνα της χώρας. Στις Α ζώνες απολύτου προστασίας αρχαιολογικών χώρων όπως αυτές καθορίστηκαν με την ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/61126/3407/14.12.1995 απόφαση Υπουργού Πολιτισμού (Β 1070) και βρίσκονται εντός των ζωνών Α, Β, Γ και Δ του παρόντος επιτρέπονται μόνο οι χρήσεις που καθορίζονται με την παραπάνω απόφαση καθώς και η εγκατάσταση μόνο υπαίθριων ή ημιυπαίθριων καθιστικών, εφαρμόζονται δε κατά τα λοιπά οι διατάξεις της παραπάνω απόφασης.

6.7. Δημογραφικά στοιχεία

Ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας έχει έκταση 81,8 τετραγωνικά χιλιόμετρα (Ε.Σ.Υ.Ε., 2001) και μόνιμο πληθυσμό κατά την τελευταία απογραφή (ΕΛ.ΣΤΑΤ., 2011) 20.040 κατοίκους καταγράφοντας σημαντική αύξηση σε σχέση με τον αντίστοιχο μόνιμο πληθυσμό το 2001, ο οποίος ανέρχονταν σε 13.644 κατοίκους. Σήμερα, η πυκνότητα του μόνιμου πληθυσμού ανέρχεται σε περίπου 245 κατοίκους/τετρ. χλμ.

Σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ τα στοιχεία της Απογραφής Πληθυσμού - Κατοικιών 2011, δεν είναι ορθό να συγκριθούν με αυτά άλλων απογραφών προηγούμενων ετών καθώς η σύσταση των δήμων της χώρας, μέσω της πραγματοποίησης του Προγράμματος Καλλικράτης το 2010, είναι διαφορετική και τα εργαλεία απογραφής και αξιολόγησης των στοιχείων είναι νέα και δεν έχουν χρησιμοποιηθεί σε άλλες απογραφές. Όμως στην περίπτωση του Μαρκοπούλου, ο οποίος γενικά δεν άλλαξε από την Καποδιστριακή στην Καλλικρατική δομή του, είναι εφικτό να γίνουν συγκρίσεις με τα στοιχεία του πληθυσμού του και την κλιμάκωση αυτού ανά δεκαετία.

	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	% ΜΕΤΑΒΟΛΗ
1991	9356	31%
2001	13644	32%
2011	20040	

Πίνακας 6.7-1: Πληθυσμιακή μεταβολή (μόνιμος πληθυσμός) 1991-2001-2011

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, απογραφές '91, '01, '11

	2001	2011	%μεταβολή
Δ.Δ.Μαρκοπούλου Μεσογαίας	13.644	20040	46,88%
Μαρκόπουλον,το	7.813	9513	21,76%
Αγία Τριάδα,η	196	218	11,22%
Βραυρώνα,η	39	195	400,00%
Κουλιδάς,ο	322	243	-24,53%
Λιμήν Μαρκοπούλου,ο	5.148	9686	88,15%
Ποριά,τα	49	0	-100,00%
Χαμολιά,η	77	185	140,26%

Πίνακας 6.7-2: Μόνιμος Πληθυσμός του Δήμου ανά οικισμό 2011

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, απογραφή '11

Όπως επιβεβαιώνεται και από τον παραπάνω πίνακα 2, σήμερα ο οικισμός του Μαρκοπούλου, παραμένει ως ο κύριος οικισμός, συγκεντρώνοντας σημαντική οικονομική δραστηριότητα με αύξηση πληθυσμού 21,76% για την δεκαετία 2001-2011, ακολουθώντας την γενικότερη πληθυσμιακή αύξηση του Δήμου. Αυτό που συνιστά μεγάλη αλλαγή για τον δήμο και την φυσιογνωμία τη περιοχής είναι η

εντυπωσιακή πληθυσμιακή αύξηση στο Πόρτο Ράφτη (Λιμάνι Μαρκοπούλου) με ποσοστό 88,15% για την δεκαετία 2001-2011 καθιστώντας τον, τον πολυπληθέστερο οικισμό του Δήμου. Βασική αιτία του γεγονότος, φαίνεται να αποτελεί ο συνεχώς αυξανόμενος ρυθμός μετατροπής παραθεριστικών κατοικιών σε μόνιμες.

Ηλικιακή ομάδα	Άνδρες	Γυναίκες	Σύνολο	Άνδρες	Γυναίκες	Σύνολο	% μεταβολή επί του συνόλου
0-9	681	644	1325	1286	1194	2480	87,2%
10-19	758	653	1411	944	945	1889	33,9%
20-29	1039	1006	2045	1011	984	1995	-2,4%
30-39	1051	1019	2070	1633	1791	3424	65,4%
40-49	824	883	1707	1615	1612	3227	89,0%
50-59	823	907	1730	1132	1222	2354	36,1%
60-69	881	935	1816	1057	1086	2143	18,0%
70-79	554	551	1105	800	866	1666	50,8%
80+	188	247	435	367	495	862	98,2%
Σύνολο	6799	6845	13644	9845	10195	20040	46,9%

Πίνακας 6.7-3: Ποσοστιαία μεταβολή επί του συνόλου του πληθυσμού ανά ηλικιακή ομάδα

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, απογραφή '11

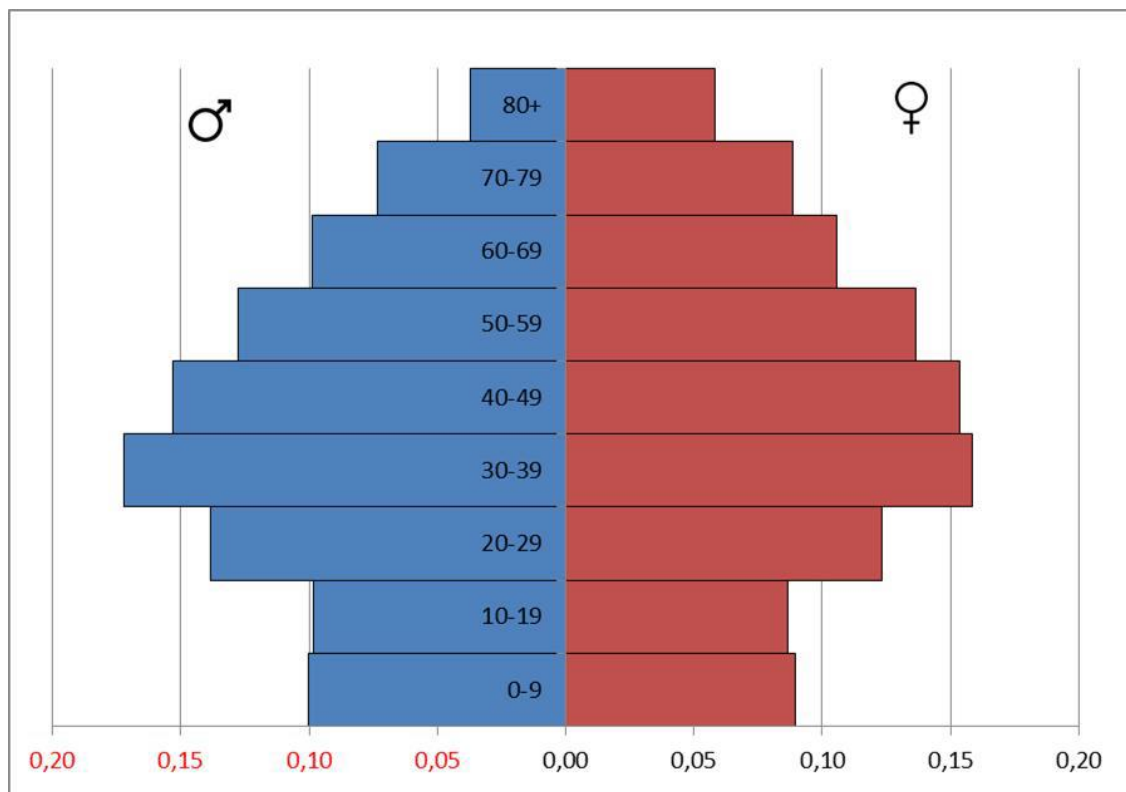
Σύμφωνα με τα στοιχεία του μόνιμου πληθυσμού του 2011, διαπιστώνεται η σημαντική μεταβολή στην σύνθεση των κατοίκων του Δήμου την τελευταία δεκαετία. Διακρίνεται μια δυσανάλογη αύξηση του πληθυσμού ανάλογα με την ηλικιακή ομάδα. Οι ηλικιακές ομάδες που παρουσιάζουν την σημαντικότερη αύξηση την τελευταία δεκαετία είναι οι ηλικίες 80 +, 40-49 και 0-9, ενώ σημαντική αύξηση παρουσιάζουν και οι ηλικίες 30-39. Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει η μείωση, έστω και οριακή της ηλικιακής ομάδας 20-29 αφού είναι η μοναδική ηλικιακή ομάδα που χάνει πληθυσμό σε σχέση με την απογραφή του 2001.

Από την παρατήρηση των παραπάνω μεταβολών μπορούν να διατυπωθούν κάποιες υποθέσεις ως εξής: Η περιοχή μετατρέπεται σε περιοχή μετεγκατάστασης μεγάλων ηλικιακών ομάδων μετά τη συνταξιοδότηση τους. Η περιοχή μετατρέπεται σε περιοχή πρώτης κατοικίας προσελκύοντας σημαντικά ποσοστά πληθυσμού σε παραγωγικές ηλικίες.

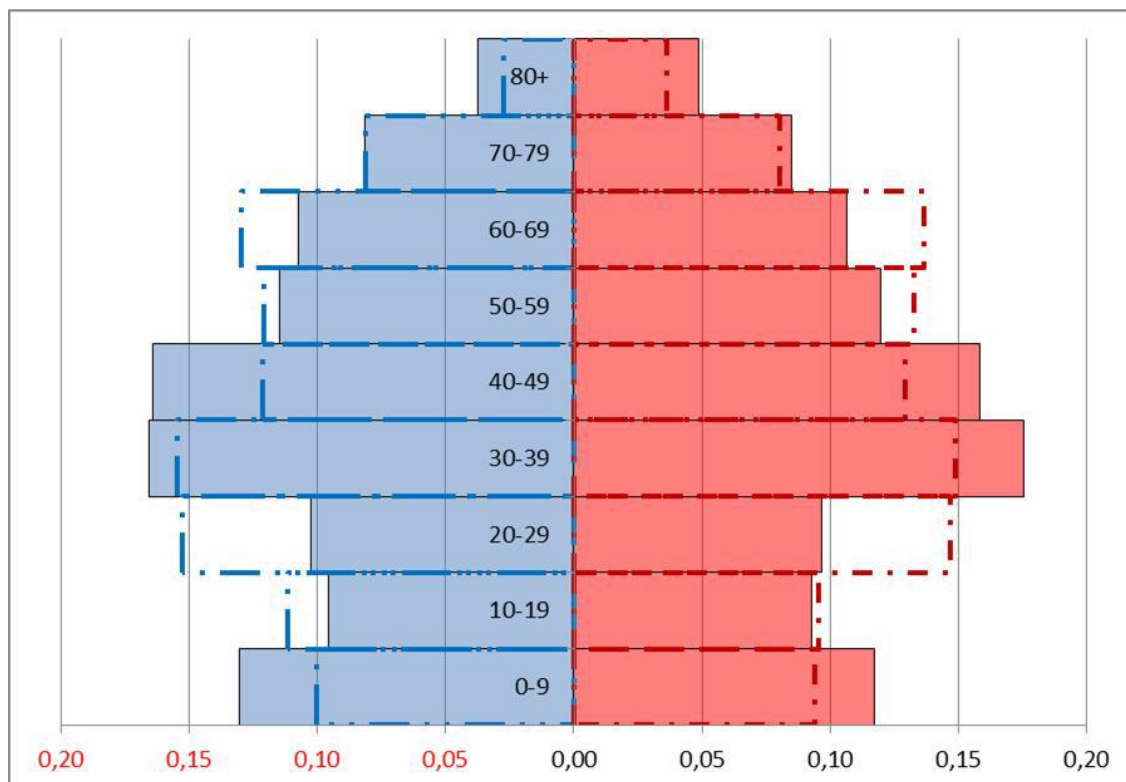
Οι μεταβολές στη σύνθεση του πληθυσμού φαίνονται και στις πληθυσμιακές πυραμίδες που παρουσιάζονται παρακάτω. Οι πληθυσμιακές πυραμίδες σχεδιάστηκαν λαμβάνοντας ως βάση τα ποσοστά ανά ηλικιακή ομάδα και όχι τις απόλυτες τιμές (υπολογίζοντας δηλαδή το ειδικό βάρος επί τοις % κάθε ηλικιακής ομάδας για τους άνδρες και τις γυναίκες στο συνολικό πληθυσμό της εξεταζόμενης χωρικής ενότητας).

Η γενική εικόνα που παρουσιάζει η πληθυσμιακή πυραμίδα του δήμου Μαρκοπούλου του 2011 δείχνει έναν ώριμο προς γερασμένο πληθυσμό, και διαφοροποιείται από την πυραμίδα της περιφέρειας του 2011 και την αντίστοιχη του Δήμου του 2001 που περιγράφουν έναν γερασμένο πληθυσμό. Συγκεκριμένα, φαίνεται εντυπωσιακή η διεύρυνση της βάσης της πυραμίδας του 2011 σε σχέση με την αντίστοιχη του 2001. Επίσης σημαντική φαίνεται η αύξηση του ειδικού βάρους των ηλικιών 40-49 το 2011.

Αντίθετα, παρουσιάζεται σημαντική μείωση του ειδικού βάρους της ηλικιακής ομάδας των 20-29 και της ηλικιακής ομάδας 60-69.



Σχήμα 6.7-1: Πληθυσμιακή Πυραμίδα Μόνιμου Πληθυσμού 2011 - Περιφέρεια Αττικής



Σχήμα 6.7-2: Πληθυσμιακή Πυραμίδα Μόνιμου Πληθυσμού 2011 - Περιφέρεια Αττικής

Ηλικιακές ομάδες	2001	% επι του συνόλου	2011	% επι του συνόλου	% Μεταβολή '01-'11
0-14	1985	14,55%	3424,5	17,09%	73%
15-64	9216	67,55%	13016	64,95%	41%
65 +	2443	17,91%	3599,5	17,96%	47%
Σύνολο	13644	100,00%	20040	100,00%	47%

Πίνακας 6.7-4: Μεταβολή του ποσοστού των ηλικιακών ομάδων στον γενικό πληθυσμό

ΠΗΓΗ: ΕΣΧΑΔΑ «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου», ΑΣ.Π.Α. Α.Ε.

Σε συνέχεια της εξέλιξης αυτής, κατηγοριοποιούμε τον πληθυσμό σε τρεις κατηγορίες ηλικιών με σκοπό την εξαγωγή περαιτέρω συμπερασμάτων βάσει της διαμόρφωσης δεικτών. Παρατηρούμε ότι τα παιδιά (ηλικίες 0-14), ως ποσοστό του πληθυσμού, αυξάνονται σε βάρος των παραγωγικών ηλικιών (15-64). Συγκεκριμένα, το ποσοστό των παιδιών στο σύνολο του πληθυσμού αυξάνεται από 14,55 σε 17,09 ενώ αντίθετα το ποσοστό των παραγωγικών ηλικιών μειώνεται από 67,45 σε 64,95. Κατά τ' άλλα το ποσοστό των ηλικιωμένων παραμένει σχετικά σταθερό (οριακή αύξηση από 17,91 σε 17,96) Ενώ το ποσοστό τους αποτελούσε το 23% του πληθυσμού του Δήμου το 1981, σταδιακά μειώθηκε σε 17,9% και μόλις σε 13,9% του πληθυσμού το 1991 και το 2001 αντίστοιχα. Αντίθετα οι ηλικίες άνω των 65 ετών παρουσιάζουν μεγάλη αύξηση, ως ποσοστό του συνολικού πληθυσμού του Δήμου, υπερβαίνοντας για το έτος 2001 το 18%.

Στη συνέχεια, εξάγονται οι σημαντικοί ποιοτικοί δείκτες εξέλιξης του πληθυσμού, γήρανσης, εξάρτησης και εξάρτησης ηλικιωμένων, οι οποίοι ορίζονται ως εξής:

• ΔΕΙΚΤΗΣ ΓΗΡΑΝΣΗΣ :

Ποσοστό πληθυσμού ηλικίας 65+ / Πληθυσμό ηλικίας 0-14

• ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ:

Ποσοστό πληθυσμού ηλικίας 65+ και 0-14 / Πληθυσμό ηλικίας 15-64

• ΔΕΙΚΤΗΣ ΕΞΑΡΤΗΣΗΣ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ :

Ποσοστό πληθυσμού ηλικίας 65+ / Πληθυσμό ηλικίας 15-64

Από την παρατήρηση του πίνακα διαπιστώνουμε ότι συγκριτικά, ο δείκτης γήρανσης στο δήμο είναι σημαντικά χαμηλότερος από τον αντίστοιχο της περιφέρειας και της χώρας. Αντίθετα ο δείκτης εξάρτησης είναι μεγαλύτερος από τους αντίστοιχους των ανώτερων χωρικών επιπέδων. Δεδομένων των τιμών του δείκτη γήρανσης, οι υψηλές τιμές του δείκτη εξάρτησης στο δήμο οφείλονται στην υπέρ εκπροσώπηση της ηλικιακής ομάδας 0-14.

6.8. Κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον

6.8.1. Αναπτυξιακή – οικονομική φυσιογνωμία

Σε μια προσπάθεια διερεύνησης της αναπτυξιακής ταυτότητας και προοπτικής του Δήμου επιχειρείται μια ανάλυση του οικονομικά ενεργού πληθυσμού της περιοχής και των βασικών κλάδων στους οποίους δραστηριοποιείται. Με δεδομένη την ύφεση που μαστίζει την χώρα και το κλείσιμο μεγάλου αριθμού επιχειρήσεων στους όλους τους κλάδους απασχόλησης δεν θα είχε νόημα μια διαχρονική σύγκριση των δεδομένων. Αντ'αυτού κρίνεται πολύ πιο διαφωτιστική μια σύγκριση της περιοχής σε σχέση με τα ανώτερα χωρικά επίπεδα στα οποία ανήκει. (Περιφερειακή Ενότητα Ανατολικής Αττικής, Περιφέρεια Αττικής).

Ένα πρώτο στοιχείο που απορρέει από τη μελέτη των στατιστικών δεδομένων είναι το σχετικά χαμηλό ποσοστό των οικονομικά ενεργών πολιτών στο δήμο σε σχέση με τα αντίστοιχα ποσοστά στην περιφερειακή ενότητα και στην περιφέρεια. Η περιοχή όντας εκτός λεκανοπεδίου και με ευνοϊκές περιβαλλοντικές και οικιστικές συνθήκες αποτελεί ένα καλό οικιστικό περιβάλλον για άτομα μεγαλύτερης ηλικίας.

Ένα άλλο σημαντικό χαρακτηριστικό που προκύπτει από τη μελέτη των πινάκων αφορά το σημαντικά χαμηλότερο ποσοστό ανεργίας του δήμου σε σχέση με τα αντίστοιχα της περιφερειακής ενότητας και της περιφέρειας. Μια βασική υπόθεση που μπορεί να γίνει ώστε να εξηγήσει αυτή τη διαφορά είναι η μετεγκατάσταση στην περιοχή εργαζομένων από το κέντρο της Αθήνας για λόγους εγγύτητας στο χώρο εργασίας τους. Η ανάπτυξη της περιοχής τα τελευταία χρόνια (λειτουργία αεροδρομίου, ιππόδρομου και διάφορων εμπορικών και επιχειρηματικών πάρκων) δημιούργησε σημαντικές θέσεις εργασίας. Η παραπάνω υπόθεση στηρίζεται στη λογική ότι οι πολίτες που εγκαταστάθηκαν στο δήμο το έπραξαν αφού είχαν εξασφαλίσει μια θέση εργασίας και για να βρίσκονται κοντά σε αυτήν.

Τέλος όσων αφορά την τομεακή απασχόληση, παρατηρούνται κι εδώ σημαντικές διαφορές σε σχέση με τις ανώτερες χωρικές ενότητες. Το Μαρκόπουλο και γενικότερα τα Μεσόγεια αποτελούσαν διαχρονικά την γεωργική γη της Αττικής. Αν και παρουσιάζονται τάσεις συρρίκνωσης του συγκεκριμένου τομέα (πρωτογενή) , παρόλα αυτά φαίνεται να βρίσκεται σε σημαντικά υψηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με την Περιφέρεια. Αντίθετα παρουσιάζεται σε ελαφρά χαμηλότερα επίπεδα σε σχέση με την περιφερειακή ενότητα της Ανατολικής Αττικής.

Σημαντική κρίνεται η συμμετοχή του δευτερογενή τομέα στην οικονομική δραστηριότητα του Δήμου. Ο δευτερογενής τομέας απασχολεί το 20,18% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού του Δήμου, τη στιγμή που το αντίστοιχο ποσοστό στην Περιφέρεια κυμαίνεται στο 17% ενώ στην Περιφερειακή Ενότητα στο 19,9%. Ο συγκεκριμένος δείκτης επιχειρεί να μελετήσει το κατά πόσο ο δευτερογενής τομέας παίζει ρόλο στην οικονομική δραστηριότητα του Δήμου σε σχέση π.χ. με τη Περιφέρεια και όχι το μερίδιο συμμετοχής του δευτερογενούς τομέα του Δήμου στο σύνολο της Περιφέρειας.

Συγκεκριμένα, το μερίδιο συμμετοχής του δευτερογενούς τομέα του Δήμου αποτελεί το 4% του συνόλου του δευτερογενούς τομέα της Περιφερειακής Ενότητας και μόλις

το 0,6% του συνόλου του δευτερογενούς τομέα της Περιφέρειας. Αυτός ο δείκτης δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί πάντως για την διεξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων αφού επηρεάζεται από το πληθυσμιακό μέγεθος του Δήμου που αποτελεί περίπου το 0,5% του συνολικού πληθυσμού της Περιφέρειας.

Όσον αφορά τον τριτογενή τομέα παραγωγής, παρουσιάζεται σαν ο κυρίαρχος τομέας για τον Δήμο. Παρόλα αυτά βρίσκεται σε σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα σε σύγκριση με την Περιφέρεια Αττικής, σε αντίστοιχα επίπεδα πάντως σε σχέση με την Περιφερειακή Ενότητα Ανατολικής Αττικής.

Χωρική Ενότητα	Σύνολο	Οικονομικά ενεργοί	Οικονομικά μη ενεργοί	Απασχολούμενοι	Πρωτογενής	Δευτερογενής	Τριτογενής	Άνεργοι
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	3828434	1771562	2056872	1452203	17528	246561	1188114	319.359
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	502348	226409	275939	188117	7552	37455	143110	38.292
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	20040	8674	11366	7354	250	1484	5620	1.320

Πίνακας 6.8.1-1. Οικονομικά ενεργός- μη ενεργός πληθυσμός και απασχόληση ανά τομέα (απόλυτες τιμές)

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, απογραφή 2011

Χωρική Ενότητα	Σύνολο	Οικονομικά ενεργοί	Οικονομικά μη ενεργοί	Απασχολούμενοι	Πρωτογενής	Δευτερογενής	Τριτογενής	Άνεργοι
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ		46%	54%		1,21%	16,98%	81,81%	18,03%
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ		45%	55%		4,01%	19,91%	76,07%	16,91%
ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ		43%	57%		3,40%	20,18%	76,42%	15,22%

Πίνακας 6.8.1-2. Οικονομικά ενεργός- μη ενεργός πληθυσμός και απασχόληση ανά τομέα (ποσοστά %)

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ, απογραφή 2011

6.8.2. Κοινωνικές υποδομές

Το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου αποτελεί μια σημαντική αθλητική εγκατάσταση, που περιλαμβάνει λειτουργίες υπερτοπικής κυρίως εμβέλειας (λόγω και της λειτουργίας του Ιπποδρόμου). Οι δραστηριότητες που εξυπηρετεί αφορούν αποκλειστικά τον ιππικό αθλητισμό. Περιλαμβάνει το ίδιο τον Ιππόδρομο, κλειστές και ανοιχτές αρένες επίδειξης, πάρκο ψυχαγωγικής ιππασίας, κτηνιατρική κλινική και στάβλους.

Σε επίπεδο υπερτοπικών αθλητικών υποδομών, οι Ολυμπιακοί Αγώνες του 2004 συνέβαλαν στην ουσιαστική αναβάθμιση της ευρύτερης περιοχής της Αθήνας και τον εξοπλισμό της με ανάλογες αθλητικές υποδομές, αντίστοιχου μεγέθους και σημασίας. Τα μεγάλα έργα αθλητικών υποδομών της περιόδου των Ολυμπιακών Αγώνων στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας υπήρξαν:

- Οι εγκαταστάσεις Badminton στο Γουδί.
- Το Ολυμπιακό Κέντρο Γαλασίου.
- Οι εγκαταστάσεις του Κανόε- Καγιάκ Σλάλομ στο Ελληνικό.
- Το κέντρο Ιστιοπλοΐας στον Άγιο Κοσμά.
- Οι εγκαταστάσεις του Beach Volley στο Φάληρο.
- Οι εγκαταστάσεις του Tae Kwon Do στο Φάληρο.
- Η Ναυταθλητική Μαρίνα Φαλήρου.
- Το Ολυμπιακό Κέντρο Νίκαιας
- Το Ολυμπιακό Σκοπευτήριο Μαρκοπούλου.
- Οι Κλειστές εγκαταστάσεις Καλαθοσφαίρισης και Ξιφασκίας και ανοικτές εγκαταστάσεις
- Μπέιζμπολ, Σόφτμπολ και Χόκεϊ στο Ελληνικό.
- Το Ολυμπιακό Κωπηλατοδρόμιο Σχινιά.
- Το Ολυμπιακό Κέντρο Άνω Λιοσίων.
- Το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου.

Τα έργα αυτά προστέθηκαν στις ήδη υφιστάμενες υπερτοπικής κλίμακας αθλητικές υποδομές της Πρωτεύουσας, όπως:

- Ολυμπιακό Αθλητικό Κέντρο Αθηνών <<Σπύρος Λούης>> (Ο.Α.Κ.Α.), που περιλαμβάνει το Ολυμπιακό Στάδιο της Αθήνας, το Ολυμπιακό Κλειστό Γυμναστήριο, το Ολυμπιακό Κέντρο Υγρού Στίβου, το Ολυμπιακό Κέντρο Αντισφαίρισης και το Ολυμπιακό Ποδηλατοδρόμιο. Οι συγκεκριμένες

εγκαταστάσεις προϋπήρχαν, αλλά ανακατασκευάστηκαν, λόγω των Ολυμπιακών Αγώνων.

- Στάδιο Καραϊσκάκη.
- Στάδιο Νέας Σμύρνης.
- Μικρότερα ανοικτά στάδια (Δημοτικό Στάδιο Αιγάλεω, Στάδια Νεάπολης, Περιστερίου, Καισαριανής, Κορυδαλλού, Ταύρου, Ριζούπολης, Φυλής, Καλλιθέας, Ακράτητου, Βύρωνα, Ζωγράφου).
- Μικρότερα κλειστά γήπεδα (Γλυφάδας, Άνω Λιοσίων, Περιστερίου, Ζωφριάς Άνω Λιοσίων, Κορυδαλλού, Πυγμαχίας Περιστερίου, Σπόρτινγκ, Νέας Σμύρνης, Αμαρουσίου, Νήαρ Ηστ, Δάφνης, Μίλωνα, Πανελληνίου)

Με την ολοκλήρωση των Ολυμπιακών Αγώνων κεντρική επιδίωξη υπήρξε να διατηρήσει η Πρωτεύουσα το πλεονέκτημα που είχε αναπτύξει με τη δημιουργία των σχετικών υποδομών, ώστε να λειτουργήσει ως πόλος έλξης σε έναν τομέα που συγκεντρώνει αξιόλογο δυναμικό.

Παράλληλα, επιδιώχθηκε η ενίσχυση και χωρικά στοχευμένη ανάπτυξη του αθλητισμού με διεύρυνση των δυνατοτήτων ψυχαγωγίας, αναψυχής και διάθεσης του ελεύθερου χρόνου. Ως εκ τούτου, αναζητήθηκαν εναλλακτικές – συμπληρωματικές ή/και συναφείς χρήσεις για πολλές από τις αθλητικές υποδομές που είχαν κατασκευαστεί.

Αλλαγή χρήσης έχει γίνει στις εγκαταστάσεις Badminton στο Γουδί (πολιτισμός), στις εγκαταστάσεις του Tae Kwon Do στο Φάληρο (μετασκευή της εγκατάστασης σε διεθνές συνεδριακό κέντρο), στο Ολυμπιακό Κέντρο Νίκαιας (παραχωρήθηκε στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς) και στο Ολυμπιακό Σκοπευτήριο Μαρκοπούλου (Αστυνομικό σκοπευτήριο και έδρα των ειδικών δυνάμεων της Αστυνομίας).

Στις περισσότερες εγκαταστάσεις αναπτύχθηκαν ή αναπτύσσονται συμπληρωματικές και σε πολλές περιπτώσεις συναφείς λειτουργίες (Ολυμπιακό Κέντρο Γαλασίου - μικτό ψυχαγωγικό, αθλητικό και εμπορικό κέντρο, Κανόε- Καγιάκ Σλάλομ υδροπάρκο-κέντρο ψυχαγωγικών εκδηλώσεων, σε συνδυασμό με αθλητικές χρήσεις, κέντρο Ιστιοπλοΐας στον Άγιο Κοσμά – μαρίνα, Beach Volley στο Φάληρο - αμφιθεάτρο πολλαπλών χρήσεων για τη διενέργεια πολιτιστικών και αθλητικών εκδηλώσεων, κ.ο.κ.).

Το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο καλείται σήμερα να διαδραματίσει έναν αναβαθμισμένο ρόλο στην κατεύθυνση της τόνωσης αθλητικών δραστηριοτήτων μεγάλου φάσματος και δραστηριοτήτων αναψυχής, όσο και ενίσχυσης της τουριστικής ελκυστικότητας της περιοχής.

Πέραν του Ολυμπιακού Ιππικού κέντρου στο Δήμο καταγράφονται και άλλες σημαντικές αθλητικές εγκαταστάσεις όπως το Δημοτικό Στάδιο Μαρκοπούλου που αποτελεί και έδρα της τοπικής ομάδας Μαρκό, και το Κλειστό Γυμναστήριο

Μαρκοπούλου στο οποίο δραστηριοποιούνται διάφοροι αθλητικοί σύλλογοι της περιοχής.

Παρακάτω παρουσιάζεται συνοπτικά το σύνολο του κοινωνικού εξοπλισμού που καταγράφεται στο Δήμο Μαρκοπούλου:

Εκπαίδευση:

- νηπιαγωγεία - 5 δημόσια και 2 ιδιωτικά
- δημόσια Δημοτικά σχολεία
- 2 Γυμνάσια
- 1 Λύκειο

Υγεία:

- Η περιοχή εξυπηρετείται από το Κέντρο Υγείας Μαρκοπούλου. Υπάρχουν επίσης, δύο ιδιωτικά κτηνιατρεία.

Πρόνοια:

- Βρεφονηπιακοί Σταθμοί: 2 δημόσιες μονάδες και 3 ιδιωτικές
- 1 Γηροκομείο
- Από το Δήμο εφαρμόζεται Πρόγραμμα Μονάδας Κοινωνικής Μέριμνας, Γραφείο παροχής υποστηρικτικών υπηρεσιών, για άτομα εξαρτημένα, με αναπηρίες, αλλοδαπούς και άλλες ευπαθείς ομάδες. Επίσης λειτουργεί Γραφείο υποστήριξης ανέργων με συνεργασία του Δήμου και επιχειρήσεων της περιοχής.

Αθλητισμός:

- Υπάρχουν στο Μαρκόπουλο ένας πλήρης στίβος (400 μ.), 2 γήπεδα ποδοσφαίρου, 10 γήπεδα αθλοπαιδιών, 4 γήπεδα καλαθοσφαίρισης, ένα

κλειστό γυμναστήριο και 15 γήπεδα αντισφαίρισης. Όλες οι μονάδες είναι δημόσιες εκτός από 11 γήπεδα αντισφαίρισης.

- 2 ναυταθλητικοί σύλλογοι
- Οργανωμένοι σύλλογοι ποδοσφαίρου, καλαθοσφαίρισης και πετοσφαίρισης

Ελεύθεροι χώροι - πράσινο:

- Υπάρχουν 2 ελεύθερα γήπεδα και 10 πάρκα γειτονιάς.

Πολιτισμός

- Πνευματικό Κέντρο
- Βιβλιοθήκη και Χώρος πολλαπλών πολιτιστικών χρήσεων
- Κινηματογράφος χειμερινός
- 3 θερινοί κινηματογράφοι
- 1 υπαίθριο θέατρο
- 1 πολυχώρος στον οποίο στεγάζονται : θέατρο με κύριο χορηγό τον Δήμο Μαρκοπούλου, η δημοτική φιλαρμονική, η δημοτική χορωδία, δημοτική χορευτική ομάδα.
- 1 ΚΑΠΗ

6.9. Οικιστικό περιβάλλον - χρήσεις γης

6.9.1. Χρήσεις γης στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

Σύμφωνα με την απογραφή του 2001 της ΕΣΥΕ (σήμερα ΕΛΣΤΑΤ), η κατανομή της έκτασης του Δήμου στις βασικές κατηγορίες χρήσεων παρουσιάζεται στον ακόλουθο Πίνακα 6.9.1-1.

ΔΗΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	
Κατηγορία Χρήσης	Έκταση (σε χιλιάδες στρέμματα)
Σύνολο	82,8
Καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγραναπαύσεις	44
Βοσκότοποι	3,8
Δάση	20,1
Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά	0
Οικισμοί	12,9
Άλλες Εκτάσεις	2,0

Πίνακας 6.9.1-1: Χρήσεις γης
Πηγή: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο

Από το σύνολο των 82.800 στρεμμάτων του Δήμου τα 44.000 στρέμματα καλύπτονται από καλλιεργείες, ένα ποσοστό κάλυψης δηλαδή περίπου 53,14%, 3.800 στρέμματα καλύπτουν οι βοσκότοποι, δηλαδή ποσοστό κάλυψης της τάξεως του 4,59%, 20.100 στρέμματα καταλαμβάνουν τα δασικά οικοσυστήματα, ποσοστό περίπου 24,27% του συνόλου της έκτασης, 12.900 στρέμματα καταλαμβάνουν οι οικισμοί (ποσοστό κάλυψης 15,58%) και 2.000 στρέμματα καταλαμβάνουν οι άλλες εκτάσεις (ποσοστό κάλυψης 2,42% του συνόλου).

Στα όρια του Δήμου έχουν καθοριστεί με Νόμους και Αποφάσεις ρυθμίσεις και κανονισμοί που αφορούν στη χρήση της γης. Συγκεκριμένα ισχύουν το νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας (ν.4277/2014 ΦΕΚ Α'156), το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Μαρκοπούλου, καθώς και η Τροποποίησή του και η Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Μεσογείων.

Η Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου Μεσογείων (από 20/02/2003 Προεδρικό Διάταγμα, ΦΕΚ 199 Δ/2003) «Περί καθορισμού χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του έτους 1923 ευρύτερη περιοχή Μεσογείων (Ν. Αττικής)». Σύμφωνα με τη ΖΟΕ Μεσογείων καθορίζονται χρήσεις γης και όροι και περιορισμοί δόμησης κατά περιοχές στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του έτους 1923 ευρύτερη περιοχή των Μεσογείων.

ENVECO A.E.

Εγκεκριμένο Γ.Π.Σ. Μαρκοπούλου Μεσογαίας (ΦΕΚ Δ'916/1987) και Τροποποίησή του (ΦΕΚ Δ'210/2000):

Η Τροποποίηση του Γ.Π.Σ. Μαρκοπούλου Μεσογαίας προβλέπει τα εξής:

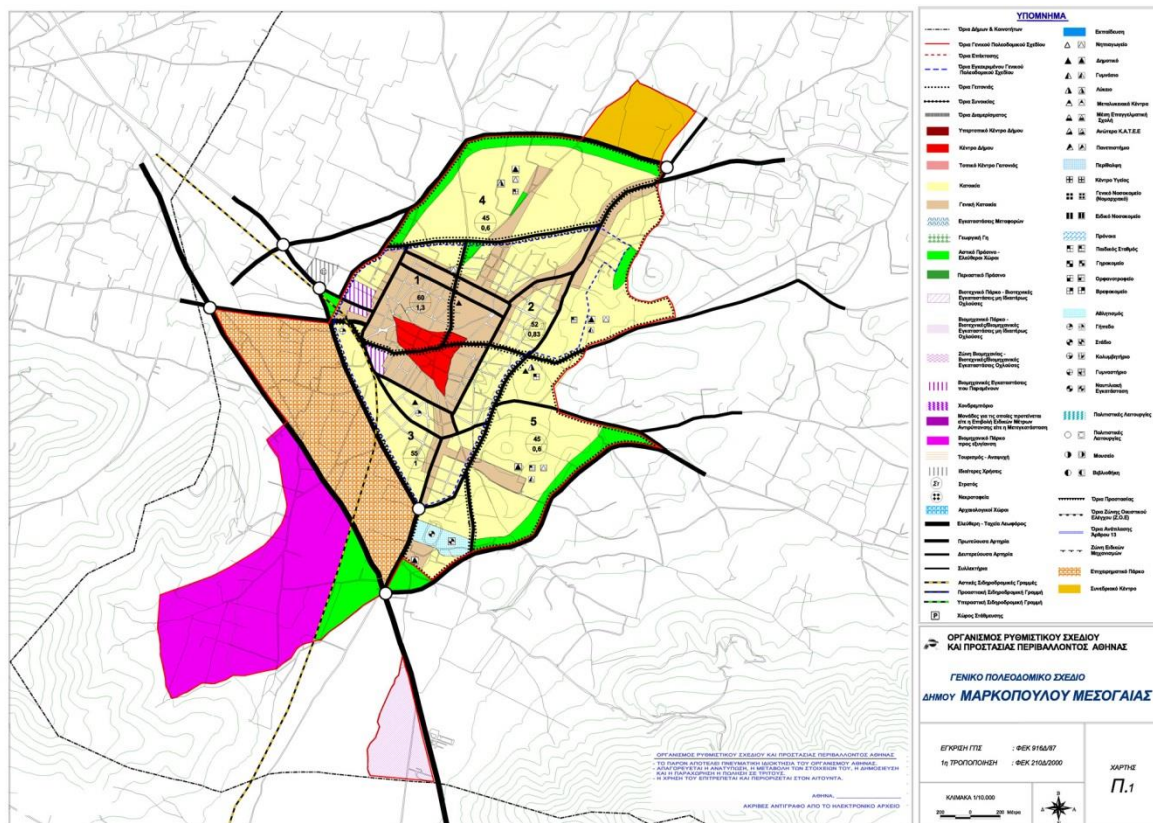
α) Την επέκταση των ορίων του ΓΠΣ, σε συνολική έκταση 1450 στρ., για την ένταξη εντός αυτών:

- της Περιοχής βόρεια του οικισμού και τη δημιουργία της πολεοδομικής ενότητας 5
- της περιοχής νότια – ανατολικά του οικισμού και τη δημιουργία της πολεοδομικής ενότητας 4
- για την ένταξη της περιοχής ανατολικά του οικισμού εντός των ορίων της πολεοδομικής ενότητας 2
- για την ένταξη της περιοχής νότια – ανατολικά του οικισμού και τη δημιουργία της πολεοδομικής ενότητας 3

β) την επέκταση των ορίων του ΓΠΣ, για την ένταξη εντός αυτού ζωνών άλλων χρήσεων πλην κατοικίας και ειδικότερα:

- επιχειρηματικού πάρκου σε έκταση 1200 στρ.
- βιομηχανικού πάρκου (ΒΙ.ΠΑ) προς εξυγίανση σε έκταση 1200 στρ. για εγκαταστάσεις χονδρεμπορίου και δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα.
- πάρκου κυκλοφοριακής αγωγής νοτιοδυτικά του οικισμού σε έκταση 150 στρ.
- πολιτιστικών δραστηριοτήτων και τουρισμού υπερτοπικού επιπέδου βορειοανατολικά του οικισμού σε έκταση 230 στρ.

γ) Την τροποποίηση των ορίων του ΓΠΣ στην Περιοχή του βιοτεχνικού και βιομηχανικού Πάρκου νότια του οικισμού, με την αφαίρεση Τμήματος της παραπάνω περιοχής από τα όρια του ΓΠΣ.



Σχήμα 6.9.1-2 ΓΠΣ Μαρκοπούλου

Πηγή: ΟΡΣΑ

6.9.2. Υφιστάμενες εγκαταστάσεις εντός του ακινήτου του «Ολυμπιακού Κέντρου Μαρκοπούλου»

Το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο αποτελεί ένα συγκρότημα ανοικτών και κλειστών αθλητικών εγκαταστάσεων και κτιρίων το οποίο καταλαμβάνει την ΒΔ πλευρά του οικοπέδου, ενώ αντίστοιχα ο Νέος Ιππόδρομος καταλαμβάνει την ΝΑ.

Υπάρχει μια κύρια είσοδος στη Δυτική πλευρά του οικοπέδου η οποία οδηγεί σε ένα κεντρικό χώρο στάθμευσης.

Το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο περιλαμβάνει τις παρακάτω εγκαταστάσεις :

- Την «Κύρια Αρένα Jumping» με κάλυψη 6.431,70 τ.μ. με 6.000 μόνιμες θέσεις θεατών και δόμηση 3.032 τ.μ..
- Την «Κύρια Αρένα Dressage» με κάλυψη 2.884,72 τ.μ. με 2.000 μόνιμες θέσεις θεατών και δόμηση 1.913 τ.μ..
- Την Κλειστή Αρένα εμε κάλυψη 4.896,84 τ.μ. με 2.010 θέσεις θεατών και δόμηση 4.874,60 τ.μ..
- Τρεις αρένες προπόνησης Ιππικής Δεξιότητας.
- Τέσσερις αρένες προπόνησης υπερπήδησης εμποδίων.
- Συγκρότημα στάβλων Ο.Ι.Κ αποτελούμενο από 5 ενότητες στάβλων χωρητικότητας 280 αλόγων, συνολικού εμβαδού 9.222,57 τ.μ..
- Το συγκρότημα της Κτηνιατρικής Κλινικής με στάβλους ανάρρωσης – απομόνωσης το οποίο αποτελείται από 4 κτίρια με κάλυψη 1.671,10 τ.μ. και συνολικού εμβαδού 1.897,67 τ.μ.. (Επισημαίνεται ότι η υφιστάμενη Κτηνιατρική Κλινική θεωρείται από τις πλέον σύγχρονες της Ευρώπης).
- Κτίριο γραφείων το οποίο αποτελείται από ισόγειο και πρώτο όροφο, συνολικού εμβαδού 3.131 τ.μ. και κάλυψη 1.962,24 τ.μ..
- Υπαίθριους χώρους στάθμευσης.
- Ελικοδρόμιο.
- Το κτίριο που στεγάζει την Πυροσβεστική Υπηρεσία του Δήμου Μαρκοπούλου συνολικού εμβαδού 1.324,20 τ.μ. (δόμηση) και 1.351,10 τ.μ. κάλυψη.
- Στο δυτικό μέρος του οικοπέδου εκτείνεται το Πάρκο Ιππικού Τριάθλου (Cross Country), εμβαδού 419.442,00 τ.μ. με τεχνητή λίμνη, το οποίο βρίσκεται εκτός των ορίων του υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ.

Τα υλικά κατασκευής των κτιρίων αποτυπώνονται συνοπτικά στη συνέχεια :

- Ο φέρων οργανισμός των κτιρίων και γενικά των εγκαταστάσεων είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα.
- Για την εξωτερική τοιχοποιία έχουν χρησιμοποιηθεί οπτοπλινθοδομές επιχρισμένες.
- Για την εσωτερική τοιχοποιία έχουν χρησιμοποιηθεί οπτοπλινθοδομές επιχρισμένες και γυψοσανίδες.
- Οι επικαλύψεις των στεγών έχουν κατασκευαστεί από οπλισμένο σκυρόδεμα για το Κτίριο Γραφείων και την Κλειστή Αρένα, ενώ στις υπόλοιπες εγκαταστάσεις έχουν χρησιμοποιηθεί θερμομονωτικά πάνελ ή κεραμίδια.

6.10. Τεχνικές υποδομές

6.10.1 Οδικά δίκτυα και μεταφορικές υποδομές

Τα τελευταία χρόνια υλοποιήθηκαν στην Πρωτεύουσα σημαντικά έργα επέκτασης και αναβάθμισης της μεταφορικής και τεχνικής της υποδομής. Η διοργάνωση των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004 αποτέλεσε μια μοναδική ευκαιρία για την αναβάθμιση των τεχνικών υποδομών, στο σύνολό τους, η οποία συνεχίστηκε και μετά το πέρας των Ολυμπιακών Αγώνων, κυρίως στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας. Κατά την προηγούμενη προγραμματική περίοδο 2000 – 2006 υλοποιήθηκαν σημαντικά έργα υποδομής στην ευρύτερη περιοχή της Πρωτεύουσας, όπως η κατασκευή νέων γραμμών του μετρό, ο εκσυγχρονισμός του Η.Σ.Α.Π., η κατασκευή σύγχρονου τροχιόδρομου (Τραμ) στη Μείζονα Περιοχή της Αθήνας, η κατασκευή προαστιακού σιδηροδρόμου έως το Αεροδρόμιο Ελ. Βενιζέλος, η ανανέωση του στόλου των Λεωφορείων και Τρόλεϊ με παράλληλη αντικατάσταση παλαιών οχημάτων, η κατασκευή μητροπολιτικών ευρυζωνικών δικτύων οπτικών ινών, αλλά και αρκετά έργα ύδρευσης, αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων και αποβλήτων.

Το Ακίνητο βρίσκεται εκτός του λεκανοπεδίου αλλά σε μια περιοχή που ευνοήθηκε ιδιαίτερα από την ανάπτυξη των υποδομών κατά την περίοδο προετοιμασίας των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004. Ειδικά όσον αφορά στις μεταφορές, η περιοχή επωφελήθηκε σημαντικά από την ανάπτυξη μεγάλων οδικών αξόνων, από τη λειτουργία του Αεροδρομίου, αλλά και από την λειτουργία του Προαστιακού Σιδηροδρόμου.

Οδικά δίκτυα

Το Μαρκόπουλο συνδέεται με την Αθήνα μέσω:

- της Αττικής Οδού
- της προέκτασης της Λεωφόρου Λαυρίου (μέσω Παιανίας, Αγίας Παρασκευής και Χολαργού)

Με το Λαύριο μέσω της λεωφόρου Λαυρίου

Υπάρχει επίσης η λεωφορειακή γραμμή 307 που συνδέει τον οικισμό με την Αθήνα

Το οδικό έργο πάντως που αναβάθμισε ουσιαστικά την σύνδεση της περιοχής με την Αθήνα είναι η Αττική Οδός. Η **Αττική Οδός** είναι ένας σύγχρονος αυτοκινητόδρομος μήκους 65 χλμ. Αποτελεί τον περιφερειακό δακτύλιο της ευρύτερης μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας και τη σπονδυλική στήλη του οδικού δικτύου ολόκληρου του Νομού Αττικής. Πρόκειται για έναν αστικού τύπου αυτοκινητόδρομο, με 3 λωρίδες κυκλοφορίας και μια λωρίδα έκτακτης ανάγκης ανά κατεύθυνση. Στο μέσον της, σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, κινείται ο προαστιακός σιδηρόδρομος.

Ο αυτοκινητόδρομος της Αττικής Οδού αποτελεί το συνδετικό κρίκο του οδικού άξονα ΠΑΘΕ (Πάτρα-Αθήνα-Θεσσαλονίκη-Εύζωνοι) αφού συνδέει την Εθνική Οδό Αθηνών-Λαμίας με την Εθνική Οδό Αθηνών-Κορίνθου, παρακάμπτοντας το κέντρο

της Αθήνας. Ως κλειστός αυτοκινητόδρομος έχει ελεγχόμενες προσβάσεις και αποτελείται από δύο κάθετα μεταξύ τους τμήματα:

- Την Ελεύθερη Λεωφόρο Ελευσίνας-Σταυρού-Σπάτων (Ε.Λ.Ε-Σ-Σ), μήκους περίπου 52 χλμ. και
- Τη Δυτική Περιφερειακή Λεωφόρο Υμηττού (Δ.Π.Λ.Υ), μήκους περίπου 13 χλμ

Τα οφέλη που προέκυψαν τόσο από την κατασκευή όσο και από τη λειτουργία της Αττικής Οδού είναι πολλά και σημαντικά. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι ο αυτοκινητόδρομος:

- Δημιουργεί το βασικό κορμό διασύνδεσης όλων των μεταφορικών μέσων και υποδομών της Αττικής: οδικών, εναέριων, σταθερής τροχιάς (Μετρό, Τραμ, Σιδηρόδρομος, Προαστιακός κ.ά.) και λιμανιών.
- Μειώνει σημαντικά τον κυκλοφοριακό φόρτο της πρωτεύουσας, αφού υπολογίζεται ότι έχει απορροφήσει σημαντικό ποσοστό της συνολικής καθημερινής διαμπερούς κίνησης των οχημάτων στο Λεκανοπέδιο.
- Συντελεί στην ανάπτυξη και ολοκλήρωση του χωροταξικού και πολεοδομικού σχεδιασμού του Νομού Αττικής.
- Βοηθά στη στρατηγική αναδιάρθρωση των δικτύων ενέργειας και τηλεπικοινωνιών.
- Συμβάλλει στην οικιστική και επιχειρηματική ανάπτυξη των απομακρυσμένων περιοχών του Νομού.

Σιδηροδρομικό δίκτυο

Το Μαρκόπουλο συνδέεται με τον προαστικό με το κέντρο της Αθήνας, το λιμάνι του Πειραιά αλλά και με το Κιάτο και την Χαλκίδα δίνοντας τη δυνατότητα σε χιλιάδες πολίτες καθημερινά για, οικονομική, γρήγορη και αξιόπιστη μετακίνηση από και προς τον τόπο εργασίας τους.

Προαστιακή Γραμμή Αεροδρόμιο-Πειραιά: Η γραμμή συνδέει το Αεροδρόμιο με τον Πειραιά και το κέντρο της Αθήνας. Η έναρξη της λειτουργίας ορισμένων τμημάτων της γραμμής συνέπεσε με τη διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας το 2004 και η πρώτη γραμμή που δόθηκε στην κυκλοφορία εξυπηρέτησε τις μετακινήσεις από και προς το Διεθνές Αεροδρόμιο Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος».

Με μετεπιβίβαση στο νέο σταθμό Κάτω Αχαρνές οι επιβάτες μπορούν να φτάσουν ως το Κιάτο όπου λεωφορεία της ΤΡΑΙΝΟΣΕ δίνουν τη δυνατότητα πρόσβασης ως την Πάτρα. Επίσης μέσω της λειτουργίας της γραμμής Αεροδρόμιο - ΣΚΑ οι επιβάτες έχουν άμεση πρόσβαση στα δρομολόγια του κεντρικού Σιδηροδρομικού άξονα, αλλά και στις αμαξοστοιχίες που εξυπηρετούν την προαστιακή γραμμή της Χαλκίδας.

Λιμάνια

Το Μαρκόπουλο απέχει:

- 28,4 χλμ. από το Λιμάνι του Λαυρίου που εξυπηρετεί διαφόρους προορισμούς σε Κυκλάδες, Νησιά Βορείου Αιγαίου μέχρι την Καβάλα.

- 28,8 χλμ. από το Λιμάνι της Ραφήνας που εξυπηρετεί σημαντικό μέρος της κίνησης προς τα νησιά των Κυκλάδων (Άνδρο, Τήνο, Μύκονο, Πάρο, Νάξο, Αμοργό, Ίο, Σαντορίνη και Κουφονήσια) και την Εύβοια.

Αεροδρόμια

Ο δήμος απέχει μόλις 13 χλμ. από τον **Διεθνή Αερολιμένα Αθηνών «Ελευθέριος Βενιζέλος»**. Ξεκίνησε τη λειτουργία του στις 29 Μαρτίου του 2001 και αντικατέστησε το Διεθνές Αεροδρόμιο του Ελληνικού, που εξυπηρετούσε για 60 χρόνια την Αθήνα.

Διαθέτει δύο διαδρόμους προσγείωσης I απογείωσης μήκους περίπου 4χλμ. ο καθένας. Η λειτουργία του αεροδρομίου στηρίζεται στη χρήση τεχνολογίας αιχμής, ενώ έχει δοθεί έμφαση στην άνεση και τη λειτουργικότητα των χώρων για την καλύτερη εξυπηρέτηση των επιβατών και φυσικά την απόλυτα ασφαλή διεξαγωγή των πτήσεων. Ο μέσος όρος των αναχωρήσεων και των αφίξεων στο Ελ. Βενιζέλος για το χρονικό διάστημα 1994-2016 σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία της Υπηρεσίας Πολιτικής Αεροπορίας (Υ.Π.Α.) δίνονται στον ακόλουθο Πίνακα.

Πίνακας 6.10.1-1: Κίνηση στο Αεροδρόμιο «Ελ. Βενιζέλος»

	ΑΦΙΞΕΙΣ	ΑΝΑΧΩΡΗΣΕΙΣ
Κίνηση εσωτερικού	2.498.075	2.451.420
Κίνηση εξωτερικού	4.328.764	4.389.537

Η χωροθέτηση του Αεροδρομίου στα Σπάτα ως τερματικό κέντρο αεροπορικών μεταφορών διευρωπαϊκής και διηπειρωτικής σημασίας, αναμένεται να συγκεντρώσει μέσομακροπρόθεσμα 22.000 απασχολούμενους και θα περιλάβει ένα σύνολο συμπληρωματικών δραστηριοτήτων και εξυπηρετήσεων προς επιβάτες και εταιρείες αερομεταφορών, καθώς και χώρους ξενοδοχείων και δραστηριοτήτων εμπορίου. Παράλληλα, έχει προσελκύσει και άλλες δραστηριότητες που τείνουν να εγκαθίστανται κοντά σε αεροδρόμια για λειτουργικούς λόγους. Οι στρατηγικής σημασίας χωρικές αλλαγές γενικότερα στην περιοχή των Μεσογείων θέτουν επί τάπητος την ανάγκη προστασίας και οργάνωσης της ευρύτερης περιοχής μέσω ενός ορθολογικού σχεδιασμού.

Προγραμματιζόμενα Έργα

Στα προγραμματιζόμενα έργα στην ευρύτερη περιοχή εντάσσεται το σχέδιο της επέκτασης του προαστιακού προς το Λαύριο, προβλέπει την κατασκευή σιδηροδρομικής γραμμής μήκους 32 χιλιομέτρων, που θα ξεκινά από τον κόμβο του προαστιακού στο Κορωπί και θα καταλήγει στον Νέο Λιμένα Λαυρίου.

Με ηλεκτροκινούμενα τρένα ελαφριάς κατασκευής, με μέγιστη ταχύτητα τα 120 χιλιόμετρα την ώρα αλλά και αρκετές ισόπεδες διαβάσεις στα σημεία συνάντησης της γραμμής με άλλες οδούς θα προχωρήσει το έργο της επέκτασης του προαστιακού σιδηροδρόμου προς το Λαύριο.

Σύμφωνα με τους υπολογισμούς, η νέα γραμμή θα εξυπηρετεί καθημερινά 300.000 επιβάτες, ενώ σε αυτούς θα πρέπει να προστεθούν και όσοι θα χρησιμοποιήσουν το μέσο, προκειμένου να φτάσουν στο Αεροδρόμιο από το λιμάνι του Λαυρίου και αντίστροφα.

Προβλέπεται να διαθέτει δύο σιδηροδρομικούς σταθμούς στο Μαρκόπουλο και το λιμάνι Λαυρίου και επτά ενδιάμεσες στάσεις: ΒΙΟ.ΠΑ Καλυβίων, Καλύβια, Κουβαράς, Κερατέα, Δασκαλειού, Καλοπήγαδου, Λαυρίου.

Παράλληλα προβλέπεται και η επέκταση του αυτοκινητοδρόμου της Αττικής Οδού ως το Λαύριο με ταχύτητα σχεδιασμού $V=120\text{km/h}$ και ανισόπεδο κόμβο στην περιοχή του Ιππικού Κέντρου (Χ.Θ. 4+800).

6.10.2 Δίκτυα Υποδομών

6.10.2.1 Δίκτυα ΔΕΗ & ΟΤΕ

Το δίκτυο ηλεκτροδότησης κρίνεται επαρκές στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου. Οι κύριοι χρήστες του δικτύου είναι τα νοικοκυριά, οι βιομηχανικές/βιοτεχνικές δραστηριότητες, το εμπόριο και τέλος οι δημόσιες χρήσεις. Τα δίκτυα είναι όλα υπέργεια επί στύλων από σκυρόδεμα ή ξύλο και αφορούν μέση και χαμηλή τάση Δ.Ε.Η. και τηλεφωνικά δίκτυα του Ο.Τ.Ε.

Ο Διαχειριστής Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου Α.Ε. είναι υπεύθυνος για τη λειτουργία, τη διαχείριση, την εκμετάλλευση και την ανάπτυξη του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου και των διασυνδέσεών του, κατά τρόπο τεχνικά άρτιο και οικονομικά αποδοτικό και με σκοπό τη βέλτιστη εξυπηρέτηση των χρηστών του με ασφάλεια, αξιοπιστία και επάρκεια. Ο Δήμος Μαρκοπούλου είναι ένας από τους λίγους Δήμους που διασυνδέεται από την αρχή μέσω αγωγών με την κεντρική παροχή φυσικού αερίου της χώρας, χωρίς ωστόσο να έχει γίνει η ένταξη του στο σύστημα.

6.10.2.2 Δίκτυα Υδρευσης

Ο Δήμος Μαρκοπούλου Μεσογαίας υδρεύεται από την ΕΥΔΑΠ από τον αγωγό των Μεσογείων διαμέτρου Φ600. Παράλληλα, έχει αποπερατωθεί ο τροφοδοτικός αγωγός Μαραθώνα – Λούτσας – Μαρκοπούλου που εξυπηρετεί την Ανάβυσσο και την Π.Φωκαία.

Ο αγωγός αυτός τροφοδοτείται από τα νέα Διυλιστήρια στα Κιούρκα. Το νερό διανέμεται στους κατοίκους με το δημοτικό δίκτυο ύδρευσης. Το δίκτυο ύδρευσης εξυπηρετεί το σύνολο των κατοίκων τόσο των εντός, όσο και των εκτός σχεδίου περιοχών. Σε πολλές εκτός σχεδίου περιοχές προϋπάρχοντα ιδιωτικά δίκτυα ύδρευσης εντάχθηκαν πρόσφατα στο Δημοτικό δίκτυο ύδρευσης. Για την τροφοδότηση του δικτύου χρησιμοποιείται διθάλαμη δεξαμενή χωρητικότητας 4000 m^3 που βρίσκεται στο ύψωμα του Προφήτη Ηλία καθώς και δεξαμενές στις περιοχές Λίμιθι και Χάβοσι.

Το δίκτυο βρίσκεται σε καλή κατάσταση ενώ ο Δήμος προβαίνει σε τακτικά χρονικά διαστήματα σε βελτίωση και επέκτασή τους. Οι ανάγκες του Μαρκοπούλου σε νερό ανέρχονται τους θερινούς μήνες στα $3200\text{ m}^3/\text{day}$ και καλύπτονται από την ΕΥΔΑΠ. Η υδροδότηση από την ΕΥΔΑΠ με τον τροφοδοτικό αγωγό από τα Διυλιστήρια στα

Κιούρκα αποκατέστησε σε ικανοποιητικό βαθμό την ποιότητα εξυπηρέτησης των κατοίκων.

Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι στο Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο υπάρχουν δύο γεωτρήσεις. Σήμερα χρησιμοποιείται μόνο η μία για την παροχέτευση της Τεχνητής Λίμνης στο χώρο του Cross country ιδιοκτησίας ΤΑΙΠΕΔ από την οποία συντηρείται το πράσινο της περιοχής του Ο.Ι.Κ. αλλά και του γειτνιάζοντα Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών σύμφωνα με τη σύσταση πραγματικής δουλείας μεταξύ Τ.Α.Ι.ΠΕ.Δ. και Ο.Δ.Ι.Ε.. Επίσης παρέχεται νερό στην Πυροσβεστική για τις ανάγκες πυρόσβεσης.

6.10.2.3 Δίκτυα Αποχέτευσης

Το έργο «Αναβάθμιση Εγκατάστασης Επεξεργασίας λυμάτων Δήμου Μαρκοπούλου», δηλαδή του Βιολογικού Καθαρισμού, υλοποιήθηκε στο 100%, και μετά την δοκιμαστική περίοδο του 2014, ο Βιολογικός Καθαρισμός, τέθηκε σε λειτουργία, εξυπηρετώντας σήμερα, ένα σημαντικό ποσοστό των κατοίκων, του οικισμού του Μαρκοπούλου.

Τον Απρίλιο του 2015, υπογράφηκε η σύμβαση για την «Κατασκευή Τμήματος Εσωτερικού Δικτύου Πόλεως Μαρκοπούλου – Β' Φάση», η οποία αφορούσε στην υλοποίηση της κατασκευής, περίπου έντεκα (11) χιλιομέτρων Αγωγών Ακαθάρτων, που ολοκληρώθηκε πλήρως και επέτρεψε τις ιδιωτικές συνδέσεις, με το Δίκτυο Αποχέτευσης.

Ωστόσο τμήματα του Δήμου και κατεχοχήν στην περιοχή του Πόρτο -Ράφτη εξυπηρετούνται ακόμη με απορροφητικούς αλλά και στεγανούς βόθρους. Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. 5501/11-11-2015 Απόφαση της Περιφέρειας Αττικής, εγκρίθηκε η χρηματοδότηση από το ΕΣΠΑ 2014-2020 και άρχισε και η εκταμίευση της. Συγκεκριμένα, η Πράξη «Δίκτυα Αποχέτευσης Ακαθάρτων Δήμου Μαρκοπούλου & ολοκλήρωση αναβάθμισης ΕΕΛ για συνολική δυναμικότητα 40.000 Ι.Κ.» αφορά σε έργα ολοκληρωμένης Διαχείρισης Ακαθάρτων, σε όλο το Παραλιακό Μέτωπο του Πόρτο Ράφτη μήκους 16km, και σε βάθος περίπου 400m. Δηλαδή αφορά στη συλλογή, μεταφορά και επεξεργασία – διάθεση Αστικών Λυμάτων, στον Δήμο Μαρκοπούλου και περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, 3 μεγάλα Υποέργα, τα οποία θα αφορούν:

Α) Οκτώ (8) Αντλιοστάσια Ακαθάρτων και

Β) Αγωγούς Αποχέτευσης και Μεταφοράς Ακαθάρτων στο Πόρτο Ράφτη, συνολικού μήκους περίπου 45km και

Γ) Αναβάθμιση της ήδη ολοκληρωμένης και πλήρως λειτουργικής Εγκατάστασης Βιολογικού Καθαρισμού Δήμου Μαρκοπούλου, σε νέα συνολική δυναμικότητα 40.000 κατοίκων

Εξ αυτών, το πρώτο προς υλοποίηση Υποέργο, είναι τα Αντλιοστάσια Ακαθάρτων Πόρτο Ράφτη, προϋπολογισμού 4.800.000€ με το οποίο, θα κατασκευαστούν οκτώ (8) Αντλιοστάσια, για τη μεταφορά των ακαθάρτων υδάτων από το Πόρτο Ράφτη, στον Βιολογικό Καθαρισμό του Δήμου Μαρκοπούλου. Μετά την δημοσίευση της Προκήρυξης, το Υποέργο δημοπρατήθηκε και βρίσκεται ήδη, στο τελικό στάδιο εκδίκασης των Ενστάσεων και Προσφυγών στην Διαγωνιστική Διαδικασία ενώ θα ακολουθήσει και η διαδικασία δημοπράτησης των άλλων δύο.

Η Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) του Δήμου Μαρκοπούλου βρίσκεται 1.000 μ νοτιοανατολικά του ομώνυμου οικισμού του Δήμου Μαρκοπούλου και 350μ Δ-ΒΔ του οικισμού Παχάτικα. Η έκταση που καταλαμβάνεται είναι περίπου 35.000 τ.μ. και η προσπέλαση γίνεται από παρακείμενο Δημοτικό δρόμο. Η θέση της εγκατάστασης βρίσκεται στο ΒΔ άκρο της ζώνης προστασίας Μερέντας (ΦΕΚ 302/Β/25-04-89), ζώνη Β2, σύμφωνα με τη ΖΟΕ Μεσογείων.

Η εγκατάσταση σχεδιάστηκε ώστε να κατασκευαστεί σε δύο φάσεις:

- Α' Φάση με φορτίο 40.000 ισοδυνάμων κατοίκων
- Β' Φάση με φορτίο 80.000 ισοδυνάμων κατοίκων

Σε πρώτη φάση η ΕΕΛ λειτούργησε αποκλειστικά με βοηθολύματα, λόγω της μη ύπαρξης δικτύου αποχέτευσης ακαθάρτων και των έργων μεταφοράς αυτών του Δήμου Μαρκοπούλου στην ΕΕΛ. Η μέθοδος επεξεργασίας που εφαρμόστηκε ήταν το σύστημα της ενεργού ιλύος με παρατεταμένο αερισμό με ταυτόχρονη πλήρη σταθεροποίηση της ιλύος, βιολογική απομάκρυνση αζώτου και χημική απομάκρυνση φωσφόρου. Αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων καθορίστηκε σύμφωνα με την Νομαρχιακή Απόφαση 10498/29.11.1999 (Νομαρχία Ανατολικής Αττικής) το ρέμα του Αγίου Γεωργίου.

Η εγκατάσταση λειτούργησε με βοηθολύματα μέχρι τον Μάιο του 2004, οπότε και σταμάτησε η λειτουργία της για περίπου 10 έτη από το Δήμο για τους κάτωθι λόγους:

- Λόγω της λήξης της ισχύος των Π.Ο. του έργου και αναμονής της έκδοσης των νέων όρων.
- Λόγω της έλλειψης των έργων τριτοβάθμιας επεξεργασίας που απαιτεί αφενός η επαναχρησιμοποίηση των λυμάτων για άρδευση, αφετέρου η διάθεση στο παρακείμενο ρέμα του Αγίου Γεωργίου (ρέμα μη μόνιμης ροής).
- Λόγω λειτουργικών προβλημάτων που παρουσίαζε η ΕΕΛ από τη συνεχή λειτουργία με βοηθολύματα.
- Λόγω μη ολοκλήρωσης της κατασκευής του δικτύου αποχέτευσης και των έργων μεταφοράς ακαθάρτων του Δήμου Μαρκοπούλου στην ΕΕΛ.

Συνοπτικά η υφιστάμενη εγκατάσταση περιλαμβάνει τις εξής επιμέρους μονάδες:

ΜΟΝΑΔΕΣ ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Εγκατάσταση υποδοχής και προεξεπεργασίας βοθρολυμάτων
- Φρεάτιο άφιξης
- Εσχάρωση
- Μετρητής παροχής
- Εξάμμωση – λιποσυλλογή

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ

- Κεντρικό φρεάτιο διανομής βιολογικής επεξεργασίας (No 1)
- Φρεάτια διανομής γραμμών βιολογικής επεξεργασίας (Δύο Φρεάτια No 2)
- Ανοξικές δεξαμενές προαπονιτροποίησης (4 γραμμές, 1 δεξαμενή ανά γραμμή)
- Αερόβιες δεξαμενές (4 γραμμές, 3 εν σειρά δεξαμενές ανά γραμμή)
- Φρεάτια διανομής δευτεροβάθμιας καθίζησης (Δύο φρεάτια No 3)
- Δεξαμενές δευτεροβάθμιας καθίζησης (4 δεξαμενές)
- Αντλιοστάσια ανακυκλοφορίας ιλύος (2 αντλιοστάσια)

ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

- Μονάδα χλωρίωσης

ΕΡΓΑ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

- Φρεάτιο διάθεσης – δειγματοληψίας
- Αγωγός διάθεσης

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΙΛΥΟΣ

- Αντλιοστάσια περίσσειας ιλύος
- Μηχανική πάχυνση ιλύος
- Μηχανική αφυδάτωση ιλύος

ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΕΡΓΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

- Χώροι προσωπικού και Διοίκησης – Εργαστήριο – Ηλεκτρικός υποσταθμός
- Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος (H/Z)
- Κεντρικό Σύστημα και Κέντρο Ελέγχου και Τηλεχειρισμού

- Δίκτυο ακαθάρτων – στραγγισμάτων και αντλιοστάσιο στραγγισμάτων
- Δίκτυο άρδευσης, βιομηχανικού νερού και πυροσβέσης
- Δίκτυο ύδρευσης
- Οδοποιία – δίκτυο ομβρίων
- Διαμόρφωση περιβάλλοντος χώρου

Η μονάδα επεξεργασίας των λυμάτων με τη λειτουργία της θα εξυπηρετήσει 40.000 κατοίκους των οικισμών Μαρκοπούλου, Πόρτο Ράφτη, Καλυβίων και Κουβαρά και θα πραγματοποιείται τριτοβάθμια επεξεργασία των εισερχομένων λυμάτων.

Σύμφωνα με την εγκριτική απόφαση των περιβαλλοντικών όρων ο σχεδιασμός των έργων αναβάθμισης της εγκατάστασης έγινε με βάση τα εξής δεδομένα:

ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ	Ισοδύναμος Πληθυσμός	40.000
ΠΑΡΟΧΕΣ		
ΕΙΔΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ	Lt/ισοδύναμο κάτοικο	200
ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ	m³/day	8.000
	m ³ /hr	333,3
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΗΜΕΡΗΣΙΑΣ ΑΙΧΜΗΣ		1,25
ΜΕΓΙΣΤΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΑΡΟΧΗ	m³/day	10.000
	Lt/sec	115,75
ΣΥΝ/ΣΤΗΣ ΩΡΙΑΙΑΣ ΑΙΧΜΗΣ		1,71
ΠΑΡΟΧΗ ΑΙΧΜΗΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	Lt/sec	238
	m ³ /hr	856
ΡΥΠΑΝΤΙΚΑ ΦΟΡΤΙΑ		
Βιομηχανικώς απαιτούμενο οξυγόνο, BOD	g/per	60
Βιομηχανικώς απαιτούμενο οξυγόνο, BOD	Kg/d	2.400
Βιομηχανικώς απαιτούμενο οξυγόνο, BOD	mg/Lt	300
Αιωρούμενα στερεά, SS	g/per	70
Αιωρούμενα στερεά, SS	kg/d	2.800
Αιωρούμενα στερεά, SS	mg/Lt	350
Ολικό άζωτο, TN	g/per	12
Ολικό άζωτο, TN	kg/d	480
Ολικό άζωτο, TN	mg/Lt	60
Ολικός φώσφορος, TP	g/per	3
Ολικός φώσφορος, TP	kg/d	120
Ολικός φώσφορος	mg/Lt	15

Τα απαιτούμενα έργα για την τριτοβάθμια επεξεργασία στην ΕΕΛ Μαρκοπούλου είναι τα εξής:

ΜΟΝΑΔΑ ΧΗΜΙΚΩΝ

Μονάδα παρασκευής και δοσομέτρηση διαλύματος κροκιδωτικών μέσων (θειϊκό αργίλιο και πολυηλεκτρολύτη) και προσθήκη σε δύο στάδια (ανάντη της βιολογικής

βαθμίδας και ανάντη της τριτοβάθμιας επεξεργασίας) με σκοπό την απομάκρυνση του φωσφόρου.

ΔΙΥΛΙΣΗ που θα περιλαμβάνει:

- Αντλιοστάσιο ανύψωσης δευτεροβάθμιων εκροών
- Μεριστή παροχής
- Μονάδα ταχείας ανάμιξης
- Μονάδα διύλισης
- Αντλιοστάσιο στραγγισμάτων (νερών έκπλυσης)

ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ που θα περιλαμβάνει:

- Μέτρηση παροχής
- Μονάδα απολύμανσης με UV

Στην έξοδο της ΕΕΛ θα δοσομετρείται χλώριο με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, για την εξασφάλιση της υπολειμματικής του δράσης.

Σύμφωνα με τα παραπάνω η αναβάθμιση της επεξεργασίας των αστικών λυμάτων της ΕΕΛ Μαρκοπούλου, θα παράγει υψηλής ποιότητας εκροή και θα καταστήσει δυνατή, σε περίπτωση που μελλοντικά απαιτηθεί, την ευρύτερη επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων για άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών.

Τα έργα αναβάθμισης της ΕΕΛ και εναρμόνισης με την Απόφαση Περιβαλλοντικών όρων συνοπτικά περιλαμβάνουν τα εξής:

1. Εργασίες διαμόρφωσης Περιβάλλοντος Χώρου (βελτίωση απορροής ομβρίων, ασφαλτοστρώσεις –κράσπεδα – πλακοστρώσεις, δενδροφύτευση – καλλωπισμός, κ.λ.π.)
2. Εργασίες αποκατάστασης – επισκευών υφιστάμενων κτιρίων (χρωματισμοί, αποκατάσταση αλουμινοκατασκευών, μόνωση οροφής, κεντρική θέρμανση κτιρίου Διοίκησης, κ.λπ.)
3. Εγκατάσταση μονάδας βιομηχανικού νερού (εκμετάλλευση υφιστάμενων δεξαμενών για αποθήκευση, εγκατάσταση πιεστικού συγκροτήματος, δίκτυο βιομηχανικού νερού).
4. Εργασίες επισκευής – αναβάθμισης κτιρίου αφυδάτωσης (αντικατάσταση θυρών, εσχάρες καναλιών, ανακατασκευή διάταξης αποκομιδής λάσπης, κ.λπ.)
5. Εργασίες καθαρισμού δεξαμενών και περιβάλλοντος χώρου ΕΕΛ
6. Λοιπές εργασίες (κλίμακες πρόσβασης, επιμέρους εξοπλισμού μονάδων, κ.λπ.)
7. Νέο δίκτυο ύδρευσης
8. Εγκατάσταση συστημάτων απόσμησης
9. Κατασκευή κτιρίου εξάμμωσης

Η προσαγωγή των ακαθάρτων προς την εγκατάσταση θα γίνεται μέσω των ακόλουθων κεντρικών αποχετευτικών αγωγών (ΚΑΑ):

- ΚΑΑ Καλυβίων, μήκους 2.800 m
- ΚΑΑ Κουβαρά, μήκους 4.285 m
- Κοινός ΚΑΑ Καλυβίων – Κουβαρά
- ΚΑΑ Μαρκοπούλου – μήκους 5.165 m
- ΚΑΑ Πόρτο Ράφτη, μήκους 13.486 m (εκ των οποίων τα 6251 m αποτελούν δίδυμο καταθλιπτικό αγωγό)

Για τη μεταφορά των ακαθάρτων του οικισμού του Πόρτο Ράφτη προβλέπεται η κατασκευή τεσσάρων (4) κεντρικών αντλιοστασίων μεταφοράς (Α1, Α2, Α3 και Α4), που θα κατασκευαστούν κατά μήκος της οδού Πόρτο Ράφτη – Μαρκοπούλου. Επιπλέον, στην περιοχή του Πόρτο Ράφτη προβλέπεται η κατασκευή οκτώ (8) τοπικών αντλιοστασίων για τη μεταφορά των λυμάτων από το εσωτερικό δίκτυο αποχέτευσης προς τους Κεντρικούς Αποχετευτικούς Αγωγούς – εξαιρουμένου του ένατου (9ου) τοπικού αντλιοστασίου Κ (Κουρούνι), που προβλέπονταν να κατασκευαστεί στη χερσόνησο της Κορώνης στη θέση Κουρούνι. Το σύνολο των λυμάτων των εξυπηρετούμενων οικισμών θα συγκεντρώνεται σε τελικό αντλιοστάσιο Α0 και θα καταθλίβεται στην Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων.

Η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων της ΕΕΛ μετά την τριτοβάθμια επεξεργασία τους θα γίνεται μέσω ενός συνδυασμένου συστήματος διάθεσης. Ειδικότερα, τα επεξεργασμένα λύματα θα διατίθενται στο ρέμα Αγ. Γεωργίου, στη περιοχή Αγνούσα στο ύψος του Αντλιοστασίου Α0, μέχρι ανώτατη ποσότητα 3.500 μ³/ημέρα, ενώ ποσότητες μεγαλύτερες αυτής θα διατίθενται για άρδευση πρασίνου στις περιοχές που παρουσιάζονται στο σχετικό χάρτη της υποβληθείσας ΜΠΕ ή/και σε άλλες της ευρύτερης περιοχής, για τις οποίες θα υπάρχει σχετική έγκριση από τη Δ/νση Υγείας και Δημ. Υγιεινής της Ν.Α. Ανατολικής Αττικής.

Δίκτυα αποχέτευσης εντός του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου

Όσον αφορά στα ακίνητα ο βιολογικός καθαρισμός είναι ιδιοκτησία του Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών και εξυπηρετεί παράλληλα και το Ο.Ι.Κ. κατά τις περιόδους των αγώνων. Αρμόδιος για την λειτουργία, επίβλεψη συντήρηση και φύλαξη της μονάδας βιολογικού καθαρισμού είναι ο ΟΔΙΕ βάσει των συμφωνηθέντων στη σύσταση πραγματικής δουλειάς μεταξύ ΤΑΠΠΕΔ και ΟΔΙΕ Α.Ε.. Η εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων του Ιππικού κέντρου και του Ιπποδρόμου έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί σε γήπεδο έκτασης 13,5 στρεμμάτων περίπου.

Ο σχεδιασμός της εν λόγω εγκατάστασης έχει γίνει για συνολικό αριθμό 2412 άτομα, 1000 άτομα μόνιμο προσωπικό, 15000 επισκέπτες και 1250 πελάτες εστιατορίων, ως εξής:

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ		max	min
παροχή	m ³ /d	570	300
BODs	Kg/d	1.500	1.025
	mg/l	2.632	3.417
TS (πριν τη μονάδα προεπεξεργασίας)	Kg/d	1.695	860
	mg/l	2.974	2.867
TS (μετά τη μονάδα προεπεξεργασίας)	Kg/d	684	360
	mg/l	1.200	1.200
TKN	Kg/d	168	97

	mg/l	295	323
	Kg/d	37	19
TP	mg/l	65	63

Η εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων περιλαμβάνει τα παρακάτω επιμέρους στάδια:

- Φρεάτιο άφιξης
- Μονάδα προεπεξεργασίας compact (εσχάρωση, εξάμμωση, λιποσυλλογή)
- Δεξαμενή εξισορρόπησης
 - Προσθήκη χημικών για τη ρύθμιση του pH και της αλκαλικότητας
- Αντλιοστάσιο ανύψωσης
- Μονάδα βιολογικής επεξεργασίας (δύο βιοαντιδραστήρες) με:
 - Αναερόβια ζώνη βιολογικής απομάκρυνσης φωσφόρου
 - Ανοξική ζώνη βιολογικής απομάκρυνσης αζώτου (απονιτρικοποίηση)
 - Ζώνη αερισμού για πλήρη νιτρικοποίηση
- Δύο δεξαμενές τελικής καθίζησης
- Μονάδα τριτοβάθμιας επεξεργασίας με:
 - Χημική απομάκρυνση φωσφόρου
 - Φίλτραυση
- Μονάδα απολύμανσης (χλωρίωση – αποχλωρίωση)
- Δεξαμενή επεξεργασμένων λυμάτων – Μεταερισμός
- Μονάδα επεξεργασίας λάσπης με:
 - Μηχανική πάχυνση – αφυδάτωση (φυγοκεντρικής)

Τα επεξεργασμένα λύματα επαναχρησιμοποιούνται για άρδευση στο λόφο του ελικοδρομίου, ο οποίος έχει φυτευτεί με ξυλώδη και θαμνώδη φυτά σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 4 της ΚΥΑ 14116/2011 (ΦΕΚ 354/Β/8.3.2011) και τις τροποποιήσεις της με την ΚΥΑ 191002 (ΦΕΚ 2220/09.09.2013) και εφόσον τηρούνται τα αυστηρότερα επιτρεπόμενα όρια και οι περιορισμοί που τίθενται στα Παραρτήματα του άρθρου 16 της ΚΥΑ 14116/2011. Ακόμη υπάρχει δυνατότητα για περιορισμένη ή/και απεριόριστη άρδευση επιλεγμένων καλλιεργειών ή άλλων εκτάσεων, καθώς και για εμπλουτισμό, μέσω διήθησης δια μέσου κατάλληλου εδαφικού στρώματος, σε έκτακτες περιπτώσεις. Σημειώνεται ότι αποκλείεται η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων για τον εμπλουτισμό του υπόγειου υδροφορέα απευθείας μέσω γεωτρήσεων. Ως σύστημα άρδευσης απαγορεύεται η εφαρμογή του καταιονισμού.

Σύμφωνα με την ΥΑ 201437/2012 ανανέωσης και τροποποίησης των περιβαλλοντικών όρων του Έργου, όπως ισχύει σήμερα, σε έκτακτες περιπτώσεις που οι ποσότητες των διατιθέμενων επεξεργασμένων λυμάτων πλεονάζουν των απαιτήσεων των φυτών (επιτρεπόμενη φόρτιση του εδάφους), έστω και για ορισμένη χρονική περίοδο (π.χ. χειμώνα) με αποτέλεσμα τα λύματα να κατεισδύουν προς τον υπόγειο υδροφορέα μέσω διήθησης διαμέσου στρώματος εδάφους, τα λύματα πρέπει να διατεθούν υπεδάφια σε επιλεγμένο πεδίο διάθεσης και τότε η επαναχρησιμοποίηση αφορά σε τροφοδότηση ή εμπλουτισμό υπόγειου υδροφορέα, δραστηριότητα η οποία εμπίπτει στις διατάξεις των άρθρων 5 και 8 της ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ Β' 354) και τις τροποποιήσεις της με την ΚΥΑ 191002/2013 (ΦΕΚ Β' 2220). Σε αυτή την περίπτωση απαιτείται εκπόνηση μελέτης σχεδιασμού και εφαρμογής του συστήματος της άρδευσης (μελέτη άρδευσης) ανάλογα με το συγκεκριμένο είδος της καλλιέργειας και τη συγκεκριμένη περιοχή.

Συγκεκριμένα σύμφωνα με το άρθρο 5 της προαναφερόμενης ΚΥΑ 145116/2011, η τροφοδότηση ή εμπλουτισμός υπόγειου υδροφορέα με επεξεργασμένα υγρά απόβλητα (υπεδάφια διάθεση) επιτρέπεται, με την επιφύλαξη του άρθρου 8 της ίδιας ΚΥΑ, μόνο στις περιπτώσεις όπου τα υπόγεια νερά δεν εμπίπτουν στις διατάξεις του άρθρου 7 του Π.Δ. 51/2007 (ΦΕΚ 54 Α') και εφόσον τηρούνται οι απαιτήσεις της ΚΥΑ 39626/2208/2009 (ΦΕΚ 2075 Β').

Η άδεια επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων της ΕΕΛ (αρ. πρωτ. 2676/724, 23-06-2014) προέβλεπε για τις ποσότητες των διατιθέμενων αποβλήτων που πλεονάζουν των απαιτήσεων των φυτών ότι πρέπει να απομακρύνονται με ειδικό βυτιοφόρο όχημα στο ΚΕΛ Μεταμόρφωσης. Εναλλακτικά είχε προταθεί η ανεύρεση αποδέκτη (π.χ. επαρκής ανάπτυξη του υπεδάφιου πεδίου διάθεσης) σε περιόδους που οι ανάγκες για άρδευση είναι μικρότερες ή σε περιόδους βροχών. Οι μέσες ημερήσιες υδατικές ανάγκες της αρδευόμενης έκτασης κυμαίνονταν από 11,25m³ έως 101,81m³ ενώ ο χρόνος παραμονής στη δεξαμενή συλλογής επεξεργασμένων λυμάτων ήταν περίπου 6,5 μέρες εκτιμώντας τη μέγιστη ημερήσια παροχή λυμάτων (570 m³/d) και 25 ημέρες εκτιμώντας την πραγματική μέση ημερήσια παραγωγή λυμάτων (146 m³/d). Αναφερόταν μάλιστα ότι εντός της διετίας από τη έναρξη ισχύος της οι παραγόμενες ποσότητες επεξεργασμένων αποβλήτων θα διατίθενται για απεριόριστη άρδευση και οι υφιστάμενες γεωτρήσεις θα αξιοποιούνταν μόνο σε περίπτωση που οι ανάγκες δεν ήταν δυνατόν να καλυφθούν από την επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων.

Σημειώνεται ότι με βάση τα δεδομένα της εν ισχύ ΑΕΠΟ της ΕΕΛ (ΥΑ 201437/2012) εκτιμάται κατ' αρχήν ότι η δυναμικότητα της εγκατάστασης είναι επαρκής. Η επάρκειά της θα πρέπει να επανεκτιμηθεί με ακρίβεια στην επόμενη φάση τεχνικού σχεδιασμού και μελετών, οπότε θα εξειδικευθούν οι δραστηριότητες εντός της περιοχής του ΕΣΧΑΔΑ του Ιππικού Κέντρου και θα είναι δυνατό να υπολογισθούν οι ποσότητες λυμάτων και τα σχετικά ρυπαντικά φορτία της περιοχής του Ιππικού Κέντρου, λαμβάνοντας επιπρόσθετα υπόψη τις προς επεξεργασία ποσότητες λυμάτων και τα αντίστοιχα ρυπαντικά φορτία που προκύπτουν από το γειτονικό ακίνητο του Ιπποδρόμου, τα οποία επίσης εξυπηρετείται από τη συγκεκριμένη ΕΕΛ. Τα σχετικά στοιχεία θα πρέπει να παρατίθενται στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των προαναφερθεισών υποδομών, σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο περιβαλλοντικής αδειοδότησης και επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων.

Στο παρελθόν έχουν αναφερθεί προβλήματα που αφορούν στην παρουσία λιμναζόντων νερών στη θέση βόρεια του χώρου όπου βρίσκονται οι στάβλοι του Ο.Ι.Κ. και τρεχούμενα νερά βορειανατολικά του χώρου όπου βρίσκεται ο λόφος του ελικοδρομίου. Ο λόφος αυτός είναι φυτεμένος με υδροσπορά και θάμνους που ποτίζονται από το νερό του βιολογικού, όπως προαναφέρθηκε. Το πρόβλημα προκαλείται λόγω της περίσσειας νερού άρδευσης την περίοδο των βροχοπτώσεων.

Οι θέσεις συγκέντρωσης των λιμναζόντων υδάτων εμπίπτουν στις λεκάνες απορροής και πλημύρας των ρεμάτων Αγίου Γεωργίου και Μαλέξη, η διευθέτηση των οποίων όμως δεν έχει ολοκληρωθεί, με αποτέλεσμα τα όμβρια ύδατα του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου, του Ιπποδρόμου αλλά και των γύρω περιοχών να μην έχουν τελική δίοδο προς τη θάλασσα.

Ωστόσο, οι Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για τη διευθέτηση των δύο ρεμάτων έχουν εγκριθεί από την ΔΠΙΑ και συγκεκριμένα για τον Ερασίνο με την υπ' αρ. 11150/14.9.2017 Απόφαση Ανανέωσης – Τροποποίησης της υπ' αρ. 129583/1.6.2007 και για το ρέμα Αγ. Γεωργίου με την υπ' αρ. 32079/27.6.2016 ΥΑ.

Σύμφωνα με την ΥΑ 201437/2012, σε ότι αφορά τη λάσπη που αποτελεί προϊόν της εγκατάστασης, η επεξεργασία της πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε η επεξεργασμένη λάσπη να είναι πλήρως σταθεροποιημένη, προκειμένου να διατεθεί κατάλληλα, σε λειτουργούντα χώρο διάθεσης απορριμμάτων με τη σύμφωνη γνώμη του αρμόδιου φορέα και την έγκριση της αρμόδιας Υπηρεσίας Περιβάλλοντος της οικίας Περιφέρειας. Προκειμένου η επεξεργασμένη λάσπη να μπορεί να διατεθεί και στη γεωργία ως βελτιωτικό εδάφους, απαιτείται η τήρηση των διατάξεων της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας. Η μεταφορά της επεξεργασμένης λάσπης να μεταφέρεται από το χώρο παραγωγής στο χώρο διάθεσης με καλυμμένο όχημα μεταφοράς. Τα υγρά υπερχειλίσματα από όλα τα στάδια επεξεργασίας της λάσπης να επιστρέφουν στο φρεάτιο εισόδου ενώ αν χρησιμοποιηθεί δεξαμενή αποθήκευσης να αερίζεται με σύστημα διάχυτου αερισμού για την ανάμιξη της λάσπης και την αποφυγή των οσμών.

6.10.2.4 Απορρίμματα

Ο Δήμος Μαρκοπούλου διαθέτει σήμερα οργανωμένη υπηρεσία καθαριότητας η οποία διαχειρίζεται τη συλλογή, μεταφορά και διάθεση τόσο των απορριμμάτων, όσο και των ογκωδών στερεών αποβλήτων. Η υπηρεσία Καθαριότητας ανήκει στο τμήμα Καθαριότητας που αποτελεί σύμφωνα με το οργανισμό του Δήμου κομμάτι της Διεύθυνσης Περιβάλλοντος. Αναλυτικά η παροχή υπηρεσίας Καθαριότητας περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Οικιακά Αστικά στερεά μη επικίνδυνα απόβλητα
- Ογκώδη Δημοτικά αστικά μη στερεά μη επικίνδυνα απόβλητα
- Οδοκαθαρισμός
- Αποκομιδή Φυτικών Δημοτικών υπολειμμάτων
- Λειτουργία του προγράμματος εναλλακτικής διαχείρισης με ΔσΠ συσκευασιών

Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Δράσης Αποβλήτων του Δήμου (Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αύγουστος 2015) η στελέχωση της υπηρεσίας Καθαριότητας αποτελείται από μόνιμο και εποχιακό προσωπικό, όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ	ΕΠΟΠΤΕΣ	ΟΛΗΓΟΙ	ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΜΕ	ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΠΡΕΣΑΣ	ΕΡΓΑΤΕΣ
1	2	14	4	1	12

Δεν συμπεριλαμβάνονται στην στελέχωση οι 20 εποχιακοί υπάλληλοι με οκτάμηνη σύμβαση καθώς και 8-10 με πεντάμηνη σύμβαση. Οι εποχιακοί υπάλληλοι ξεκινούν την εργασία τους κατά την περίοδο από Γενάρη έως και Σεπτέμβριο.

Παράλληλα με το τμήμα Καθαριότητας το έργο της αποκομιδής των απορριμμάτων και την προστασία του περιβάλλοντος συνδράμει ως ένα βαθμό και η Κοινοφελής Δημοτική Επιχείρηση Μαρκοπούλου Μεσογαίας (ΚΔΕΜ). Συγκεκριμένα για τον λόγο αυτό η ΚΔΕΜ προκήρυξε την πρόσληψη, με σύμβαση εργασίας ιδιωτικού δικαίου ορισμένου χρόνου, συνολικά δεκαοκτώ (18) ατόμων για την κάλυψη εποχικών ή παροδικών αναγκών της ΚΔΕΜ (Πλαζ Αυλακίου Πόρτο - Ράφτη), που εδρεύει στο Μαρκόπουλο Αττικής.

Οικιακά Αστικά στερεά μη επικίνδυνα απόβλητα

Η αποκομιδή των οικιακών μη επικίνδυνων αποβλήτων γίνεται με τη χρήση απορριματοφόρων οπίσθιας φόρτωσης και δύο τύπων ΜΥΛΟΥ και ΠΡΕΣΑΣ. Ο συνολικός αριθμός των αυτοκινήτων είναι επτά (7) από τα οποία τα τρία (3) είναι τύπου ΜΥΛΟΥ χωρητικότητας 7,2 τόνων και πρώτης άδειας το 2000 και τα υπόλοιπα τέσσερα (4) είναι τύπου ΠΡΕΣΑΣ χωρητικότητας 16κμ ή 5 τόνων και πρώτης άδειας το 2005.

Η συλλογή πραγματοποιείται σε 1.100 περίπου τροχήλατους κάδους χωρητικότητας 1100 L έκαστος.

Από τους παραπάνω κάδους οι 672 έχουν τοποθετηθεί στην πόλη του Μαρκοπούλου και οι υπόλοιποι 433 κάδοι στο Πότο Ράφτη και στους οικισμούς.

Εντός του χώρου του Ιπποδρόμου (Ολυμπιακό Κέντρο Ιππασίας) και της βιομηχανικής περιοχής (3 εργοστάσια), ο Δήμος έχει εγκαταστήσει περίπου 28 κάδους των 1100 L για τη συλλογή των απορριμμάτων. Η συλλογή γίνεται τις ημέρες λειτουργίας του Κέντρου.

Σε πρώτες εκτιμήσεις υπολογίζεται ένας συνολικός αριθμός 330 πλαστικών κάδων χωρητικότητας 1100 λίτρων (πράσινο χρώμα).

Η συλλογή των απορριμμάτων στο Δήμο είναι καθημερινή και γίνεται επτά ημέρες την εβδομάδα κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού και πέντε ημέρες την εβδομάδα την περίοδο του χειμώνα. Κατά τη χειμερινή περίοδο το Σάββατο δύο απορριματοφόρα συλλέγουν τα απορρίμματα από τις κεντρικές πλατείες του Μαρκοπούλου και του Πόρτο Ράφτη, καθώς και από το λιμάνι, ενώ τις Κυριακές ένα απορριματοφόρο πραγματοποιεί τη συλλογή από κεντρικά σημεία (πλατείες και λιμάνι).

Ο τοπικός σταθμός μεταφόρτωσης δίνει την δυνατότητα στην υπηρεσία καθαριότητας να μειώνει τα δρομολόγια προς τον ΧΥΤΑ Δυτικής Αττικής. Συγκεκριμένα διαθέτει πρέσα συμπίεσης και οκτώ container καθώς και τρεις (3) τράκτορες (οχήματα μεταφοράς) με αποτέλεσμα την πραγματοποίηση τριών (3) δρομολογίων την ημέρα προς τον ΧΥΤΑ (16-18 τόνοι ανά δρομολόγιο). Ο τοπικός σταθμός μεταφόρτωσης λειτουργεί προσωρινά χωρίς άδεια λειτουργίας

Οι συλλεχθείσες ποσότητες των οικιακών απορριμμάτων στο Δήμο Μαρκοπούλου Μεσογαίας είναι:

ΕΤΟΣ	2011	2012	2013	2014
Τόνοι	11.603	10.460	15.831	12.844

Σύμφωνα με το Τοπικό Σχέδιο Δράσης Αποβλήτων του Δήμου (Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αύγουστος 2015), η ημερήσια παραγωγή εκτιμάται στους 35 τόνους /ημέρα για το 2014 που μπορεί και να φθάσει τους 110 τόνους στις περιόδους αιχμής ενώ το δίκτυο αποκομιδής καλύπτει 360.000 χλμ.

Οι ετήσιες ποσότητες των ΑΣΑ αναγόμενες στο μόνιμο πληθυσμό, δίνουν:

- 661 kg/έτος, ανά κάτοικο για το 2014, με ημερήσια παραγωγή 1,637 κιλά/κάτοικο
- 806 kg/έτος, ανά κάτοικο, για το 2015 με ημερήσια παραγωγή 1,681 κιλά/κάτοικο αντίστοιχα.

Με βάση τα παραπάνω μια ασφαλής παραδοχή για τα επόμενα χρόνια και για μια πρώτη προσέγγιση του ζητήματος είναι μία μέση ετήσια αύξηση του μόνιμου πληθυσμού κατά 600 άτομα /χρόνο έως το 2030 ενώ η μέση ημερησία παραγωγή οικιακών απορριμμάτων ανά κάτοικο και ημέρα μπορεί να θεωρηθεί 1,7 με 1,8 κιλά.

Απορρίμματα εντός του ακινήτου της μελέτης

Σε ότι αφορά το ίδιο το ακίνητο, να σημειωθεί ότι σύμφωνα με την ΚΥΑ 109173/1999 που αφορά την έκδοση των περιβαλλοντικών όρων του Έργου και ισχύει σήμερα όπως ανανεώθηκε με την ΥΑ 203633/2011 και τροποποιήθηκε με την ΥΑ 201437/2012, σε όλη την επιφάνεια του δαπέδου των σταύλων θα πρέπει να υπάρχει διαρκής στρωμή σε ικανό πάχος (άνω των 2 εκ.), ώστε να συγκρατεί τα περιττώματα και τα ούρα των ζώων. Η στρωμή αυτή θα πρέπει να απομακρύνεται καθημερινά σε ειδικό χώρο ή χώρους για ξήρανση – χώνευσή της. Ο χώρος εναπόθεσης για χώνευση της στρωμνής θα πρέπει να βρίσκεται κοντά στην περιοχή των σταύλων και μακριά από τους χώρους παραμονής των φιλίπων.

Όμως η απαιτούμενη εγκατάσταση επεξεργασίας της στρωμνής εντός του χώρου δεν έχει κατασκευαστεί οπότε η συλλογή και μεταφορά της στρωμνής γίνεται από αρμόδια αδειοδοτημένη εταιρεία.

6.10.2.5 Δίκτυα ομβρίων

Στα όρια του Δήμου τα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας είναι ελάχιστα. Τόσο οι οικισμοί και οι εγκεκριμένες επεκτάσεις τους, όσο και η περιοχή του επιχειρηματικού και βιοτεχνικού πάρκου δεν διαθέτουν δίκτυα ομβρίων.

Έχει κατασκευαστεί αγωγός αποχέτευσης πλημμυρικών απορροών στη βορειοδυτική πλευρά του αστικού ιστού του Μαρκοπούλου, ο οποίος ξεκινά από τον ημικόμβο Μαρκοπούλου με την Λεωφόρο προς Λαύριο, διέρχεται περιμετρικά του νεκροταφείου του Μαρκοπούλου και κινούμενος με κατεύθυνση Δ-Β καταλήγει σε τοπικό ρέμα (ρέμα Μαρκοπούλου) με τελικό αποδέκτη τον Ερασίνο ποταμό.

Έχουν μελετηθεί έργα διευθέτησης του ποταμού Ερασίνου και του ρέματος Αγίου Γεωργίου. Οι Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για την διευθέτηση των δύο ρεμάτων έχουν εγκριθεί από την ΔΙΠΑ και συγκεκριμένα για τον Ερασίνο με την

υπ' αρ. 11150/14.9.2017 Απόφαση Ανανέωσης – Τροποποίησης της υπ' αρ. 129583/1.6.2007 και για το ρέμα Αγ. Γεωργίου με την υπ' αρ. 32079/27.6.2016 ΥΑ. Σύμφωνα με την Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων διευθέτησης του Ερασίνου τα προβλεπόμενα έργα αντιπλημμυρικής προστασίας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

Η διευθέτηση του Ερασίνου αφορά τη φυσική κοίτη του και αρχίζει κατάντη του φράγματος ανάσχεσης της Αττικής Οδού μέχρι τις εκβολές στον όρμο Βραυρώνας. Τα έργα διευθέτησης συνίστανται στην εκβάθυνση και διαπλάτυνση της φυσικής κοίτης. Η διατομή προβλέπεται ανοικτή τραπεζοειδής επενδεδυμένη με υλικά φιλικά προς το περιβάλλον, ενώ σε τμήματα που η ταχύτητα υπερβαίνει τα 6 m/sec, προβλέπεται διπλό συρματοπλέγμα στα πρηνή. Η διευθέτηση σχεδιάστηκε για T=50 έτη και παροχές που κυμαίνονται από 250 m³/sec στο ανάντη τμήμα (κατάντη φράγματος ανάσχεσης) έως 565 m³/sec στην εκβολή. Στο τμήμα του ρέματος που διασχίζει τον αρχαιολογικό χώρο Πύργου Βραυρώνας έγινε προσπάθεια η χάραξη να γίνει ρηχότερα, ώστε να αποφευχθούν εκσκαφές σε μεγάλα βάθη. Το ανάντη και μεσαίο τμήμα της διευθέτησης σχεδιάζονται με υπερκρίσιμη ροή (μέχρι τη Χ.Θ. 1+920 περίπου) και το κατάντη τμήμα με υποκρίσιμη ροή (περί τη Χ.Θ. 1+830 – Χ.Θ. 1+890).

Για την προστασία του Ναού της Αρτέμιδας προτείνεται κατά μήκος του χωμάτινου δρόμου που συνδέει το μουσείο του αρχαιολογικού χώρου με το δρόμο Βραυρώνας – Λούτσας, ανύψωση της ερυθράς στο +2,20 m περίπου (μήκος επέμβασης περίπου 200 m) για την προστασία του Ναού στην εξαιρετική περίπτωση κατάκλυσης της περιοχής δυτικά. Το έργο της εκβολής έχει ως σκοπό αφενός τη διασπορά των παροχών του υγροβιοτόπου και αφετέρου την προστασία του Ναού της Αρτέμιδας. Αυτό επιτυγχάνεται με ανάχωμα στη δεξιά κατά τη ροή πλευρά.

Το έργο διευθέτησης του ρέματος Αγίου Γεωργίου σχεδιάστηκε για T=50 έτη και προτείνεται διατομή ανοικτή τραπεζοειδής πλάτους 18 m. Η επένδυση της τάφρου προτείνεται να γίνει με γεωκυψέλες και βιοτάπητα λόγω των χαμηλών σχετικά ταχυτήτων.

Επίσης, έργα διευθέτησης προβλέπονται και σε μήκος 445 m στο ρέμα Κοιλιάδας των Βασιλέων. Στη Χ.Θ. 0+247,72 προβλέπεται τεχνικό ορθογωνικής διατομής 5,0 x 2,50, ενώ όλη η τάφρος θα έχει διατομή ανοικτή με διαστάσεις 5,0 x 2,50 / 0,50 και θα είναι επενδεδυμένη με λιθοπλήρωτα συρματοκιβώτια.

Στην περιοχή Βουρλέζα, η οποία βρίσκεται εντός του σχεδίου πόλης του οικισμού Πόρτο Ράφτη, έχουν μελετηθεί έργα αποχέτευσης ομβρίων σε επίπεδο Προμελέτης. Στην περιοχή αυτή, λόγω ανάγλυφου (επίπεδη με χαμηλό υψόμετρο), συγκεντρώνονται τα όμβρια μιας επιφάνειας 310 ha περίπου. Η περιοχή λειτουργεί σήμερα ως έλος και πλημμυρίζει σε κάθε έντονη βροχόπτωση. Για την επίλυση του προβλήματος έχει προταθεί η κατασκευή ενός δικτύου, το οποίο θα περιλαμβάνει 6.600 m περίπου τσιμεντοσωλήνες διαμέτρου από Φ400 έως Φ1400 και 2.500 m περίπου κανάλια και οχετούς από σκυρόδεμα διαστάσεων από 1,0 x 0,5 έως 3,0 x 2,5.

6.11. Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

6.11.1 Ιστορικά στοιχεία

Τελευταίες αρχαιολογικές έρευνες στην περιοχή του νέου Ιππικού Κέντρου δείχνουν συνεχή ανθρώπινη παρουσία από την εποχή του «λίθου» μέχρι σήμερα. Στους «Μυθικούς Χρόνους» υπάρχουν αναφορές για διάσπαρτα κέντρα στη περιοχή του σημερινού Μαρκοπούλου.

Κατά την ιστορική περίοδο, ο Μυρρινούς (σημερινή Μερέντα), οι Πρασιές (Πρασάς ή Μπρασάς), η Στειρία (Ντρίβλια), ο Κύθηρος (Λιγόρι), η Αγγελή (Αγγελίσι), οι Φιλαίδες (Βραώνα), μαζί με το Ιερό της Αρτέμιδος στη Βραώνα, ήσαν οι Δήμοι που βρίσκονταν στη σημερινή περιοχή Μαρκοπούλου, όπου μαζί με τους άλλους 168 «Κλεισθένιους Δήμους» συναποτελέσαν την Αθηναϊκή επικράτεια κατά την εποχή της κοσμοκρατορίας των Αθηνών.

Οι αρχαίοι Δήμοι της περιοχής του σημερινού Μαρκοπούλου παρήκμασαν, μαζί με τους άλλους αθηναϊκούς Δήμους, μετά το απόγειο της δόξας τους (5ο και 4ο π.χ. αιώνα) καταλήγοντας σε μικρούς αγροτικούς οικισμούς κατά τους Ρωμαϊκούς Χρόνους.

Ο μαρασμός συνεχίστηκε, με αποκορύφωμα τους Βυζαντινούς χρόνους, οπότε καταστράφηκαν ότι είχαν απομείνει από τα αρχαία μνημεία. Η περιοχή του σημερινού Μαρκοπούλου, όπως και ολόκληρη η Αττική, θα χαθεί για τους Βυζαντινούς πολύ πριν την κατάλυση της αυτοκρατορίας από τους Τούρκους. Έτσι λοιπόν τον 13ο αιώνα θα κυριαρχήσουν στο τόπο οι Γάλλοι δούκες Ντε λα Ρός, αφήνοντας παρακαταθήκη δύο μνημεία να σημαδεύουν το πέρασμά τους, τον «Πύργο» της Βραυβρώνας και τον «Πύργο» της Λιάδας. Τον 14ο αιώνα, κύριοι της περιοχής θα γίνουν για εβδομήντα χρόνια οι Καταλανοί, ενώ στα τέλη του 14ου και τον μισό 15ο αιώνα στην περιοχή θα εγκατασταθούν και θα κυριαρχήσουν οι Φλωρεντίνοι Ατζαγιόλι. Η επίδραση των τελευταίων υπήρξε καταλυτική, αφού είναι εκείνοι που προσκάλεσαν αλβανόφωνα Ηπειρωτικά φύλα, ελληνικής καταγωγής που κατοικούσαν στη περιοχή της Βορείου Ηπείρου, προκειμένου να εποίκισουν την ερημωμένη τότε Αττική. Το Μαρκόπουλο τελικά θα πέσει στα χέρια των Τούρκων το 1456, ακολουθώντας την τύχη της υπόλοιπης Αττικής.

Χρονολογικά άγνωστη παραμένει η δημιουργία της συνεταιριστικής κοινοπραξίας γεωργοκτηνοτροφικής μορφής, η διοίκηση της οποίας από το 1831 εμφανίζεται με το όνομα «Κοινοτική Επιτροπή» Μαρκοπούλου. Σύμφωνα με το πληρεξούσιο της ίδρυσης του Αναγκαστικού Συνεταιρισμού, που θα γίνει πολύ αργότερα, το 1914: "Από αμνημονεύτων χρόνων υφίσταται μεταξύ των ιδιοκτητών και κατοίκων Μαρκοπούλου, Κοινοπραξία, ως προς την μίσθωσιν της χορτονομής των εις αυτούς, κατά κυριότητα και κατοχήν, ανηκόντων αγρών..."

Με το διάταγμα της Βαυαρικής Αντιβασιλείας ιδρύεται ο Δήμος Αραφήνος με πρωτεύουσα το Μαρκόπουλο (ΦΕΚ 17 της 11.11.1835). Το 1840 βρίσκουμε το Μαρκόπουλο να ανήκει στο Δήμο Κεκρωπίας που προήλθε από τη συνένωση του Δήμου Αραφήνος με το Δήμο Μυρρινούντος, ενώ δύο χρόνια αργότερα ο Δήμος Κεκρωπίας μετονομάσθηκε σε Δήμο Κρωπίας με έδρα το Κορωπί.

Το 1847 το Μαρκόπουλο γίνεται πρωτεύουσα του Δήμου Κρωπίας με Β.Δ. που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 34 του 1847, ενώ στο Δήμο αυτόν έχουν προσαρτηθεί και οι

περιοχές: Δάγλα, Πόρτο-Ράφτη, Άγιος Σπυρίδωνας, Πρασάς, Κουρούνη, Ραφτοπούλα, Βραώνα, Αλυκός, Φλέβες, Πατρόκλου, Ασπρονήσια, Κοκκινονήσια, Πικέρμι.

Από το 1847 μέχρι την κατάργηση των Δήμων και την επανασύσταση των Κοινοτήτων που έγινε με τον Νόμο ΔΝΖ/1912 του Ελευθερίου Βενιζέλου, το 1914 πρωτεύουσα του Δήμου Κρωπίας ήταν το Μαρκόπουλο.

Κατά την περίοδο των Δήμων - 1835 έως 1914 - μπήκαν τα θεμέλια της εξέλιξης του Μαρκοπούλου από πρωτόγονο οικισμό σε σύγχρονο χωριό. Ανεγέρθη η μητρόπολη του Μαρκοπούλου, Άγιος Ιωάννης ο Πρόδρομος με σχέδια Τσίλερ - Ραζή, το Δημαρχιακό μέγαρο, το Πρώτο Δημοτικό, με χορηγία Ανδρέα Συγγρού, ο Σιδηροδρομικός Σταθμός, ενώ συστήθηκε ακόμα η αγροφυλακή και η αστυνομία.

Το 1914 το Μαρκόπουλο έγινε Κοινότητα. Η αλλαγή έγινε με το Β. Δ. 31.08.1912 ΦΕΚ Α262/1912 και περιέλαβε τους οικισμούς: Μαρκόπουλο, Δάγλα, Πόρτο - Ράφτη, Άγιο Σπυρίδωνα, Πρασά, Βραώνα, ενώ από το 1953 το Πόρτο Ράφτη μετονομάστηκε σε Λιμένα Μεσογαίας.

Κατά την περίοδο των Κοινοτήτων - 1914 έως 1965- εκπονήθηκε και εφαρμόστηκε το σχέδιο πόλεως Μαρκοπούλου και τμήματος του Πόρτο - Ράφτη, χαράχθηκαν οι περιφερειακές οδοί Μαρκοπούλου, κατασκευάστηκε η οδός Μαρκοπούλου - Πόρτο - Ράφτη, κτίστηκε το Δεύτερο Δημοτικό Σχολείο, εγκαταστάθηκαν οι παροχές για νερό και ρεύμα, εγκαταστάθηκαν οι αλωνιστικές μηχανές, κατασκευάστηκε το εργοστάσιο - οινοποιείο «ΜΑΡΚΟ», περατώθηκε η αγιογράφηση του Αγ. Ιωάννου και μπήκαν οι βάσεις για την μετεξέλιξη του Μαρκοπούλου σε σύγχρονο οικισμό. Αξιοσημείωτο είναι ότι τα περισσότερα από τα προαναφερθέντα έργα έγιναν με χρηματοδότηση από την Συνιδιοκτησία «ΜΑΡΚΟ». Τον Φεβρουάριο του 1965 το Μαρκόπουλο έγινε πάλι Δήμος, με το Β. Δ. 4398/30.10.1964, ΦΕΚ 185/1964.

6.11.2 Αρχαιολογικοί χώροι ευρύτερης περιοχής μελέτης

Στα Μεσόγεια Αττικής και συγκεκριμένα στη θέση Μερέντα Μαρκοπούλου βρισκόταν ο αρχαίος δήμος Μυρρινούντος¹². Για το δήμο αυτό γνωρίζαμε ήδη αρκετά στοιχεία τόσο από επιγραφές όσο και από τις ανασκαφές που είχαν διενεργηθεί από το 1951 έως το 1972. Τα στοιχεία αυτά συμπλήρωσαν οι ανασκαφές που πραγματοποιήθηκαν από το 1998 έως το 2004 με αφορμή την κατασκευή του Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών και του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου. Πράγματι, κατά τη διάρκεια των εκσκαφών του Ιππικού Κέντρου βρέθηκαν πάνω από 21 αρχαιολογικοί χώροι της προϊστορικής, της κλασικής και της βυζαντινής εποχής. Τα ευρήματα της Αρχαιολογικής Υπηρεσίας απέδειξαν μια διαρκή οργανωμένη ζωή τα τελευταία 5.000 χρόνια.

Ο Μυρρινούς, ο τόπος με τις μυρτιές (μυρρίνες ή μυρσίνες) που ευδοκμούσαν εκεί, ανήκε στην Πανδιονίδα φυλή. Βρισκόταν στην περιοχή που εκτείνεται βόρεια του όρους Μερέντα, ενώ ανατολικά και δυτικά ορίζεται από δύο ρέματα: το ρέμα Μαλέξη και το ρέμα του Αγίου Γεωργίου αντίστοιχα. Ήταν ένας δήμος μεσαίου μεγέθους με καθαρά αγροτικό χαρακτήρα. Υπήρξε ένας από τους πιο ισχυρούς οικονομικά δήμους

¹² Το όνομα Μυρρινούς διατηρήθηκε παραφθαρμένο. Σε απόσταση περίπου 3 χμ. ΝΑ του Μαρκοπούλου κατά την Τουρκοκρατία υπήρχε χωριό Μερέντα. Σήμερα Μερέντα ονομάζεται το βουνό και τα χωράφια ανατολικά του δρόμου που οδηγεί από το Μαρκόπουλο στην Κερατέα.

της αττικής υπαίθρου. Ήταν αποτέλεσμα της νέας διοικητικής οργάνωσης που εισήγαγε ο Κλεισθένης το 508 π.Χ. και μαζί με το Κυδαθήναιο και την Παιανία ανήκε στην Πανδιονίδα φυλή. Ο πυρήνας του δήμου, με τα ιερά και τα δημόσια κτήρια, φαίνεται ότι αναπτυσσόταν γύρω από το ναό της Αρτέμιδος Κολαινίδος. Οι κατοικίες, σε αραιή διάταξη, ήταν διάσπαρτες στην επικράτεια του δήμου χωρίς να δημιουργούν έναν αστικό οικιστικό ιστό. Η εικόνα του χαλαρού οικιστικού πλέγματος και η απουσία αστικού χαρακτήρα συναντάται εξάλλου στους περισσότερους αττικούς δήμους παρά τις επιμέρους ιδιαιτερότητες και διαφοροποιήσεις που παρουσιάζουν.

Η οικονομία του στηριζόταν κατά κύριο λόγο στην αγροτική παραγωγή και συγκεκριμένα στην καλλιέργεια του αμπελιού, της ελιάς και των δημητριακών. Άλλωστε η εμπορία κρασιού και λαδιού χαρακτήριζε όχι μόνο την οικονομία της Μεσογαίας της αρχαιότητας, αλλά και των μεταγενέστερων χρόνων φθάνοντας ως τις μέρες μας. Στην αύξηση βέβαια της παραγωγής δεν έπαιξε ρόλο μόνο η σωστή οργάνωση, αλλά και το ότι το έδαφος ήταν εξαιρετικά γόνιμο και με πλούσιο υδροφόρο ορίζοντα. Έτσι μέσα σε αυτά τα πλαίσια ήκμασε ένας πολιτισμός, ο οποίος αντικατοπτρίζεται κυρίως στα πλούσια ευρήματα των τάφων, που καταδεικνύουν οικονομική επιφάνεια και κοινωνικό κύρος. Πέρα όμως από τα δημόσια κτίρια, τους χώρους λατρείας και τα νεκροταφεία που έχουν έρθει στο φως, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα σπίτια των ιδιωτών, γιατί μέσα από αυτά αποκτούμε μια καλή εικόνα της καθημερινότητας των Μυρρινουσίων.

Τα σπίτια λοιπόν αυτά, οι λεγόμενες «αγροικίες», δεν ήταν απλές κατοικίες, αλλά χώροι πολλαπλών δραστηριοτήτων, οι οποίοι σχετίζονταν αφενός με την επεξεργασία των γεωργικών προϊόντων και την αποθήκευσή τους και αφετέρου με την κατασκευή ειδών καθημερινής χρήσης, όπως ήταν τα διάφορα πήλινα σκεύη και τα υφάσματα. Επρόκειτο ουσιαστικά για μικρές βιοτεχνίες οικογενειακού χαρακτήρα, οι οποίες μάλιστα περιλάμβαναν και ξεχωριστό χώρο για την τέλεση λατρευτικών τελετουργιών, το οικιακό ιερό. Κύριο χαρακτηριστικό τους λοιπόν ήταν η αυτάρκεια και η αυτονομία σε όλα τα επίπεδα.

Μια από τις πρώτες θέσεις που αποκαλύφθηκαν από την Αρχαιολογική Υπηρεσία ήταν ένα αγροτικό ιερό των ώριμων κλασικών χρόνων. Πρόκειται για ένα μικρό ορθογώνιο κτίριο με πρόδομο και σηκό, που βρέθηκε σε χαμηλό ύψωμα βόρεια της αρχαίας οδού και των ταφικών περιβόλων, τα οποία είχε ανασκάψει ο έφορος αρχαιοτήτων Ι. Παπαδημητρίου κατά τα έτη 1952-1953. Μάλιστα η αρχαία οδός οδηγούσε σε αυτό.

Η συστηματική καλλιέργεια της γης κατέστρεψε αρκετά στοιχεία, που πιθανόν θα μας έδιναν ασφαλείς πληροφορίες για τη θεότητα στην οποία ήταν αφιερωμένο το ιερό. Ο Πausanίας στην περιήγησή του στον αρχαίο δήμο Μυρρινούντος είδε βωμούς αφιερωμένους στον Απόλλωνα, τη Δήμητρα, το Δία, την Αθηνά, καθώς επίσης και το ξόανο της Κολαινίδος Αρτέμιδος. Οι μέχρι στιγμής αρχαιολογικές έρευνες έχουν φέρει στο φως το ιερό του Φρατρίου Διός και το ναό της Κολαινίδος Αρτέμιδος (σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των ανασκαφών). Ο ναός της Αθηνάς εκτιμάται ότι βρίσκεται πιθανόν στα θεμέλια του υστεροβυζαντινού ναού της Παναγίτσας της Μερέντας. Ενδεχομένως λοιπόν το μικρό αυτό ιερό να ήταν αφιερωμένο στη Δήμητρα, κρίνοντας από συγκεκριμένους τύπους τελετουργικών αγγείων που έχουν βρεθεί σε ανάλογα ιερά, όπως μαρμάρινες λεκάνες ή πήλινα αγγεία πόσεως με περίτεχνες λαβές.

Εξάλλου το γεγονός ότι ο Μυρρινούς ήταν αγροτικός δήμος και η οικονομία του στηριζόταν κατά βάση στη γεωργική παραγωγή σε συνδυασμό με το ότι η Δήμητρα ήταν θεά της γονιμότητας της γης και κάθε αγρότης ήθελε να την έχει στο πλευρό του την εποχή της συγκομιδής, μπορεί να μας οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι αυτό το μικρό ιερό ήταν αφιερωμένο στη συγκεκριμένη θεά. Επίσης τμήματα γραπτής σίμης από στέγη της αρχαϊκής εποχής, που βρέθηκαν στο χώρο, πιστοποιούν τη χρήση του ιερού ήδη από τον 6ο αιώνα π.Χ.

Στα βορειοανατολικά του ιερού αποκαλύφθηκε επίμηκες κτίριο που σώζει στο κέντρο του τμήμα κίονα, το οποίο προφανώς στήριζε τη στέγη. Μεγάλος αριθμός αγγείων πόσεως που βρέθηκαν στο κτίριο αυτό υποδεικνύουν τη χρήση του ως τελετουργικού εστιατορίου που σχετίζεται με το ιερό. Παράλληλα στα νότια αυτού εντοπίστηκαν δύο πυρές με αγγεία προσφορών και λυχνάρια, απομεινάρια ίσως κάποιας τελετουργίας.

Ένα επίσης σημαντικό εύρημα αποτελεί χάλκινο εισιτήριο θεάτρου ή δικαστηρίου, το οποίο έχει τη μορφή νομίσματος και φέρει στη μια όψη κεφαλή Αθηνάς και στην άλλη το γράμμα Μ με μία γλαύκα κάτω από αυτό. Ο χώρος αυτός λοιπόν, αν και ταπεινός σε ευρήματα, είναι ιδιαίτερης αρχαιολογικής αξίας. Η συστηματική μελέτη του υλικού θα ρίξει περισσότερο φως στις όποιες απορίες μας.

Κατά την πορεία των ανασκαφών που έλαβαν χώρα στην περιοχή της Μερέντας, και συγκεκριμένα εκεί όπου τοποθετείται από τους αρχαιολόγους η θέση του αρχαίου δήμου Μυρρινούντος, με αφορμή την κατασκευή του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Ιπποδρόμου Αθηνών εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004, όπως έχει ήδη ανφερθεί, αποκαλύφθηκαν πολλές αρχαιότητες, οι οποίες αποτελούν απτές μαρτυρίες ενός πολιτισμού χρονολογούμενου από την αρχαιότερη νεολιθική εποχή (6000π.Χ.) έως και τους ρωμαϊκούς χρόνους.

Πιο συγκεκριμένα, αναφέρονται επιγραμματικά τα παρακάτω αρχαία μνημεία της κλασικής εποχής που ήλθαν στο φως:

- ΔΗΜΟΣΙΟ ΚΤΙΡΙΟ ΜΕ ΣΤΟΑ ΣΤΗ ΜΕΡΕΝΤΑ¹³
- ΙΕΡΟ ΑΦΡΟΔΙΤΗΣ ΣΤΗ ΜΕΡΕΝΤΑ¹⁴
- ΙΕΡΟ ΦΡΑΤΡΙΟΥ ΔΙΟΣ ΣΤΗ ΜΕΡΕΝΤΑ
- ΝΑΟΣ ΚΟΛΑΙΝΙΔΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ (:) ΣΤΗ ΜΕΡΕΝΤΑ
- ΠΕΡΙΒΟΛΟΣ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΑ ΟΔΟΣ ΣΤΗ ΜΕΡΕΝΤΑ¹⁵

Στα βορειοδυτικά του περιφραγμένου χώρου του Ιπποδρόμου βρέθηκε μία αγροικία, η οποία ακολουθεί την τυπική διάταξη των οικιών της αρχαιότητας, δηλαδή δωμάτια που αναπτύσσονται γύρω από μία εσωτερική αυλή, το λεγόμενο αίθριο¹⁶. Εντός της συγκεκριμένης αγροικίας γύρω από το αίθριο διατηρούνται δεκατέσσερα δωμάτια,

¹³ Ο.Κακαβογιάννη, Β.Βλαχοδημητροπούλου, Κτίριο με στοά, Αρχαιολογικές Έρευνες στη Μερέντα Μαρκοπούλου (γ. επιμέλεια Ο.Κακαβογιάννη), Έκδοση Ο.Δ.Ι.Ε., Αθήνα 2003.

¹⁴ Ο.Κακαβογιάννη, Ιω.Ντοβίνου, Ιερό Αφροδίτης, Αρχαιολογικές Έρευνες στη Μερέντα Μαρκοπούλου (γ. επιμέλεια Ο.Κακαβογιάννη) Έκδοση Ο.Δ.Ι.Ε., Αθήνα 2003

¹⁵ Ιω.Ντοβίνου, Δυτικός Ταφικός Περίβολος και Αρχαία Οδός, Αρχαιολογικές Έρευνες στη Μερέντα Μαρκοπούλου (γ. επιμέλεια Ο.Κακαβογιάννη), Έκδοση Ο.Δ.Ι.Ε., Αθήνα 2003.

¹⁶ Μ.Σκλάβος, Βορειοδυτική Αγροικία, Αρχαιολογικές Έρευνες στη Μερέντα Μαρκοπούλου (γ. επιμέλεια Ο.Κακαβογιάννη), Έκδοση Ο.Δ.Ι.Ε., Αθήνα 2003

αλλά πιθανότατα υπήρχαν και άλλα, που δυστυχώς δεν σώζονται. Ένα από αυτά πιθανότατα χρησίμευε ως λουτρό, καθώς το δάπεδό του είναι στρωμένο με υδραυλικό κονίαμα, ενώ κατά μήκος της μιας του πλευράς υπάρχει πήλινος αγωγός για την απομάκρυνση των υδάτων. Επίσης πλησίον της εισόδου, που βρίσκεται στα ανατολικά, υπάρχει μικρό μονόχωρο κτίσμα, το οποίο ίσως αποτελούσε κάποιο ιερό. Πολλές φορές στην αρχαιότητα εγκαθιστούσαν μικρά ιερά στην είσοδο κτιρίων για προστασία από κάθε κακό. Τα υπόλοιπα δωμάτια χρησίμευαν ως εργαστήρια, αποθήκες και βέβαια ως χώροι κατοίκησης.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται αναλυτικά¹⁷ μια χαρακτηριστική επί μέρους ανασκαφή που πραγματοποιήθηκε στην άμεση περιοχή μελέτης, με αφορμή την κατασκευή του Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών και του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου. Η περιγραφή της σωστικής αυτής ανασκαφής και των ευρημάτων της είναι αποκαλυπτική ως προς την καθημερινή ζωή, τη θρησκευτική λατρεία, την τέχνη και τον πολιτισμό στην περιοχή μελέτης κατά τους κλασικούς χρόνους.

Σημειώνεται ότι η περιοχή Μερέντα Μαρκοπούλου, στην οποία βρίσκεται το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο, χαρακτηρίστηκε ως αρχαιολογικός χώρος με την υπ' αρ. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/1848/478/21.3.1989 Υ.Α. «Χαρακτηρισμός περιοχής Μερέντας Αττικής ως αρχαιολογικού χώρου» (ΦΕΚ 302/Β'/25.4.1989) και θεσμοθετήθηκε ως Περιοχή Β2 – μέσης προστασίας τοπίου, αρχαιολογικών χώρων και μνημείων με το από 20.2.2003 Π. Διάταγμα «Καθορισμός χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του έτους 1923 ευρύτερη περιοχή Μεσογείων Ν. Αττικής» (ΦΕΚ 199/Δ'/6.3.2003).

¹⁷ Τσελεπή Κ. Έλενα, Αρχαιολόγος, η οποία πραγματοποίησε και την ανασκαφή, *Παρόδιο Ιερό στη Μερέντα Μαρκοπούλου*, Πρακτικά ΙΒ' Επιστημονικής Συνάντησης ΝΑ Αττικής, Παλλήνη, 30.11-3.12.2006. Το σχέδιο της ανασκαφής εκπονήθηκε από την Ε. Ο. Αδριανοπούλου. Τα ευρήματα συντηρήθηκαν από το Δ. Μπακλαβά.



Σχήμα 6.11.2-1 Κάτοψη της ανασκαφής

Πηγή: Τσελεπή Κ. Έλενα, Αρχαιολόγος, «Παρόδιο Ιερό στη Μερέντα Μαρκοπούλου»

Στη δυτική πλευρά του χώρου κατασκευής των έργων αποκαλύφθηκε τμήμα αρχαίου δρόμου, πηγάδι, μικρό δίκωρο ιερό και κτηριακή εγκατάσταση, που πιθανώς αποτελεί αγροικία αποσπασματικά σωζόμενη. Η συνεχής καλλιέργεια και η βαθιά άροση σε συνδυασμό με το μικρό πάχος των επιχώσεων έχουν καταστρέψει μέρος της αγροικίας με αποτέλεσμα η κάτοψη της να είναι ελλιπής.

Ο δρόμος έχει προσανατολισμό Β/ΒΔ-Ν/ΝΑ. Πιθανότατα οδηγεί από το Μυρρινούντα στο δήμο Αγγελής. Αποκαλύφθηκε στο σημείο αυτό, σε μήκος 16,00 μ. Σώζεται αποσπασματικά ο ανατολικός αναλημματικός τοίχος του στο ύψος του κατώτερου δόμου. Το οδόστρωμα έχει καταστραφεί, αλλά διατηρείται το υπόστρωμά του από καστανό χώμα και μικρούς αργούς λίθους. Δίπλα στο δρόμο υπάρχει πηγάδι, τα τοιχώματα του οποίου είναι λιθόκτιστα σε ύψος 1,50 μ.



Σχήμα 6.11.2-2 Γενική άποψη της ανασκαφής από τα νότια

Πηγή: Τσελεπή Κ. Έλενα, Αρχαιολόγος, «Παρόδιο Ιερό στη Μερέντα Μαρκοπούλου»

Σε απόσταση 8,50 μ. ανατολικά του δρόμου αποκαλύφθηκε αγροικία, η οποία θεμελιώθηκε γύρω στο 300 π.Χ. και ήταν σε χρήση, με αρκετές προσθήκες και μετατροπές στο αρχικό σχέδιο, έως και το β' τέταρτο του 2ου αι. π.Χ. Οι χώροι οργανώνονται γύρω από την κεντρική εσωτερική αυλή. Η αγροικία συνδέεται με την κύρια οδό μέσω ενός διαδρόμου.

Στη ΝΔ γωνία της αγροικίας υπάρχουν δύο χώροι, οι οποίοι διαφοροποιούνται από τους υπολοίπους τόσο ως προς την κατασκευή όσο και ως προς τη χρήση τους. Οι τοίχοι της αγροικίας θεμελιώνονται επάνω στο μαλακό βράχο (κιμιλιά). Μόνο το δυτικό άκρο του διαδρόμου, λόγω της κατωφέρειας του εδάφους, εδράζεται σε επίχωση ανακατεμένη με χαλίκια. Αντίθετα, κάτω από τους τοίχους των 2 Δωματίων αποκαλύφθηκαν προγενέστεροι τοίχοι, οι οποίοι εδράζονται στο φυσικό έδαφος και σώζονται σε ύψος ενός δόμου. Οι αρχικοί τοίχοι συγκροτούνται από μεσαίου μεγέθους αδούλευτες πέτρες. Ο προσανατολισμός τους διαφοροποιείται ελαφρώς από τον προσανατολισμό των μεταγενέστερων τοίχων και για το λόγο αυτό οι τελευταίοι εδράζονται κατά το μεγαλύτερο μέρος στους αρχικούς τοίχους και κατά ένα μικρότερο στο βράχο. Οι μεταγενέστεροι τοίχοι κατασκευαστικά είναι όμοιοι με τους υπόλοιπους τοίχους της αγροικίας και συγκροτούνται από μεσαίους και μεγάλους λίθους αδρομερώς επεξεργασμένους. Είναι σαφές ότι οι αρχικοί τοίχοι δεν αποτελούν θεμελίωση καθώς, όπου αποκαλύφθηκε θεμελίωση αυτή ήταν κατασκευασμένη αποκλειστικά από μικρού μεγέθους αργούς λίθους και προεξείχε κατά 0,12 μ. του ορατού μετώπου του τοίχου σε όλο το μήκος του. Από τα παραπάνω καταδεικνύεται, λοιπόν ότι τα 2 Δωμάτια προϋπήρχαν της αγροικίας. Η αρχική τους κάτοψη ήταν ελαφρώς διαφοροποιημένη, αν και το βασικό σχέδιο παρέμεινε αναλλοίωτο. Ένα ακόμη στοιχείο που ενισχύει την άποψη ότι το δίχωρο κτίσμα ήταν αρχικά ανεξάρτητο και ότι υπέστη μετασκευή, ώστε να ενσωματωθεί στην αγροικία, είναι ότι οι αρχικοί τοίχοι ήταν παράλληλοι μεταξύ τους. Αντίθετα, οι τοίχοι της β' φάσης παρουσιάζουν μεταξύ τους μικρή απόκλιση, η οποία οφείλεται στην προσπάθεια συνδυασμού του

κτίσματος αυτού με το διάδρομο, καθώς η νότια πλευρά του είναι κοινή με το βόρειο αναλημματικό τοίχο του διαδρόμου.

Επίσης τα Δωμάτια αυτά, όπως προκύπτει από το σύνολο των ευρημάτων, διαφέρουν από τους υπόλοιπους χώρους της αγροικίας όχι μόνο ως προς τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά τους αλλά και ως προς τη λειτουργία τους. Η κεραμική που προήλθε από το εσωτερικό του δίχωρου κτίσματος ήταν κυρίως λεπτή μελαμβαφής, σε αντίθεση με την κεραμική από την υπόλοιπη αγροικία, η οποία ήταν στην πλειονότητά της άβαφη χρηστική. Επιπλέον από το δίχωρο κτίσμα απουσιάζουν εντελώς οι αγνύθες, οι οποίες ήταν άφθονες σε όλους τους υπόλοιπους χώρους της αγροικίας.

Στηριζόμενοι αφενός στη μορφή του κτίσματος και αφετέρου στα ευρήματα (βλ. παρακάτω) που προήλθαν από το εσωτερικό του, συμπεραίνουμε ότι ο εν λόγω χώρος ήταν ιερό, αν και απουσιάζει η σχετική επιγραφική μαρτυρία. Αρχικά ήταν ένα ανεξάρτητο παρόδιο ιερό, το οποίο, όταν κατασκευάστηκε η αγροικία, ενσωματώθηκε σε αυτήν παραμένοντας χώρος ιερός. Η σημαντική ποσότητα λεπτής μελαμβαφούς κεραμικής, η οποία βρέθηκε στην επίχωση έδρασης του δυτικού άκρου του διαδρόμου, προέρχεται ενδεχομένως από την εκκαθάριση του ιερού κατά την ενσωμάτωση του στην αγροικία.

Η πρώτη οικοδομική φάση του ιερού χρονολογείται πριν από το 300 π.Χ., οπότε θεμελιώθηκε η αγροικία. Η χρήση του τερματίστηκε στα μέσα του 2ου αι. π.Χ., όταν δηλαδή εγκαταλείφθηκε και η αγροικία. Γενικά, τα παρόδια ιερά είναι διάσπαρτα στην επικράτεια ενός δήμου. Ιδρύονται δίπλα σε βασικές οδικές αρτηρίες. Δεν έχουν σταθερό προσανατολισμό, η κάτοψη τους ποικίλλει, έχουν μικρές ή μεσαίες διαστάσεις και είναι μονόχωρα ή δίχωρα. Στο δήμο Αιξωνίδων Αλών συναντούμε συχνά δίχωρα ιερά με ανοικτό πρόδομο. Ενίοτε έχουν εσχάρα μέσα στο σηκό ή εξωτερικά απέναντι από την είσοδο τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις τα αναθήματα τοποθετούνται σε κάποιο βάθρο στο εσωτερικό του σηκού ή απευθείας επάνω στο δάπεδο.

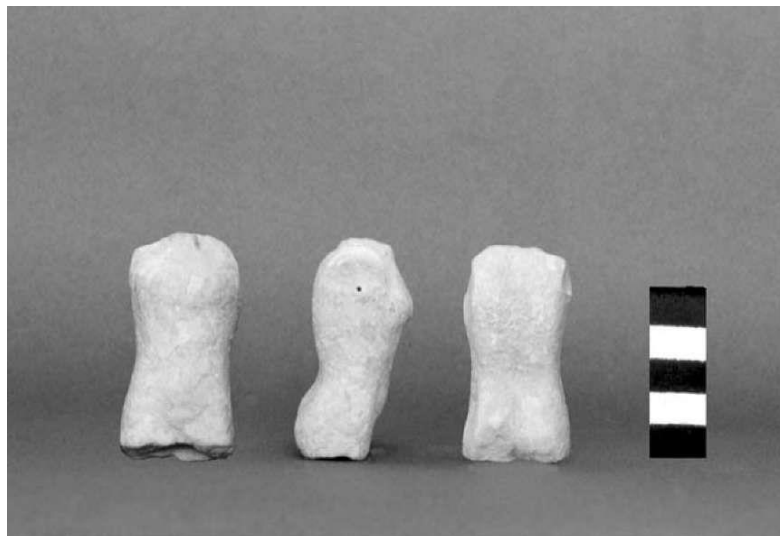
Το παρόδιο ιερό της Μερέντας έχει προσανατολισμό περίπου Β/ΒΔ-Ν/ΝΑ, είναι δηλαδή σχεδόν παράλληλο προς την αρχαία οδό, από την οποία απέχει 8,50 μ. Οι εξωτερικές διαστάσεις του είναι 4,60 μ. X 3,00 μ. Οι τοίχοι σώζονται σε ύψος 0,26 μ. έως 0,73 μ. και το πλάτος τους είναι 0,70 μ. Ο βόρειος χώρος είναι μικρότερος, με μήκος 1,50 μ. και πλάτος 2,00 μ., ενώ ο νότιος είναι μεγαλύτερος, με μήκος 2,40 μ. και πλάτος 2,00 μ. Εξωτερικά της ανατολικής πλευράς του υπάρχει λιθόκτιστο θρανίο μήκους 1,75 μ. και πλάτους 0,90 μ.

Η είσοδος, αν και δεν εντοπίστηκε, τοποθετείται με ασφάλεια στη βόρεια πλευρά. Έτσι, ο βόρειος χώρος, ο οποίος είναι μικρότερος και με λιγότερα ευρήματα, αποτελεί τον πρόδομο. Ο νότιος χώρος, από τον οποίο περισυλλέχθηκαν αρκετά όστρακα, κυρίως από μελαμβαφείς σκύφους και κανθάρους, φαίνεται ότι αποτελεί το σηκό.

Στον πρόδομο αποκαλύφθηκαν τρία επάλληλα δάπεδα από καλά πατημένο χώμα. Στο σηκό εντοπίστηκαν δύο χωμάτινα δάπεδα σε αντιστοιχία με τα δύο κατώτερα του προδόμου. Η κατάρρευση της στέγης προφανώς είχε αλλοιώσει το ανώτερο δάπεδο.

Τα αναθήματα τοποθετούνταν στο βάθος του σηκού απευθείας επάνω στο δάπεδο καθώς δεν εντοπίστηκε καμία ιδιαίτερη διαμόρφωση. Στη θέση αυτή και στο επίπεδο

του ανώτερου δαπέδου, το οποίο ωστόσο είχε καταστραφεί από την κατάρρευση της στέγης, βρέθηκαν δίσκος χάλκινου κατόπτρου και μελαμβαφής κάνθαρος σωζόμενος σχεδόν ολόκληρος. Προσφορές επίσης εναπόθεταν επάνω στο λιθόκτιστο έδρανο (βλ. επόμενη φωτογραφία), όπου βρέθηκε πήλινο ειδώλιο όρθιας γυμνής γυναικείας μορφής (πλαγγόνα).



Σχήμα 6.11.2-3 Πήλινο ειδώλιο (αρ. ευρ. 47) όρθιας γυμνής γυναικείας μορφής (πλαγγόνα)

Πηγή: Τσελεπή Κ. Έλενα, Αρχαιολόγος, «Παρόδιο Ιερό στη Μερέντα Μαρκοπούλου»

Σε απόσταση 1,00 μ. Β/ΒΔ από το ιερό βρέθηκε μικρός αβαθής λάκκος, μέσα στον οποίο ήταν τοποθετημένα ένας ανάγλυφος σκύφος, ένα ατρακτόσχημο μυροδοχείο, και ένα λυχνάρι (βλ. επόμενη φωτογραφία). Πρόκειται για τα μοναδικά σχεδόν ολόκληρα αγγεία της ανασκαφής, τα οποία ήταν πιθανώς προσφορές προς τη λατρευόμενη θεότητα. Ενδεχομένως όμως ο λάκκος να αποτελεί ένα είδος «εγκαινίου» σχετιζόμενο με ύστερη φάση του ιερού, όπως προκύπτει από τη χρονολόγηση των αγγείων στο εσωτερικό του.



Σχήμα 6.11.2-4 Μυροδοχείο (αρ. ευρ. 51), ανάγλυφος σκύφος (αρ. ευρ. 50) και λυχνάρι (αρ. ευρ. 52)

Πηγή: Τσελεπή Κ. Έλενα, Αρχαιολόγος, «Παρόδιο Ιερό στη Μερέντα Μαρκοπούλου»

Άλλο σημαντικό μνημείο της αρχαιότητας στην ευρύτερη περιοχή μελέτης είναι το Ιερό της Αρτέμιδος και η Στοά στη Βραυρώνα.



Σχήμα 6.11.2-5 Ιερό Αρτέμιδος και Στοά στη Βραυρώνα. Κλασική εποχή

Πηγή: Enveco A.E.

Η περιοχή της Βραυρώνας, και συγκεκριμένα ο λόφος που βρίσκεται πλησίον του ιερού της Αρτέμιδος, έχει μακρά ιστορική παράδοση, που ανάγεται χρονικά ήδη στους απώτερους προϊστορικούς χρόνους και φθάνει μέχρι και τον 18 αιώνα μ.Χ. Πρόκειται για έναν ιδιαίτερο χώρο λατρείας, εγκατεστημένο σε θαυμάσιο κατάφυτο τοπίο στις όχθες του Ερασίνου με θέα στον όρμο της Βραυρώνας. Η ισορροπία των αντιθέσεων του τοπίου βρίσκεται σε απόλυτη αρμονία με την έμπρακτη εκδήλωση της ανθρώπινης ανάγκης για ικεσία και επίκληση προς μια υπερκόσμια δύναμη, ανάγκης που ίσως συνδέεται άμεσα με την ίδια την ανθρώπινη υπόσταση. Το αποτέλεσμα βεβαίως αφήνει έκθαμβο το σημερινό επισκέπτη, που τον ανάγει στο επίπεδο του προσκυνητή.

Τα πρώτα αρχαιολογικά λείψανα της θέσης χρονολογούνται στην 4η χιλιετία π.Χ., στη Νεώτερη δηλαδή Νεολιθική Εποχή και φθάνουν μέχρι τους Υστεροελλαδικούς ΙΙΙΑ χρόνους (1300π.Χ.). Έτσι ο λόφος της Βραυρώνας βρισκόταν σε διαρκή χρήση καθ' όλη τη διάρκεια των προϊστορικών χρόνων, παρουσιάζοντας ιδιαίτερη ακμή κατά τη Μεσοελλαδική περίοδο (2000-1600 π.Χ.).

Σε ό,τι αφορά στην παρουσία ανθρώπινης δραστηριότητας στο χώρο του ιερού κατά τους ιστορικούς χρόνους, η αρχαιολογική σκαπάνη έφερε στο φως όστρακα και αναθήματα της Γεωμετρικής εποχής (9ος-8ος αιώνας π.Χ.). Ωστόσο κεραμικά λείψανα, ίχνη κτιρίων και τάφοι της ίδιας εποχής αποκαλύφθηκαν στις γύρω τοποθεσίες «Κανάλα», «Κήποι» και «Μετόχι». Επίσης εντοπίστηκαν στα βαθύτερα στρώματα του συγκροτήματος του ιερού λείψανα κεραμικής και κτιρίων της Αρχαϊκής εποχής (7ος-6ος αιώνας π.Χ.), τα οποία πιθανόν ανήκουν σε παλαιότερο κτίσμα ναού ή βωμού, άποψη που ενισχύεται από την ανεύρεση μεγάλου αριθμού αναθημάτων της

περιόδου αυτής. Αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τις αρχαίες πηγές ο τύραννος των Αθηνών Πεισίστρατος καταγόταν από τη Βραυρώνα και ότι είχε την κτηματική του περιουσία στη θέση «Κήποι», στην τοποθεσία δηλαδή του νεώτερου οικισμού, ο οποίος πιθανότατα ήκμασε κατά την εποχή της τυραννίας του (561/0-528/7 π.Χ.) και των Πεισιστρατιδών (528/7-510 π.Χ.).

Ύστερα από την πτώση των Πεισιστρατιδών και την επικράτηση του Κλεισθένη το 508 π.Χ., ο οποίος εισήγαγε μια νέα μορφή οργάνωσης της πολιτείας, κατατάσσοντας τους δήμους της Αττικής σε τρεις ομάδες, τις τριττύες, αποδεικνύεται επιγραφικά η ύπαρξη του δήμου των Φιλαϊδών, που αντικατέστησε τον παλαιότερο οικισμό της Βραυρώνας. Κατά την άποψη του Αθ.Αντωνίου ο παλαιότερος αυτός οικισμός διαιρέθηκε και από τη διαίρεσή του σχηματίστηκαν δύο δήμοι: των Φιλαϊδών και των Κυδαντιδών. Γνωστοί Φιλαῖδαι είναι ο Μιλτιάδης και ο Κίμων, ενώ Κυδαντίδης υπήρξε ο στρατηγός Νικίας. Μετά τη νίκη του Μαραθώνα, συγκεκριμένα στα 485 π.Χ., τοποθετείται χρονολογικά η κατασκευή του ναού της Αρτέμιδος, ο οποίος αντικατέστησε υποτίθεται τον αρχαϊκό. Ο ναός καταστράφηκε από τους Πέρσες το 480 π.Χ. και ανοικοδομήθηκε γύρω στα 420 π.Χ., μετά δηλαδή την Νικίειο Ειρήνη, μαζί με τη μεγάλη στοά, η οποία έκλεινε το τέμενος στα δυτικά, τα βόρεια και τα ανατολικά. Στα βόρεια και τα δυτικά του μεγάλου στωικού οικοδομήματος υπήρχαν μικρά τετράγωνα δωμάτια με έντεκα κλίνες το καθένα, τα οποία προορίζονταν για τη φιλοξενία των μικρών παιδιών που εκτελούσαν το τάμα των γονέων τους προς τη θεά. Στο βάθος των δωματίων υπήρχε επίσης η βόρεια στοά, καθώς επίσης και πρόπυλο στα δυτικά, από όπου εισάγονταν οι πιστοί στην αυλή του τεμένους.

Σε ότι αφορά στην ανάδειξη της λατρείας του ιερού αυτού χώρου, σημαντικό ρόλο έπαιξε ο Πεισίστρατος. Δεν ήταν τυχαίο το ότι επί των χρόνων του εκδηλώθηκε ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την εισαγωγή και την προβολή των αγροτικών λατρειών και ότι τότε μεταφέρθηκε στην Ακρόπολη των Αθηνών η λατρεία της Βραυρωνίας Αρτέμιδος σε τέμενος, που βρίσκεται νοτιοανατολικά των Προπυλαίων, το λεγόμενο «Βραυρώνιον». Κατά τη γιορτή μάλιστα των Βραυρωνίων, η οποία λάμβανε χώρα κάθε τέσσερα χρόνια, ξεκινούσε πομπή από το Βραυρώνιο με προορισμό το αγροτικό ιερό της Βραυρωνίας Αρτέμιδος. Άλλωστε οι Αθηναίοι είχαν αναλάβει όχι μόνο τα έξοδα του αγροτικού ιερού, αλλά και της ανοικοδόμησης των κτισμάτων του, και την οργάνωση της γιορτής είχε αναλάβει η αθηναϊκή συναρχία των δέκα ιεροποιών, υπεύθυνη για την οργάνωση των Ελευσινίων, των Δηλίων και των Ηρακλείων του Μαραθώνα.

Η λατρεία της Αρτέμιδος στον εν λόγω χώρο είχε βαθιά παράδοση, καθώς αναφέρεται από σχολιαστή του Αριστοφάνη ότι η εκστρατεία για την Τροία ξεκίνησε από τη Βραυρώνα και όχι από την Αυλίδα και ότι στη θέση της Ιφιγένειας στο βωμό τοποθετήθηκε άρκτος αντί για ελάφι. Έτσι λοιπόν δικαιολογείται από τους Φιλαῖδες το τοπικό έθιμο της «αρκτηίας». Στη συνέχεια ο Πausανίας αναφέρει ότι όταν η Ιφιγένεια έφυγε μαζί με τον Ορέστη από τη χώρα των Ταύρων, όπου ζούσε ως ιέρεια της Αρτέμιδος, πήρε μαζί της το ξόανο της θεάς, για να το μεταφέρει στο ιερό της Βραυρώνας. Εκεί η Ιφιγένεια παρέμεινε μέχρι το θάνατό της και ύστερα κηδεύτηκε. Ως προστάτιδα του τοκετού συνδέθηκε άμεσα με τη λατρεία του χώρου.

Μέρος των Βραυρωνίων ήταν και η «αρκτηία», η οποία, σύμφωνα με τις πρόσφατες μελέτες, δεν συνδεόταν τόσο με την παρουσία στο τέμενος των αφιερωμένων στη θεά

παιδιών, όσο με εκείνη των εφήβων κορασίδων ηλικίας 10-14 ετών, οι οποίες ονομάζονταν «άρκτοι». Όλες οι Αθηναίες κοπέλες έπρεπε για κάποιο διάστημα να αφήσουν το σπίτι των γονιών τους και να ζήσουν στο ιερό της Βραυρωνίας Αρτέμιδος, για να εξαγνιστούν, να «καθιερωθούν», πριν το γάμο τους. Το έθιμο αυτό προετοίμαζε τις κοπέλες για τη νέα τους ζωή και τις προφύλασσε από τις κακοτυχίες. Η συμμετοχή τους σε λατρευτικές τελετές διαπιστώνεται από την απεικόνισή τους σε τελετουργικούς κρατηρίσκους που βρέθηκαν στο ιερό, αλλά επίσης αποδεικνύεται ιστορικά και από στοιχεία που παραθέτει ο Αριστοφάνης στη Λυσιστράτη. Μέρος της αρκτείας αποτελεί η απόρριψη του κροκωτού χιτώνα και ο τελετουργικός γυμνικός χορός ή αγώνας δρόμου, κρατώντας συχνά οι κοπέλες λαμπάδες ή στεφάνια, καθώς επίσης η προσφορά ξερών σύκων στη θεά, τα οποία κατά την αρχαιότητα είχαν καθαρή σημασία.

Στα πλαίσια των Βραυρωνίων πραγματοποιούνταν επίσης αγώνες ραψωδίας **και ιππικοί αγώνες, οι οποίοι διεξάγονταν στους ιππώνες**, που δεν έχουν ακόμα εντοπισθεί. Άλλωστε είναι γνωστό ότι ο δήμος των Φιλαϊδών διακρινόταν για τις νίκες του σε ιππικούς αγώνες, καθώς επίσης χαρακτηριζόταν ως περιοχή «οική τεθριπποτρόφος».

Συμπληρωματικά παρατίθεται ότι στο ιερό της Αρτέμιδος λάμβαναν χώρα και τα μικρά ή «κατ' αγρούς Διονύσια». Η λατρεία του Διονύσου είχε ξεκινήσει ήδη από τα χρόνια του Πεισιστράτου και έφτασε στο απόγειό της στα χρόνια του Κλεισθένη.

Η ιστορία του ιερού φθάνει μέχρι και το τέλος του 3ου αιώνα π.Χ., οπότε εγκαταλείπεται εξαιτίας του Χρεμωνιδίου πολέμου (267-261 π.Χ.), κατά τη διάρκεια του οποίου καταστρέφεται από τον Αντίγονο. Τα νερά του Ερασίνου ολοκλήρωσαν την καταστροφή. Η μοναδική απόδειξη της ιερότητας του χώρου, που παραδίδεται ως τις μέρες μας, είναι το μονόχωρο εκκλησάκι του Αγ. Γεωργίου του 15ου αιώνα μ.Χ., λαξευμένο στο βράχο του λόφου, όπως άλλοτε το ιερό της Ιφιγένειας.

Η πολλαπλή υπόσταση λοιπόν της Αρτέμιδος ως θεάς της ευφορίας, της γονιμότητας, των τοκετών, του γάμου και ως κουροτρόφου αποδεικνύεται με μοναδικό τρόπο στην περίπτωση του ιερού της Βραυρώνας. Οι ανάγκες του ανθρώπου πολλές και ίδιες στο πέρασμα των αιώνων. Η έκφρασή τους όμως ποικίλλει και συνιστά την πολιτιστική ταυτότητα της κάθε εποχής. Η μοναδικότητα ωστόσο του ιερού αυτού έγκειται όχι μόνο στο ότι πρόκειται για μια μικρή κοιτίδα πολιτισμού, αλλά κυρίως στην ανάδειξη της γυναικείας φύσης, η οποία ενσαρκώνει μέσω της γέννησης την ίδια τη ζωή.

Στους Παλαιοχριστιανικούς χρόνους (4ος-αρχές 7ου αιώνα μ.Χ.), τη Μεσοβυζαντινή περίοδο (17ος αιώνας) και τους Μεταβυζαντινούς χρόνους, την περίοδο δηλαδή της κατάλυσης της Λατινοκρατίας στην Αττική και της επιβολής της τουρκικής κατοχής στα 1458 και, στη συνέχεια τον 18ο αιώνα, κτίστηκαν στην ευρύτερη περιοχή του Μαρκοπούλου αρκετοί ναοί, πολλοί εκ των οποίων σώζονται έως σήμερα.

Στα Μνημεία των Νεοτέρων χρόνων, στην ευρύτερη περιοχή μελέτης εντάσσονται:

- ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΣ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ Π. ΕΜΠΕΡΙΚΟΥ
- ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΒΡΑΥΡΩΝΑΣ
- ΜΟΥΣΕΙΟ ΚΡΑΣΙΟΥ ΣΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟ
- ΝΑΟΣ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ ΣΤΗΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ

- ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΜΟΥ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ
- ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ

6.11.3 Αναοριοθέτηση κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου Μερέντας

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. Φ02/1848/478 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 302/Β/1989) χαρακτηρίζεται ως αρχαιολογικός χώρος η περιοχή Μερέντα Αττικής όπου βρίσκεται το σημαντικότερο για την αρχαιολογική έρευνα σπήλαιο Χόνι-Λάγκι στο οποίο έχουν εντοπιστεί ίχνη κατοίκησης προϊστορικών χρόνων.

Από τον ορισμό του αρχαιολογικού χώρου όπως προκύπτει από το εν λόγω ΦΕΚ (302/Β/1989) τμήμα του Δημοσίου Ακινήτου βρίσκεται εντός της αρχαιολογικής ζώνης. Συγκεκριμένα πρόκειται για το νότιο τμήμα του Δημοσίου Ακινήτου, και περιλαμβάνει τμήμα του χώρου στάθμευσης και της έκτασης που διαμορφώθηκε για την διεξαγωγή του Ιππικού Τριάθλου (cross country).

Με την υπ' αριθμ. Φ02/453981/299724/11584/3911 Υπουργική Απόφαση (ΦΕΚ 292/ΑΑΠ/2017) αποφασίζεται η αναοριοθέτηση του κηρυγμένου αρχαιολογικού χώρου Μερέντας, εντός των Δήμων Μαρκοπούλου Μεσογαίας και Σαρωνικού, Π.Ε. Ανατολικής Αττικής, Περιφέρειας Αττικής για λόγους προστασίας των καταλοίπων του αρχαίου δήμου Μυρρινούντος, του όμορου προς τα βόρεια/βορειοδυτικά δήμου της Αγγελής, των σπηλαίων της Μερέντας και των βυζαντινών μνημείων.

Η νέα αρχαιολογική ζώνη περιλαμβάνει πλέον το σύνολο του Ακινήτου. Ο αρχαιολογικός χώρος αναοριοθετείται με κλειστή πολυγωνική γραμμή που σημειώνεται στο συνημμένο τοπογραφικό διάγραμμα σε υπόβαθρο Φ.Χ. της ΓΥΣ κλίμακας 1:10.000 στο ενιαίο σύστημα αναφοράς ΕΓΣΑ' 87, και ορίζεται από τα σημεία K1, K2, K3,..., K540, K541, K542, K543 και K1. Οι συντεταγμένες των παραπάνω σημείων αναγράφονται σε πίνακα που συνυποβάλλεται στο παραπάνω ΦΕΚ (292/ΑΑΠ/2017).

Στην Αμερική και την Ευρωπαϊκή Ένωση έχει καθοριστεί μια ομάδα ατμοσφαιρικών ρύπων οι οποίοι είναι κρίσιμοι για τον έλεγχο της ατμοσφαιρικής ρύπανσης:

- CO
- NO₂
- O₃
- SO₂
- PM-10 (σωματίδια με διάμετρο <10μm)
- Μόλυβδος

Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι ιδιότητες και η σημασία αυτών των ρύπων που χαρακτηρίζονται ως ρύποι - κριτήρια.

Ρύπος	Ιδιότητες	Περιβαλλοντική Σημασία
Μονοξειδίο του άνθρακα	Άχρωμο και άοσμο αέριο	Δημιουργείται κατά την ατελή καύση των υδρογονανθράκων. Συμβάλλει στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και στην κλιματική αλλαγή
Διοξειδίο του αζώτου	Καφέ-πορτοκαλί αέριο	Σημαντικό παράγοντας για τη δημιουργία φωτοχημικού νέφους και όξινης απόθεσης
Όζον	Εξαιρετικά δραστικό	Δευτερογενής ρύπος που παράγεται κατά τη δημιουργία του φωτοχημικού νέφους. Έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην χλωρίδα και στα δομικά υλικά.
Διοξειδίο του θείου	Άχρωμο, προκαλεί ασφυξία, διαλυόμενο στο νερό δίδει θειώδες οξύ.	Βασικό συστατικό της όξινης απόθεσης. Προκαλεί βλάβες στην ανθρώπινη υγεία, στην χλωρίδα, την πανίδα και τα δομικά υλικά.
PM-10	Σωματιδιακή ύλη με διάμετρο σωματιδίων μικρότερη των 10μm - μαύρος καπνός	Δύναται να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα. Παράγεται από λιγνιτικούς θερμοηλεκτρικούς σταθμούς, από την κίνηση των οχημάτων, από μονάδες αποτέφρωσης κ.α.
Μόλυβδος	Ανήκει στα βαρέα μέταλλα και έχει βιο-αθροιστικές ιδιότητες	Κυριότερη πηγή του είναι η βενζίνη. Σε μεγάλες ποσότητες προκαλεί βλάβες στην ανθρώπινη υγεία και στην πανίδα

Πίνακας 12.1-1. Κρίσιμοι Ρύποι: Ιδιότητες και σημασία

Πηγή: Ετήσια Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2009, Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας – ΕΑΡΘ – ΥΠΕΚΑ, Απρίλιος 2010

Οι αρνητικές επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής ρύπανσης καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα. Η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, την πανίδα, τη χλωρίδα. Επίσης, έχει επιπτώσεις και σε μεγαλύτερη κλίμακα αφού μπορεί να προκαλέσει το φαινόμενο του θερμοκηπίου, την όξινη βροχή και την καταστροφή του στρώματος του όζοντος.

Στον πίνακα 6.12.1-2 παρουσιάζονται τυπικές συγκεντρώσεις των βασικών ατμοσφαιρικών ρύπων σε καθαρή και «ρυπασμένη» ατμόσφαιρα.

Χημική ουσία	Καθαρή τροπόσφαιρα		Ρυπασμένη ατμόσφαιρα	
	ppb	μg/m ³	ppb	μg/m ³
SO ₂	1-10	2,6-26	20-200	52-524
CO	120	137	1000-10000	1145-11450

Χημική ουσία	Καθαρή τροπόσφαιρα		Ρυπασμένη ατμόσφαιρα	
	ppb	μg/m ³	ppb	μg/m ³
NO	0,01-0,05	0,012-0,06	50-750	61-920
NO ₂	0,1-0,5	0,2-0,9	50-250	94-470
O ₃	20-80	39-157	100-500	196-982
HNO ₃	0,02-0,3	0,05-0,8	3-50	7,6-126
NH ₃	1	0,7	10-25	6,8-17

Πίνακας 12.1-2. Τυπικές Συγκεντρώσεις Ρύπων στην Ατμόσφαιρα

Πηγή: Ετήσια Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2009, Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας – ΕΑΡΘ – ΥΠΕΚΑ, Απρίλιος 2010

6.12.2. Όρια Εκπομπών

Τόσο διεθνώς, όσο και στην Ελλάδα έχουν θεσπιστεί όρια για την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. Αυτά διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- Όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας (αφορούν μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις των κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων στην ατμόσφαιρα και αναφέρονται, είτε σε απόλυτες μέγιστες τιμές, είτε σε μέσες τιμές για συγκεκριμένη χρονική περίοδο).
- Όρια εκπομπών (αφορούν συγκεντρώσεις συγκεκριμένων ατμοσφαιρικών ρύπων στα καυσαέρια που εκπέμπονται από διάφορες πηγές)
- Όρια ποιότητα καυσίμων (αφορούν συγκεντρώσεις συγκεκριμένων ουσιών που περιέχονται στα υγρά καύσιμα)

Όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας

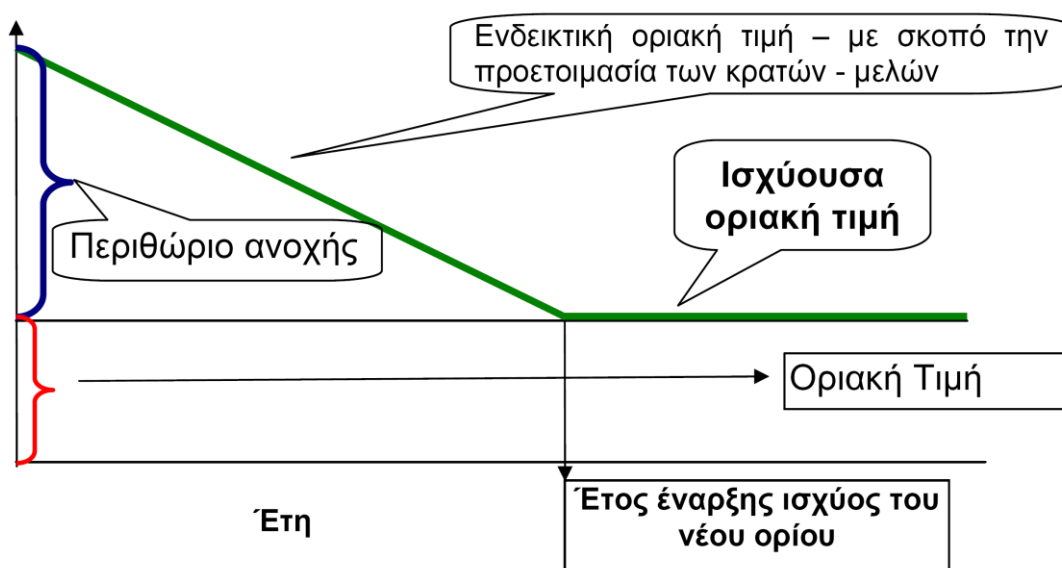
Στη χώρα μας ισχύουν νομοθετημένα όρια για τους ρύπους διοξείδιο του θείου, αιωρούμενα σωματίδια, διοξείδιο του αζώτου, μόλυβδο, όζον, μονοξείδιο του άνθρακα, βενζόλιο, σύμφωνα με τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας που έχουν καθιερωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Με μία σειρά από νέες οδηγίες σχετικά με την ατμοσφαιρική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

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

- Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη, (ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.3.2011 (ΦΕΚ 488Β/30.03.2011) η οποία συσσωματώνει την 96/62/ΕΚ και τις τρεις θυγατρικές της (1999/30/ΕΚ, 2000/69/ΕΚ και 2002/3/ΕΚ), όπως και την απόφαση 97/101/ΕΚ για την καθιέρωση διαδικασίας για την αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων ατμοσφαιρικής ρύπανσης από μεμονωμένους σταθμούς και δίκτυα.
- Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα (ΚΥΑ ΗΠΙ 22306/1075/Ε103, ΦΕΚ 920Β/8.6.07).

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

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



Σχήμα 12.2-1. Επεξήγηση της εφαρμογής της τιμής στόχου και οριακής τιμής με βάση τις οδηγίες της Ε.Ε.

Πηγή: Ετήσια Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2009, Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας – ΕΑΡΘ – ΥΠΕΚΑ, Απρίλιος 2010

6.12.3. Υφιστάμενη κατάσταση ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος άμεσης περιοχής μελέτης

Πηγές αέριας ρύπανσης

Η ρύπανση του αέρα στην περιοχή μελέτης προκύπτει από τις παρακάτω ανθρώπινες δραστηριότητες:

Οδική κυκλοφορία. Γενικά, η οδική κυκλοφορία συνεισφέρει στην ατμοσφαιρική ρύπανση με την εκπομπή CO, NO_x και υδρογονανθράκων από τους βενζινοκινητήρες και επιπλέον καπνού και SO₂ από τους πετρελαιοκινητήρες. Με την αύξηση του ποσοστού των αυτοκινήτων αντιρρυπαντικής τεχνολογίας παρατηρείται μείωση των εκπομπών ιδιαίτερα του CO. Επίσης με τη μείωση της περιεκτικότητας της βενζίνης σε μόλυβδο έχουν μειωθεί οι εκπομπές ενώσεων του μολύβδου.

Κεντρικές θερμάνσεις. Οι παραγόμενοι ρύποι από τις κεντρικές θερμάνσεις είναι: CO₂, CO, SO₂ και σωματίδια (κυρίως αιθάλη). Η εκπομπή SO₂ είναι γενικά μειωμένη λόγω της χρήσης πετρελαίου με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο, ενώ είναι μεγαλύτερη για τη χρήση μαζούτ. Ως καύσιμο υλικό στην άμεση και ευρύτερη περιοχή μελέτης χρησιμοποιείται κυρίως το πετρέλαιο θέρμανσης, ενώ η χρήση των καυσόξυλων είναι το τελευταίο χρονικό διάστημα αυξημένη.

Εκπομπές των βιομηχανιών. Οι παραγόμενοι ρύποι από τις βιομηχανίες περιλαμβάνουν, CO₂, SO₂, CO, και σωματίδια (αιθάλη) από την καύση μαζούτ καθώς και άλλα αέρια απόβλητα ανάλογα με την παραγωγική διαδικασία. Στην ευρύτερη περιοχή των Μεσογείων λειτουργούν εκατοντάδες βιομηχανικές και βιοτεχνικές μονάδες. Η βιομηχανία προκαλεί ορισμένες τοπικές επιβαρύνσεις της ατμόσφαιρας, ωστόσο η συνεισφορά της στην επιβάρυνση του αέρα της άμεσης περιοχής μελέτης είναι σχετικά μικρή αφενός λόγω του σχετικά μικρού αριθμού βιομηχανιών που εντοπίζονται σε κοντινή απόσταση και αφετέρου λόγω του είδους των βιομηχανιών.

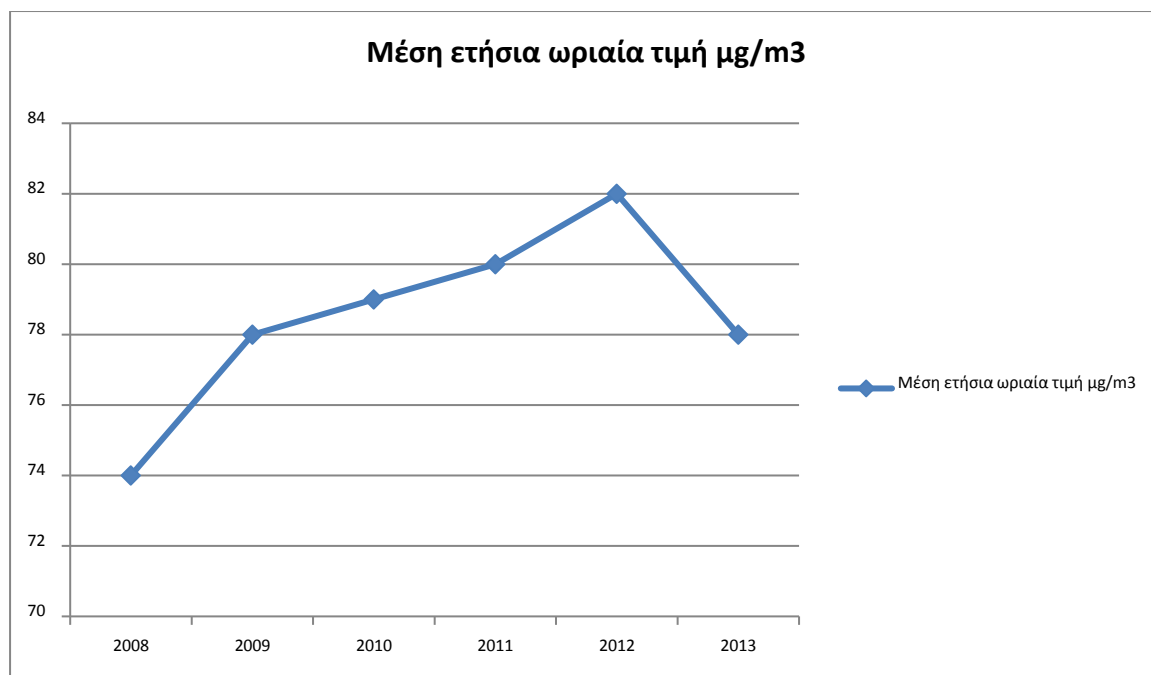
Λατομική δραστηριότητα. Το λατομείο της Μερέντας βρίσκεται κοντά στην άμεση περιοχή μελέτης. Η λειτουργία των λατομείων εν γένει επιβαρύνει με σκόνη την ατμόσφαιρα της γειτονικής περιοχής. Όμως αξίζει να σημειωθεί ότι σήμερα το εν λόγω λατομείο βρίσκεται σε φάση αποκατάστασης και συνεπώς η λειτουργία του είναι πολύ μειωμένη.

Εκπομπές από την οδική κυκλοφορία

Η αποτίμηση της ποιότητας της ατμόσφαιρας μιας περιοχής μπορεί να γίνει με συστηματικές μετρήσεις των παραμέτρων αέριας ρύπανσης. Πλησίον της περιοχής του έργου βρίσκεται ο σταθμός μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης Κορωπίου. Ο σταθμός λειτουργεί από το 2008 και δίνει στοιχεία για τις συγκεντρώσεις O₃ και ΑΣ₁₀.

Έτος	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Μέση ετήσια τιμή O ₃ (ωριαίες τιμές, μg/m ³)	98,0	1,0	42,1	44,3	18,6	74,2

Πίνακας 6.12.3-1 Συγκεντρώσεις O₃ στο σταθμό Κορωπίου (2008 - 2013) ΠΗΓΗ: Ετήσια Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2013, ΥΠΕΚΑ, Γεν.Δ/ση Περιβάλλοντος Δ/ση ΕΑΡΘ, Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας

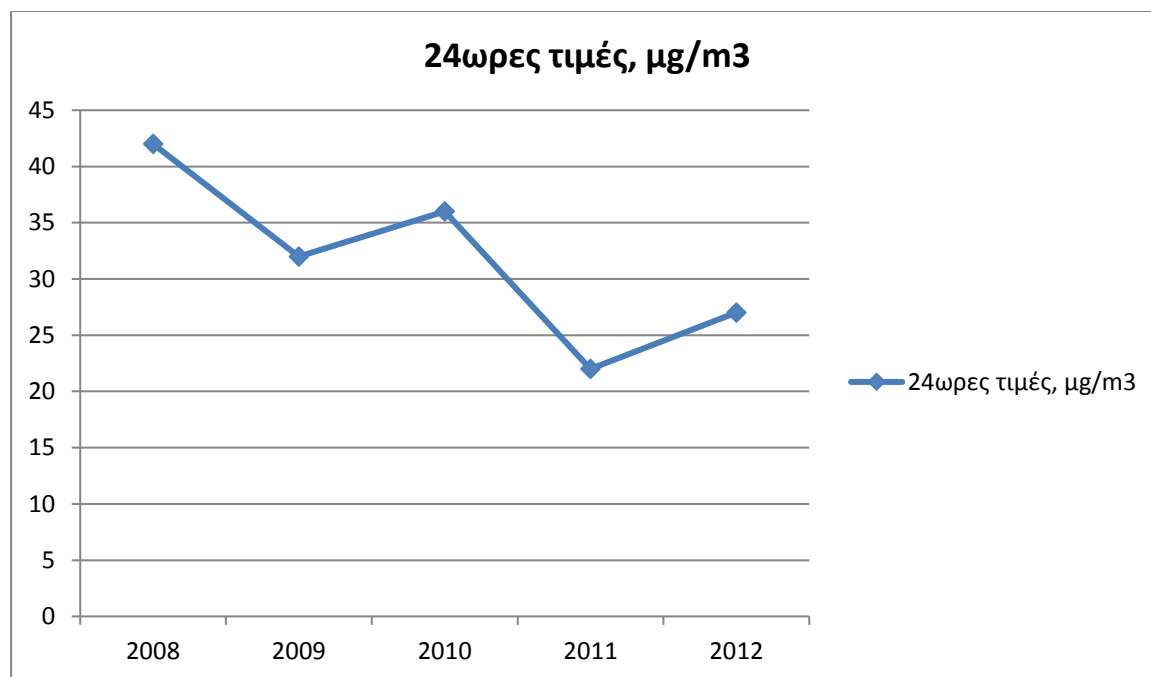


Σχήμα 6.12.3-1 Μεταβολή συγκεντρώσεων O_3 στο σταθμό Κορωπίου

Από τον παραπάνω πίνακα παρατηρείται ότι η τάση ανόδου των ετήσιων μέσων τιμών O_3 που υπήρχε από το 2008 έως το 2012 αντιστρέφεται καθώς το 2013 παρατηρήθηκε μείωση της συγκέντρωσης.

Έτος	2008	2009	2010	2011	2012
Μέση ετήσια τιμή ΑΣ_{10} (24ωρες τιμές, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	42	32	36	22	27

Πίνακας 6.12.3-2 Συγκεντρώσεις ΑΣ_{10} στο σταθμό Κορωπίου (2008-2012)



Σχήμα 6.12.3-2 Μεταβολή συγκεντρώσεων ΑΣ₁₀ στο σταθμό Κορωπίου

Όπως παρατηρείται από τα στοιχεία οι συγκεντρώσεις ΑΣ₁₀ ακολουθούν μία γενική καθοδική τάση τα τελευταία χρόνια με επιμέρους αυξομειώσεις.

Πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι σε μελέτη του Πανεπιστημίου Αθηνών (1994) όπου διερευνήθηκε η κίνηση των αερίων μαζών και των αλληλεπιδράσεων των συστημάτων κυκλοφορίας διαπιστώθηκε ότι σε σχετικά συχνές μετεωρολογικές συνθήκες παρατηρείται κίνηση των αερίων μαζών από την πεδιάδα των Μεσογείων προς το λεκανοπέδιο χωρίς όμως το φαινόμενο αυτό να είναι σε θέση να επηρεάσει δυσμενώς τα επίπεδα ατμοσφαιρικής ρύπανσης της Αττικής αφενός μεν λόγω του μικρού βάθους διείσδυσης και αφετέρου λόγω των σχετικά υψηλών επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης του λεκανοπεδίου.

Συνοψίζοντας, συμπεραίνεται ότι, λόγω του καθαρά γεωργικού χαρακτήρα της περιοχής μελέτης, δεν παρατηρούνται υψηλές συγκεντρώσεις ατμοσφαιρικών ρύπων. Εν τούτοις η ευρύτερη περιοχή μελέτης αποτελεί προάστιο του μεγάλου αστικού κέντρου της Αθήνας και γι' αυτό σημειώνεται κάποια επιβάρυνση στην ατμόσφαιρα. Έτσι με εξαίρεση το όζον (O₃), το οποίο παρουσιάζει υψηλές τιμές κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού και όταν επικρατούν νότιοι άνεμοι, οι υπόλοιποι ατμοσφαιρικοί ρύποι κυμαίνονται εντός επιτρεπτών ορίων.

6.13. Ακουστικό περιβάλλον

6.13.1. Δείκτες περιβαλλοντικού θορύβου

Το κριτήριο για το αν ο περιβαλλοντικός θόρυβος είναι αποδεκτός ή όχι σχετίζεται με την αντίδραση των ανθρώπων στο θόρυβο ή τις επιπτώσεις του στις δραστηριότητες ή στην υγεία του ανθρώπου γενικότερα. Τέτοια κριτήρια είναι η ενόχληση, η παρεμπόδιση συνομιλίας, η διατάραξη του ύπνου, κ.λπ..

Η γενική μορφή δείκτη περιβαλλοντικού θορύβου, L_n , είναι η στάθμη η οποία υπερβαίνεται κατά το $n\%$ μίας ορισμένης χρονικής περιόδου. Σε μία μεγάλη σειρά μετρήσεων θορύβου είναι δυνατός ο υπολογισμός μίας μέσης τιμής, η οποία ονομάζεται μέση στάθμη ή στάθμη L_{50} και η οποία είναι η στάθμη που έχει ξεπεραστεί στο 50% του χρόνου παρατήρησης. Με βάση τη στατιστική ανάλυση δημιουργούνται και άλλοι δείκτες αξιολόγησης με κυριότερη τη μέση στάθμη κορυφής (*Mean Peak Noise Level*) L_{10} η οποία ξεπεράστηκε κατά το 10% του χρόνου παρατήρησης.

Επίσης πρέπει να αναφερθεί ο συχνά χρησιμοποιούμενος δείκτης αξιολόγησης θορύβου, η ισοδύναμη συνεχής στάθμη ήχου (*Equivalent Continuous Sound Level*) L_{eq} και L_{den} που εκφράζει τη συνεχή εκείνη στάθμη θορύβου η οποία σε ορισμένη χρονική περίοδο έχει το ίδιο ενεργειακό περιεχόμενο με αυτό του πραγματικού θορύβου σταθερού ή μεταβαλλόμενου κατά την ίδια περίοδο.

Γενικά, οι πιο σημαντικές πηγές θορύβου που ευθύνονται για την υποβάθμιση του ακουστικού περιβάλλοντος είναι οι ακόλουθες:

- Η κυκλοφορία των μέσων μεταφοράς κάθε είδους,
- Οι βιομηχανικές και βιοτεχνικές εγκαταστάσεις,
- Οι εγκαταστάσεις αναψυχής και διασκέδασης,
- Οι οικιακές συσκευές.

Οι περιοχές με ιδιαίτερο πρόβλημα υποβάθμισης του ακουστικού περιβάλλοντος, όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Υπουργείου Περιβάλλοντος, είναι σχεδόν όλες οι αστικές περιοχές της χώρας. Βέβαια το πρόβλημα είναι σαφώς εντονότερο στα μεγάλα αστικά κέντρα, όπου συγκεντρώνεται μεγάλο μέρος του πληθυσμού καθώς και εγκαταστάσεις βιομηχανικής και βιοτεχνικής δραστηριότητας, ενώ επιπλέον είναι αυξημένη και οι κυκλοφορία των οχημάτων μεταφοράς. Εκτός από τις μεγάλες αστικές περιοχές, πρόβλημα θορύβου αντιμετωπίζουν επίσης οι τουριστικές περιοχές της χώρας (πηγή: Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, <http://www.minenv.gr/1/12/122/12202/q1220203.html>).

6.13.2 Ακουστικό περιβάλλον περιοχής μελέτης

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης τις κυριότερες πιέσεις στο ακουστικό περιβάλλον ασκούν η κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο, και οι δραστηριότητες στους οικισμούς και στις τουριστικές περιοχές, ιδιαίτερα κατά την τουριστική περίοδο σε ώρες αιχμής. Η ευρύτερη περιοχή μελέτης χαρακτηρίζεται από σχετικά χαμηλή ηχητική στάθμη κυρίως λόγω της εκτεταμένης αγροτικής δραστηριότητας (Μεσόγειο). Ωστόσο, υπάρχουν ορισμένες σημαντικές πηγές ηχορρύπανσης που επιβαρύνουν κατά

τόπους το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής. Τέτοιες τοπικές στάθμες υψηλού θορύβου εμφανίζονται κατά τους άξονες προσαπογείωσης αεροσκαφών των δύο διαδρόμων του Α/Δ Ελ. Βενιζέλος καθώς και σε λατομικές δραστηριότητες της περιοχής. Η βιομηχανική - βιοτεχνική δραστηριότητα δεν εμφανίζει αυξημένη ηχητική στάθμη στην ευρύτερη περιοχή.

Ως κύριες πηγές θορύβου στην άμεση περιοχή του έργου θεωρούνται:

- η κυκλοφορία των οχημάτων στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο της περιοχής
- τα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για τις αγροτικές εργασίες
- οι συνήθειες αστικές δραστηριότητες στους οικισμούς της περιοχής
- οι τουριστικές δραστηριότητες κυρίως στην παραλιακή περιοχή του Πόρτο Ράφτη.

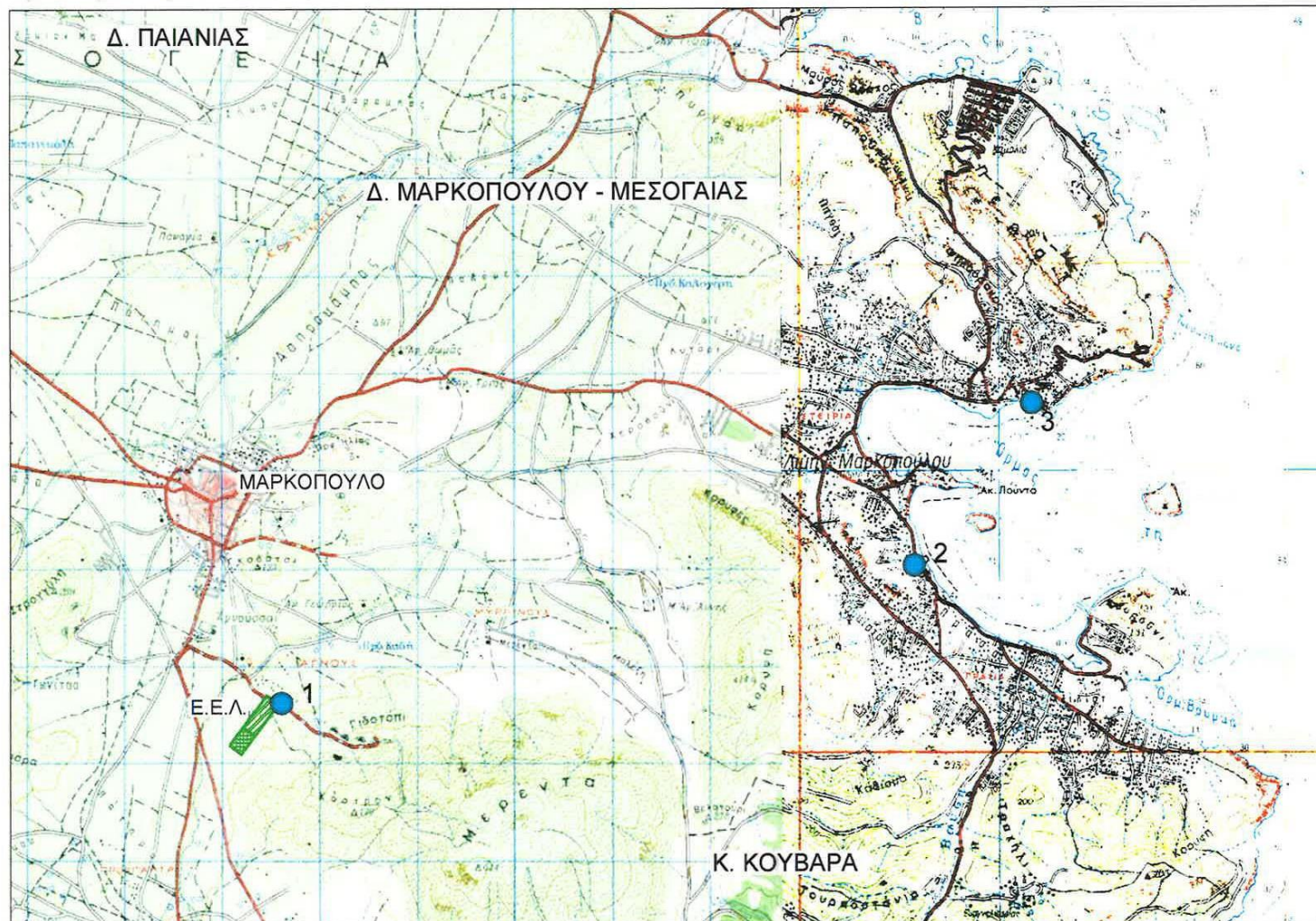
Ειδικότερα, όσον αφορά στο Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο, αν και η άμεση περιοχή μελέτης έχει χαρακτήρα τυπικά αγροτικό, το ακουστικό περιβάλλον είναι σημαντικά επιβαρυνόμενο. Η ύπαρξη λατομικού χώρου στα νοτιοδυτικά, στην περιοχή Μερέντα, έχει σαν αποτέλεσμα την αυξημένη κίνηση βαρέων οχημάτων στην περιοχή του Σχεδίου. Σήμερα στο λατομείο γίνονται εργασίες αποκατάστασης τοπίου. Σαν αποτέλεσμα αυτών των εργασιών υφίσταται κίνηση βαρέων οχημάτων από και προς το λατομείο, η οποία αποτελεί πηγή ηχορρύπανσης για την άμεση περιοχή μελέτης. Όμως η κίνηση αυτή είναι σημαντικά μικρότερη από την αντίστοιχη της πλήρους λειτουργίας του λατομείου και συνεπώς κρίνεται μη σημαντική.

Άλλες τοπικές ηχητικές επιβαρύνσεις που εντοπίζονται στην περιοχή μελέτης είναι κατά τον άξονα των κυρίων οδικών αξόνων (Αττική Οδός, Λ. Σταυρού – Λαυρίου) και στα σημεία ανάμιξης της κυκλοφοριακής συμφόρησης και της εμπορικής δραστηριότητας. Χρονικά οι υψηλότερες διακυμάνσεις θορύβου εντοπίζονται την θερινή περίοδο με εξάρσεις τα Σαββατοκύριακα.

Στο πλαίσιο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου επέκτασης της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων του Δήμου Μαρκοπούλου που έγινε το 2005, πραγματοποιήθηκαν ενδεικτικές μετρήσεις και καταγραφή της στάθμης ηχητικής πίεσης σε τρία επιλεγμένα σημεία που ανήκουν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Οι μετρήσεις έγιναν με ηχόμετρο ψηφιακού τύπου, το οποίο μπορεί όχι μόνο να αποθηκεύει δεδομένα αλλά και να τα επεξεργάζεται υπολογίζοντας τους βασικούς δείκτες θορύβου, που αναφέρθηκαν προηγούμενα.

Οι θέσεις μέτρησης της ηχητικής στάθμης παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στο σχήμα 6.13.2-1, ενώ τα αποτελέσματα των μετρήσεων για κάθε σημείο παρουσιάζονται στον πίνακα 6.13.2-1.

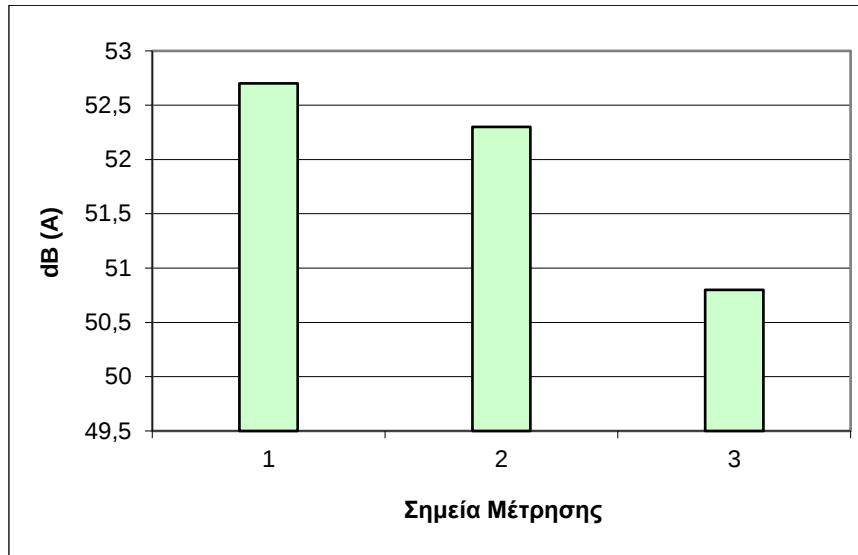


Σχήμα 6.13.2-1: Θέσεις μέτρησης της ηχητικής στάθμης στη ΜΠΕ του έργου επέκτασης της ΕΕΛ του Δήμου Μαρκοπούλου
ΠΗΓΗ: ΜΠΕ (2005)

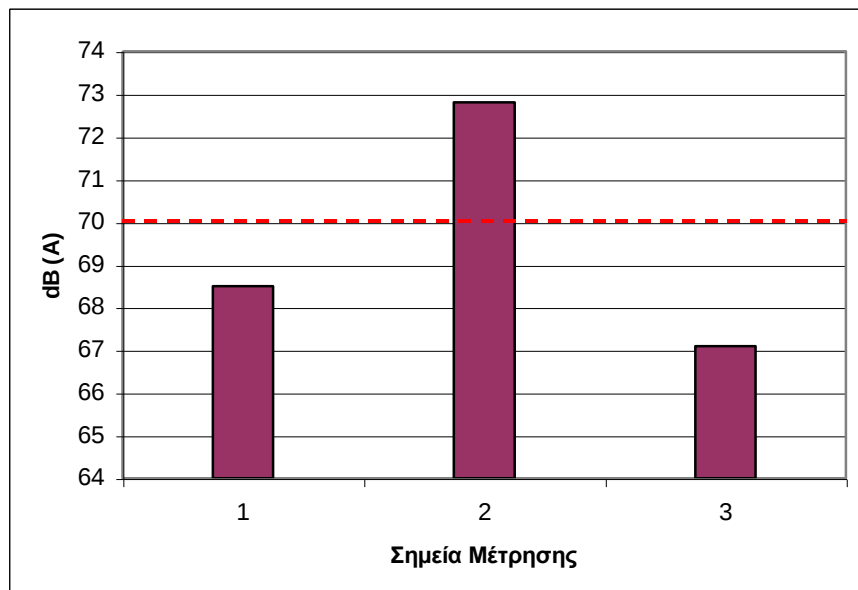
Παράμετρος	Θέση		
	1	2	3
	Στην ΕΕΛ	Στην Αγ. Μαρίνα στο Αντλιοστάσιο Α2, Α2'	Στον Αγ. Σπυρίδωνα στο Αντλιοστάσιο β1
L _{eq}	65,0 dB(A)	69,9 dB(A)	65,5 dB(A)
L ₀₁	72,6 dB(A)	79,3dB(A)	77,3 dB(A)
L ₀₅	69,8 dB(A)	75,4 dB(A)	69,9 dB(A)
L ₁₀	68,5 dB(A)	72,8 dB(A)	67,1 dB(A)
L ₅₀	50,0 dB(A)	66,1 dB(A)	60,1 dB(A)
L ₉₀	56,7 dB(A)	55,2 dB(A)	55,4 dB(A)
L ₉₅	55,2 dB(A)	54,0 dB(A)	53,1 dB(A)
L ₉₉	52,7 dB(A)	52,3 dB(A)	50,8 dB(A)
L _{min}	50,0 dB(A)	50,0 dB(A)	49,6 dB(A)
L _{max}	82,1 dB(A)	87,9 dB(A)	89,7 dB(A)
Peak	95,3 dB(A)	100,3 dB(A)	101,6 dB(A)

Πίνακας 6.13.2-1 Αποτελέσματα μετρήσεων θορύβου

Στα σχήματα 6.13.2-2 και 6.13.2-3, παρουσιάζονται γραφικά οι μετρημένες τιμές του δείκτη θορύβου υποβάθρου (L99) και του δείκτη όχλησης (L10) για τα 3 σημεία μέτρησης. Να σημειωθεί ότι οι τιμές αυτές αφορούν μόνο τους δείκτες της ώρας μέτρησης και όχι τους δείκτες 18ώρου, για τους οποίους ισχύουν οι σχετικές νομοθετικές διατάξεις (πχ 70 dB(A) για το L10).



Σχήμα 6.13.2-2 Επίπεδο ηχητικής στάθμης L99 ώρας αιχμής στην περιοχή μελέτης



Σχήμα 6.13.2-3 Επίπεδο ηχητικής στάθμης L10 ώρας αιχμής στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

Με μιά συνοπτική αξιολόγηση των μετρήσεων και με την επιφύλαξη της αντιπροσωπευτικότητας (μετρήσεις μόνο μίας μέρας, που βέβαια ήταν αρκετά αντιπροσωπευτική των μέσων συνθηκών του έτους) προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα σχετικά με την υπάρχουσα κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή μελέτης:

Η ισοδύναμη ηχητική στάθμη θορύβου L_{eq} παρουσιάζεται πιο αυξημένη στο σημείο μέτρησης 2 όπου φτάνει τα 69,9 dB(A) ενώ στο σημείο 1 είναι 65,0 dB(A) και στο σημείο 3 είναι 65,5 dB(A).

Οι ακραίες τιμές L_{max} και $Peak$ είναι σαφώς υψηλότερες για το σημείο 3 όπου φτάνουν τα 89,7 dB(A) και 101,6 dB(A) αντίστοιχα.

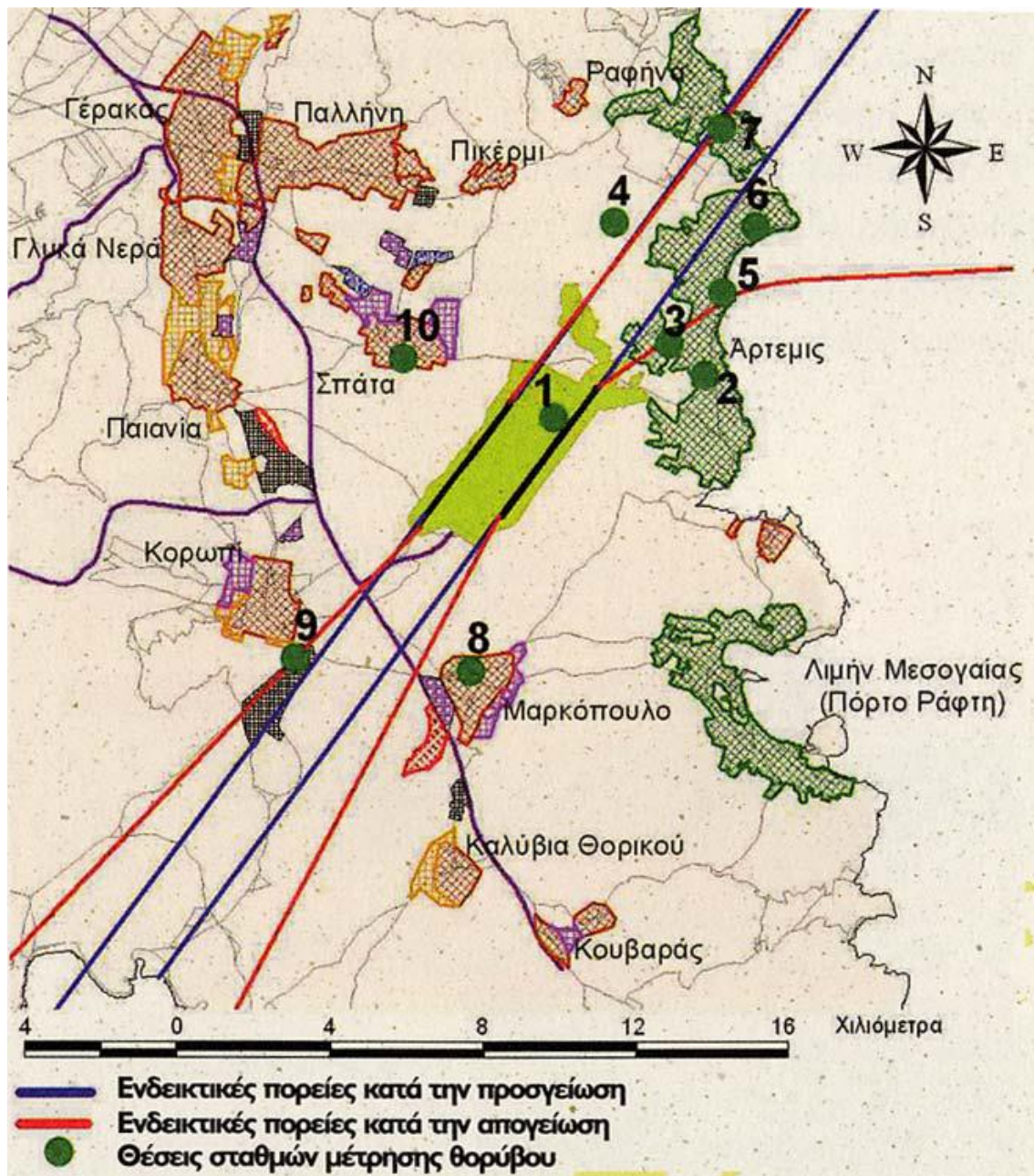
Ο δείκτης L_{min} είναι χαμηλότερος για το σημείο 3, με τιμή 49,6 dB(A) ενώ για τα σημεία 1 και 2 είναι dB(A).

Ο θόρυβος υποβάθρου, όπως φαίνεται από το δείκτη L_{99} στο διάγραμμα του σχήματος 4.3.2-2, είναι χαμηλός σε όλη την περιοχή. Έτσι σε όλα τα σημεία των μετρήσεων είναι περί τα 52 dB(A).

Ο δείκτης θορύβου όχλησης L_{10} είναι αρκετά υψηλός αφού στα σημεία 1 και 3 πλησιάζει το νομοθετικό όριο των 70 dB(A) ενώ στο σημείο 2 το υπερβαίνει κατά πολύ. Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι ο κυκλοφοριακός φόρτος στο σημείο μέτρησης 2 είναι αρκετά μεγάλος, αφού σε διάρκεια 15 λεπτών καταγράφηκαν 196 ελαφρά ΙΧ και 19 βαρέα οχήματα (φορτηγά και λεωφορεία). Αυτό εξηγεί και την αυξημένη τιμή του δείκτη L_{10} . Επίσης, για το σημείο 1 ο κυκλοφοριακός φόρτος σε χρονική περίοδο 15 λεπτών ήταν 103 βαρέα οχήματα και 10 ελαφρά. Η σύνθεση του φόρτου οφείλεται στην ύπαρξη των λατομείων της Μερέντας ανατολικά του σημείου μέτρησης και εξηγεί την επίσης αυξημένη τιμή του δείκτη θορύβου όχλησης. Έτσι, είναι φανερό ότι η οδική κυκλοφορία αποτελεί τη σημαντικότερη πηγή οχλήσεων στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι καθώς σήμερα το λατομείο της Μερέντας είναι σε φάση αποκατάστασης, ο οδικός θόρυβος που προκαλείται από την κίνηση βαρέων οχημάτων αναμένεται σίγουρα μειωμένος σε σχέση με τις μετρήσεις που έγιναν με το λατομείο σε πλήρη λειτουργία.

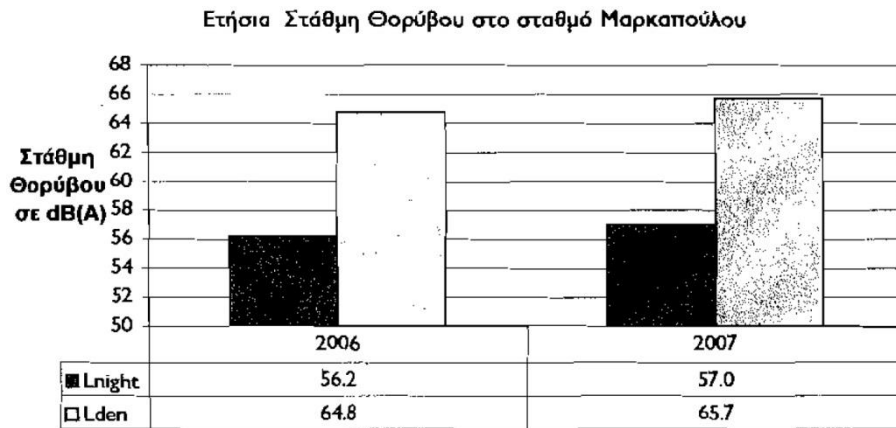
Σε ότι αφορά τον αεροπορικό θόρυβο, δεδομένης της ύπαρξης του Διεθνούς Αεροδρομίου Ελ.Βενιζέλος στα όρια της ευρύτερης περιοχής μελέτης, στοιχεία αντλούμε από τους Στρατηγικούς Χάρτες Θορύβου που δημιουργήθηκαν το 2008 για το Αεροδρόμιο, στο πλαίσιο μελέτης με τίτλο «Μελέτη Θορύβου Αεροσκαφών σύμφωνα με το Παράρτημα VI της ΚΥΑ 13586/724» που εκπονήθηκε από την «Σ.Σ.Ε. & Περιβάλλον ΕΠΕ». Όπως φαίνεται στο Σχήμα 6.13.2-4 και στο Σχήμα 6.13.2-5, η άμεση περιοχή μελέτης βρίσκεται εκτός τόσο της ζώνης $L_{den} > 65$ dB(A), όσο και εκτός της ζώνης L_{night} 55-60 dB(A). Συνεπώς η όχληση από τον αεροπορικό θόρυβο στην άμεση περιοχή μελέτης δεν μπορεί να θεωρηθεί μη αποδεκτή.

ENVECO A.E.



Σχήμα 6.13.2.-6: Θέσεις Σταθμών Μέτρησης Θορύβου της Διεθνούς Αερολιμένας Αθηνών Α.Ε. στα Μεσόγεια

Πηγή: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Μαρκοπούλου



Σημείωση

L_{night} : ισοδύναμη στάθμη θορύβου για το διάστημα από 23:00 έως 07:00

L_{den} : ορίζεται σύμφωνα με την Οδηγία 2002/49/EC ως

$$L_{den} = 10 \cdot \log \left\{ \left(\frac{1}{24} \right) \cdot \left[12 \cdot 10^{L_{day}/10} + 4 \cdot 10^{(L_{evening}+5)/10} + 8 \cdot 10^{(L_{night}+10)/10} \right] \right\}$$

άπου day: 07:00-19:00, evening: 19:00-23:00, night: 23:00-07:00

Σχήμα 6.13.2.-7: Ετήσια στάθμη θορύβου στο Σταθμό Μαρκοπούλου

Πηγή: Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Μαρκοπούλου

Συνεπώς εκτιμάται συνολικά ότι η ευρύτερη περιοχή μελέτης σήμερα υφίσταται σχετικά σημαντικές πιέσεις στο ακουστικό περιβάλλον της, οι οποίες οφείλονται κυρίως στην οδική κυκλοφορία και την αύξηση αυτής το θέρος λόγω του τουριστικού ενδιαφέροντος που παρουσιάζει η περιοχή.

6.14 Απαιτήσεις σε φυσικούς πόρους

6.14.1 Απαιτήσεις σε υδατικούς πόρους

6.14.1.1 Φάση κατασκευής

Η περιοχή του Δήμου Μαρκοπούλου καλύπτεται από υφιστάμενο δίκτυο ύδρευσης της Εταιρείας Ύδρευσης και Αποχέτευσης Πρωτευούσης (ΕΥΔΑΠ), από τον αγωγό των Μεσογείων, διαμέτρου Φ600. Οι ανάγκες υδροδότησης κατά τη φάση κατασκευής του υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ αφορούν κυρίως στην κάλυψη των αναγκών σε νερό αστικής κατανάλωσης των εργαζομένων.

Η κατανάλωση ύδατος ανά εργαζόμενο κατά τη φάση κατασκευής εκτιμάται σε 25 l/d. Δεδομένου του μεγέθους της νέας δόμησης που προστίθεται (20.904,97 τ.μ.) και της ποιότητας και του είδους των κατασκευών, μία πρώτη εκτίμηση του μέσου αριθμού εργαζομένων / ημέρα ανέρχεται στα 300 άτομα. Για το σύνολο επομένως των εργαζομένων την περίοδο αιχμής δεν αναμένεται κατανάλωση ύδατος μεγαλύτερη από 7,5m³/ d.

6.14.1.2 Φάση λειτουργίας

Οι ανάγκες υδροδότησης κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ αφορούν κυρίως στην κάλυψη των αναγκών σε νερό αστικής κατανάλωσης των επισκεπτών, των εργαζομένων και των κατοίκων. Οι εκτιμήσεις οι οποίες ακολουθούν αποτελούν το δυσμενέστερο από περιβαλλοντική σκοπιά σενάριο.

Μια προκαταρκτική εκτίμηση των απαιτήσεων σε νερό από τα προτεινόμενα καταλύματα (ξενοδοχεία και κατοικίες) που περιλαμβάνονται στο υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ γίνεται με τις ακόλουθες παραδοχές:

1. Από τα 20.904,97 τ.μ. της νέας δόμησης, υποθέτουμε ότι το 50% (≈10.500τ.μ.) θα αποτελείται από ξενοδοχειακές εγκαταστάσεις 5 αστέρων (δυσμενές σενάριο). Εκτιμάται ότι το 55% περίπου αφορά στα δωμάτια (5.775τ.μ.).
2. Εφόσον τα ξενοδοχεία είναι 5 αστέρων υπολογίζεται ημερήσια κατανάλωση νερού 450lt/κλίνη.
3. Κάθε δωμάτιο ξενοδοχείου, το οποίο εκτιμάται ότι έχει εμβαδόν 30 τ.μ., περιλαμβάνει 2 κλίνες. Συνεπώς υπολογίζεται $10.500/30 = 350$ δωμάτια = 700 κλίνες.
4. Υποθέτουμε ότι τα υφιστάμενα κτίρια στάβλων του Ιππικού Κέντρου μετασκευάζονται σε ξενώνες (κατοικίες) σύμφωνα με το δυσμενέστερο σενάριο. Συνεπώς θα έχουμε 9.223 τ.μ. δόμησης για κατοικία και με κατ' εκτίμηση μέσο όρο 80 τ.μ. περίπου ανά κατοικία, προκύπτει σύνολο 115 κατοικιών.
5. Σε κάθε κατοικία διαμένουν 4 άτομα με ημερήσια κατανάλωση νερού 200lt/άτομο. Συνολικά έχουμε 460 κατοίκους.

Συνεπώς η εκτίμηση των αναγκών υδροδότησης στη φάση λειτουργίας έγινε με βάση τις ακόλουθες παραδοχές:

1. Εκτιμώμενος ημερήσιος αριθμός επισκεπτών: 21.000 άτομα, με εκτιμώμενη κατανάλωση ύδατος 6 L/άτομο/ημέρα
2. Εκτιμώμενος αριθμός εργαζομένων: 1100 άτομα, με εκτιμώμενη κατανάλωση ύδατος 25 L/άτομο/ημέρα
3. Εκτιμώμενος αριθμός κατοίκων: 460 άτομα, με εκτιμώμενη κατανάλωση ύδατος 200 L/άτομο/ημέρα

Από τις παραπάνω παραδοχές για την ημερήσια επισκεψιμότητα και την κατανάλωση ύδατος ανά κατηγορία προκύπτει η εκτιμώμενη ημερήσια κατανάλωση ύδατος ως εξής:

$$21.000 \times 6 + 1.100 \times 25 + 460 \times 200 + 700 \times 450 = 126.000 + 27.500 + 92.000 + 315.000 = 126 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (επισκέπτες)} + 27,5 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (εργαζόμενοι)} + 92 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (κάτοικοι)} + 315 \text{ m}^3/\text{d} \text{ (ξενοδοχεία)} = 560,5 \text{ m}^3/\text{d}$$

Συνεπώς, κατά τη φάση λειτουργίας η συνολική εκτιμώμενη ημερήσια κατανάλωση ύδατος είναι **560,5 m³/d**.

6.14.2 Στερεά απόβλητα

Μία προκαταρκτική εκτίμηση του όγκου των οικιακών απορριμμάτων που θα παραχθούν κατά την φάση κατασκευής μπορεί να γίνει με βάση τις παρακάτω παραδοχές:

- η μέση τιμή απορριμμάτων στον εργασιακό χώρο είναι 0,2 κιλά/ ημέρα/ άτομο,
- μία πρώτη εκτίμηση του μέσου αριθμού εργαζομένων/ ημέρα ανέρχεται στα 300 άτομα και οι προβλεπόμενες εργασίες αναμένεται να διαρκέσουν 18 μήνες.

Με βάση τα παραπάνω, η συνολική παραγωγή απορριμμάτων εκτιμάται σε 60 κιλά/ ημέρα. Το ειδικό βάρος των αστικών απορριμμάτων κυμαίνεται από 180 μέχρι 415 κιλά/m³, με τυπική τιμή τα 300 κιλά/m³ περίπου (Tchobanoglous, Thiesen, Vigil, 1993). Επομένως, η παραγόμενη ποσότητα απορριμμάτων αντιστοιχεί σε ελάχιστο όγκο **0,2 m³ περίπου/ ημέρα**, τα οποία θα απομακρύνονται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα της περιοχής.

Κατά τη φάση λειτουργίας αναμένεται παραγωγή σημαντικών ποσοτήτων στερεών απορριμμάτων από τους χρήστες (επισκέπτες και εργαζόμενοι). Ο μέγιστος εκτιμώμενος ημερήσιος αριθμός επισκεπτών είναι 21.000 άτομα ανά ημέρα, στην περίοδο αιχμής, ενώ ο εκτιμώμενος αριθμός εργαζομένων θα είναι κατά μέγιστο 1100 άτομα πλήρους και μερικής απασχόλησης. Εκτιμάται ότι η ποσότητα των παραγόμενων απορριμμάτων είναι 0,4 κιλά/ημέρα/άτομο. Με αυτό τον τρόπο προκύπτει συνολική ποσότητα στερεών απορριμμάτων 8,84 τόνων/ημέρα, ως μέγιστη παραγωγή σε ημέρα αιχμής. Το ειδικό βάρος των αστικών απορριμμάτων κυμαίνεται από 180 μέχρι 415 κιλά/m³, με τυπική τιμή για τέτοια χρήση τα 300κιλά/m³ περίπου (Tchobanoglous, Thiesen, Vigil, 1993). Με αυτά τα δεδομένα ο όγκος των παραγόμενων στερεών απορριμμάτων υπολογίζεται κατά τις ημέρες αιχμής σε **27 m³ ανά ημέρα**.

6.14.3 Υγρά απόβλητα

Οι ποσότητες των λυμάτων των εργαζομένων στους εργοταξιακούς χώρους είναι γενικά περιορισμένες. Η ανά εργαζόμενο ποσότητα λυμάτων δεν αναμένεται να ξεπεράσει τα 20 l/d. Μία πρώτη εκτίμηση του μέσου αριθμού εργαζομένων/ ημέρα ανέρχεται στα 300

άτομα. Για το σύνολο επομένως των εργαζομένων την περίοδο αιχμής δεν αναμένεται ποσότητα λυμάτων μεγαλύτερη από **6m³/ d**

Κατά τη φάση λειτουργίας, από τους όγκους ύδατος που αφορούν στην αστική κατανάλωση νερού, εκτιμάται ότι το 80% περίπου θα καταλήγει στο δίκτυο ως αστικά λύματα. Έτσι, εκτιμάται ότι οι παροχές υγρών αποβλήτων (αστικών λυμάτων), τα οποία καταλήγουν στο σύστημα αποχέτευσης δια μέσου του υπογείου δικτύου σωληνωτών αγωγών συλλογής ακάθαρτων και υπολογίζονται σε 100,8 m³/d από τους επισκέπτες, 22 m³/d από τους εργαζόμενους, 73,6 m³/d από τους κατοίκους, 252 m³/d από τα ξενοδοχεία, δηλαδή σύνολο **448,4 m³/d**.

6.14.3.1 Ποιότητα υγρών αποβλήτων

Σημειώνεται ότι, το σύνολο του όγκου των αστικών λυμάτων από τη λειτουργία, οδηγούνται σε εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, η οποία είναι ιδιοκτησία του Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών και εξυπηρετεί παράλληλα και τον χώρο του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου, η οποία βρίσκεται σε γήπεδο έκτασης 13,5 στεμμάτων στα βορειοανατολικά του ακινήτου, το οποίο ανήκει στον ΟΔΙΕ.

Οι ως άνω όγκοι αστικών λυμάτων διαφοροποιούνται ως προς το κατά κεφαλή βιολογικό τους φορτίο, ανάλογα με τη σύνθεση του πληθυσμού (επισκέπτες και/ή προσωπικό). Έτσι υπολογίζεται ότι το κατά κεφαλή βιολογικό φορτίο θα διαφοροποιείται ως εξής:

Επισκέπτες: 11,25 gr /ca/d (μέσος όρος παραμονής 3 ώρες)

Απασχολούμενο προσωπικό: 30 gr / ca/d (μέσος όρος παραμονής 8 ώρες)

Σύμφωνα με τα παραπάνω, εκτιμάται ότι το βιολογικό φορτίο (BOD₅) αστικών λυμάτων που θα παράγεται από τους επισκέπτες και τους εργαζόμενους και θα αποτελεί την τροφοδοσία του δικτύου αποχέτευσης της ΕΥΔΑΠ, θα είναι:

$$\text{BOD}_5 = (21.000 \times 11,25 + 1100 \times 30) = \mathbf{269,25 \text{ kg/d}}$$

Για μια προκαταρκτική εκτίμηση της ποιότητας των παραγόμενων υγρών αποβλήτων από τα προτεινόμενα καταλύματα (ξενοδοχεία και κατοικίες) που περιλαμβάνονται στο υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ, πλέον των παραδοχών που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση των ημερήσιων καταναλώσεων ύδατος, έγιναν επίσης οι ακόλουθες παραδοχές:

1. Το υδραυλικό φορτίο των αποβλήτων ισούται με το 80% της ημερήσιας κατανάλωσης νερού.
2. Κάθε ξενοδοχειακή κλίνη παράγει 120gr BOD₅ και 40gr αζώτου ανά ημέρα.
3. Κάθε άτομο που διαμένει σε κατοικία παράγει 65 gr BOD₅ και 20gr αζώτου ανά ημέρα.

Συνεπώς για τις 700 κλίνες και τους 460 κάτοικους του δυσμενέστερου σεναρίου έχουμε $\text{BOD}_5 = (700 \times 120 + 460 \times 65) = \mathbf{113,9 \text{ kg/d}}$

Συμπερασματικά, εκτιμάται ότι το συνολικό βιολογικό φορτίο (BOD₅) αστικών λυμάτων που θα παράγεται από τους επισκέπτες και τους εργαζόμενους καθώς και από τα καταλύματα (ξενοδοχεία και κατοικίες) και θα αποτελεί την τροφοδοσία της εγκατάστασης επεξεργασίας υγρών αποβλήτων θα είναι **383,15 kg/d**.

Το ζήτημα αν η υφιστάμενη Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων είναι σε θέση να δεχθεί το παραπάνω φορτίο με βάση τις προδιαγραφές της σε συνδυασμό με την υφιστάμενη κατάσταση λειτουργίας της, θα διερευνηθεί στην φάση της εκπόνησης

Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για τα έργα που συμπεριλαμβάνει το υπό μελέτη σχέδιο. Πιο συγκεκριμένα σε περίπτωση μη επάρκειας της δυναμικότητας της θα εξετασθεί το ενδεχόμενο επέκτασης της ή παραλαβής της πλεονάζουσας ποσότητας ανεπεξέργαστων λυμάτων από βυτιοφόρα προκειμένου να επεξεργαστούν σε ΕΕΛ εκτός περιοχής του Ακινήτου .

6.14.4 Ενεργειακές απαιτήσεις

Οι ενεργειακές απαιτήσεις αφορούν σε:

- Θέρμανση χώρων - Ζεστό νερό χρήσης
- Ψύξη – κλιματισμό
- Φωτισμό
- Λοιπά ηλεκτρικά φορτία (μικροσυσκευές, άλλα είδη συσκευών κατανάλωσης ενέργειας (ανελκυστήρες))

Η μέση ενεργειακή κατανάλωση διαφόρων τύπων κτιρίων ανά είδος χρήσης στην Ελλάδα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα πρόσφατου ερευνητικού προγράμματος¹⁸, έχει ως εξής:

Τύπος Κτιρίου	Δροσισμός	Θέρμανση	Φωτισμός	Συσκευές	Σύνολο
Εμπορικά	18	74	19	41	152
Ξενοδοχεία	11	198	24	40	273

Πίνακας 6.14.4-1: Μέση ενεργειακή κατανάλωση διαφόρων τύπων κτιρίων στην Ελλάδα, ανά είδος χρήσης. Όλες οι τιμές είναι σε kWh/m²/y.

Όπως παρατηρείται η θέρμανση των χώρων αποτελεί την σημαντικότερη ειδική ενεργειακή κατανάλωση για όλα τα κτίρια στην χώρα.

Με την παραδοχή ότι η μέση ενεργειακή κατανάλωση ξενοδοχείων και κατοικιών στο υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ είναι της ίδιας τάξης μεγέθους, για σύνολο δόμησης της τάξης των 20.000 m² περίπου (9.222,57 m² η κατοικία και 10.000 m² το ξενοδοχείο) προκύπτει μέση ετήσια ενεργειακή κατανάλωση περίπου 5.460.000 kWh/ y. Αντίστοιχα με την παραδοχή ότι η μέση ενεργειακή κατανάλωση χώρων εμπορικών δραστηριοτήτων και αναψυχής είναι της ίδιας τάξης μεγέθους, για σύνολο δόμησης της τάξης των 10.000 m² (το 50% της νέας δόμησης), προκύπτει μέση ετήσια ενεργειακή κατανάλωση περίπου 1.596.000 kWh/ y. Συμπερασματικά, το σύνολο της μέσης ετήσιας ενεργειακής κατανάλωσης για το υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ προκύπτει της τάξης των **7.000 MWh περίπου**.

6.14.5 Άρδευση και κοινόχρηστοι χώροι πρασίνου

Για τη διαχείριση της διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων της εγκατάστασης ιδιοκτησίας του Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών, επιβάλλεται κατ' αρχήν η συστηματική παρακολούθηση της ποιότητάς τους, με κατάλληλο εξοπλισμό που θα τοποθετηθεί επιτόπου. Μόνο μετά την επιβεβαίωση της καταλληλότητάς τους, τα επεξεργασμένα λύματα θα διατίθενται κατάλληλα εντός του γηπέδου του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου.

¹⁸ Μ. Σανταμούρης, «Ενέργεια και Κτίριο - Ενεργειακή κατανάλωση κτιρίων και οι νέες τεχνικές για τη μείωσή της»

Στην κατεύθυνση της διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων μέσω άρδευσης, διατίθενται για το σκοπό αυτό το σύνολο των εκτάσεων που θεωρούνται δασικές, δηλαδή η ζώνη ΙΙ του ΕΣΧΑΔΑ, συνολικού εμβαδού 120.424,27τ.μ. Στις εκτάσεις αυτές, προτείνεται η πραγματοποίηση εκτεταμένης δενδροφύτευσης με ως επί το πλείστον υδρόφιλα είδη της Αττικής χλωρίδας, με σκοπό να αποτελέσουν πεδίο διάθεσης μέσω της άρδευσης για τα επεξεργασμένα λύματα. Για τον ίδιο σκοπό είναι δυνατόν να φυτευθούν και περίπου 2.000 επιπλέον δέντρα στον χώρο του πρώην Ιππικού Τρίαθλου εκτός ΕΣΧΑΔΑ.

Με βάση τα προγραμματικά μεγέθη του δυσμενέστερου σενάριου (βλ. ενότητα 6.14.3), υπολογίζεται ότι στη φάση λειτουργίας θα παράγονται 448,4 m³ υγρών λυμάτων ανά ημέρα, συνεπώς 3138,8m³ την εβδομάδα ή αλλιώς 3.138.800 λίτρα την εβδομάδα. Για την προσέγγιση της ποσότητας που είναι δυνατό να διατεθεί μέσω άρδευσης των παραπάνω εκτάσεων παραθέτουμε τον παρακάτω Πίνακα, στον οποίο καταγράφεται η κατανάλωση νερού ανά εκτάριο ανά εβδομάδα, ειδών της τοπικής χλωρίδας με τα οποία θα μπορούσε να γίνει δενδροφύτευση. Για την εκτίμηση του νερού που απαιτεί η άρδευση των παραπάνω ειδών, λαμβάνεται υπόψη τόσο η κατανάλωση νερού (λίτρα ανά εβδομάδα) κάθε είδους, όσο και η ελάχιστη απόσταση φύτευσης μεταξύ δύο ατόμων αυτού του είδους έτσι ώστε να υπολογιστεί ο αριθμός ατόμων ανά εκτάριο. Να σημειωθεί επίσης ότι καθώς οι ανάγκες των φυτών σε νερό μπορεί να αυξομειώνονται ανάλογα με τις εδαφοκλιματικές συνθήκες και την ηλικία ειδικά των δένδρων, τα μεγέθη που παρουσιάζονται στον Πίνακα αναφέρονται αναφέρονται σε μέσο μέγεθος φυτών κατά την καλοκαιρινή περίοδο.

Επιστημονική ονομασία	Κοινή ονομασία	Απόσταση φύτευσης (m)	Κατανάλωση νερού (lit/week)	Αριθμός ατόμων ανά Ha	Κατανάλωση νερού (lit/Ha/week)
Arundo donax	Καλάμι	0,8	12	15.625	187.500
Plex aquifolium	Αρκουδοπούρναρο	3	80	1.111	88.889
Cotoneaster horizontalis	Κυδωνίαστρο	1,5	10	4.444	44.444
Nerium oleander	Πικροδάφνη	1,5	10	4.444	44.444
Pyracantha coccinea	Πυράκανθος	2	16	2.500	40.000
Syringa vulgaris	Πασχαλιά	2	12	2.500	30.000
Spartium junceum	Σπάρτο	2	10	2.500	25.000
Salix alba	Ιτιά	5	50	400	20.000
Eucalyptus robusta	Ευκάλυπτος	7	70	204	14.286
Populus alba	Λεύκα	6	50	278	13.889
Crataegus monogyna	Κράταιγος	3	12	1.111	13.333
Olea europaea	Ελιά	6	45	278	12.500
Citrus aurantium	Νεραντζιά	5	30	400	12.000
Pinus pinea	Κουκουναριά	6	40	278	11.111
Quercus ilex	Αριά	7	40	204	8.163
Pinus halepensis	Πεύκο	8	40	156	6.250
Ceratonia siliqua	Χαρουπιά	7	30	204	6.122

Πίνακας 6.14.5-1: Μέση κατανάλωση νερού (λίτρα την εβδομάδα) ειδών της Αττικής χλωρίδας ανά εκτάριο.

Από τα μεγέθη του Πίνακα συμπεραίνουμε ότι ακόμα και αν φυτέψουμε το σύνολο των 119.628,725 τ.μ (περίπου 12 εκτάρια) των εκτάσεων που θεωρούνται δασικές με τα πλέον υδρόφιλα είδη, η κατανάλωση νερού μέσω άρδευσης απέχει αρκετά από τα 3.054.800 λίτρα υγρών αποβλήτων που θα παράγονται ανά εβδομάδα στη φάση λειτουργίας σύμφωνα με το δυσμενές σενάριο. Συνεπώς η κατασκευή πεδίου διάθεσης εντός του γηπέδου κρίνεται σε κάθε περίπτωση απαραίτητη.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι νέες κτιριακές και λοιπές αναπτύξεις χωροθετούνται αποκλειστικά στη Ζώνη Ι του Σχεδίου (Θεματικό Πάρκο). Η συγκεκριμένη ζώνη αποτελείται ήδη κυρίως από σκληρές επιφάνειες με διάστρωση δομικών υλικών (hardscape), επομένως οι απώλειες που αναμένονται στην βλάστηση είναι αμελητέες. Το δεδομένο αυτό σε συνδυασμό με τις εκτεταμένες φυτεύσεις που προτείνονται στη Ζώνη ΙΙ και τα περίπου 2.000 επιπλέον δέντρα που προτείνεται να φυτευτούν στον χώρο του πρώην Ιππικού Τρίαθλου εκτός ΕΣΧΑΔΑ, καθιστούν το ισοζύγιο πρασίνου στο πλαίσιο του Σχεδίου οπωσδήποτε θετικό. Να σημειωθεί ότι η Ζώνη ΙΙ έχει συνολικό εμβαδό 11,96 Ha, και στην 5^η στήλη του Πίνακα 6.14.5-1 φαίνεται ο αριθμός των ατόμων από κάθε ενδεχόμενο φυτικό είδος που είναι δυνατόν να φυτευτούν ανά εκτάριο. Η ακριβής σύνθεση των φυτικών ειδών στη Ζώνη ΙΙ, θα καθοριστεί από ειδική φυτοτεχνική μελέτη.

Συνοψίζοντας, οι προγραμματικές απαιτήσεις σε φυσικούς πόρους του Σχεδίου της παρούσας μελέτης συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα:

	ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
Υδατικοί Πόροι	7,5 m ³ /ημέρα	560,5 m ³ /ημέρα
Στερεά Απόβλητα	0,2 m ³ /ημέρα	27 m ³ /ημέρα
Υγρά Απόβλητα	6 m ³ /ημέρα	448,4 m ³ /ημέρα
Συνολικό Βιολογικό Φορτίο Αστικών Λυμάτων (BOD ₅)		383,15 kg/ημέρα
Μέση Ετήσια Ενεργειακή Κατανάλωση		7000MWh

Πίνακας 6.14.5-2: Πίνακας προγραμματικών μεγεθών Σχεδίου

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΕΚΤΙΜΗΣΗ, ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

7.1. Εισαγωγικά στοιχεία

Στο παρόν κεφάλαιο προσδιορίζονται, εκτιμώνται και αξιολογούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που ενδέχεται να προκύψουν από την υλοποίηση του προτεινόμενου Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.. Η διερεύνηση γίνεται με σκοπό τον ποιοτικό, ποσοτικό, χωρικό και χρονικό προσδιορισμό των πιθανών επιπτώσεων οι οποίες μπορούν να διαχωριστούν στις παρακάτω κατηγορίες:

- πρωτογενείς και δευτερογενείς,
- σωρευτικές ή συσχετιστικές,
- βραχυπρόθεσμες, μεσοπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες,
- μόνιμες και προσωρινές,
- θετικές, αρνητικές και ουδέτερες επιπτώσεις.

Για την εκτίμηση - αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του υπό μελέτη σχεδίου λαμβάνονται υπόψη και συναξιολογούνται οι εξής κύριες καθοριστικές παράμετροι:

- Το θεσμικό πλαίσιο προστασίας περιβάλλοντος, όπως αυτό εξειδικεύεται με τη θέσπιση μέτρων για τα διαφορετικά περιβαλλοντικά μέσα.
- Η περιοχή μελέτης η οποία σχετίζεται άμεσα με το είδος και την ευαισθησία - τρωτότητα των περιβαλλοντικών μέσων που ενδέχεται να δεχτούν περιβαλλοντικές πιέσεις από το προτεινόμενο σχέδιο.
- Ο σχεδιασμός των χαρακτηριστικών των προτάσεων του σχεδίου.
- Τα τεχνικοοικονομικά μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων αλλά και αποκατάστασης του περιβάλλοντος, που δύναται να εφαρμοστούν.

Οι τυχόν επιπτώσεις που αναμένεται να προκύψουν από την υλοποίηση του σχεδίου εκτιμώνται ως προς τα εξής επιμέρους χαρακτηριστικά:

- **Χαρακτήρας επιπτώσεων (αρνητικές – ουδέτερες – θετικές):** Αφορά στο είδος των επιπτώσεων – επιδράσεων και αποδίδει το θετικό ή αρνητικό χαρακτήρα της εκτιμώμενης περιβαλλοντικής μεταβολής.
 - Θετικές: Χαρακτηρίζονται οι επιπτώσεις που συνεπάγονται ευνοϊκές μεταβολές και αναβάθμιση της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος. Ως αναβάθμιση χαρακτηρίζεται η θετική εξέλιξη του φυσικού περιβάλλοντος, η βελτίωση των συνθηκών που διαμορφώνουν το ανθρωπογενές περιβάλλον και η βελτίωση της ποιότητας των περιβαλλοντικών μέσων, όπως του τοπίου, της ατμόσφαιρας, των υδάτων, κλπ.
 - Ουδέτερες: Χαρακτηρίζονται οι επιπτώσεις που δεν προκαλούν σημαντική μεταβολή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος.
 - Αρνητικές: Χαρακτηρίζονται οι επιπτώσεις που προκαλούν υποβάθμιση του περιβάλλοντος σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση.
- **Ένταση επιπτώσεων (Ισχυρές, μέτριες, ασθενείς):** Ο εν λόγω χαρακτηρισμός σχετίζεται άμεσα με την εξέταση των προαναφερθεισών παραμέτρων εκτίμησης

και αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και αφορά στο μέγεθος της επίπτωσης.

- **Γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς επιπτώσεων (Τοπικό, ευρύτερο):** Ο εν λόγω χαρακτηρισμός σχετίζεται άμεσα με την εξέταση των προαναφερθεισών παραμέτρων εκτίμησης και αξιολόγησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων και αφορά στη χωρική εξάπλωση της περιβαλλοντικής επίπτωσης-μεταβολής.
- **Μηχανισμός της επίπτωσης (Πρωτογενής-Δευτερογενής):** Σχετίζεται με τη σύνδεση της περιβαλλοντικής μεταβολής με τις προτάσεις του σχεδίου.
 - Πρωτογενής: Χαρακτηρίζεται η επίπτωση, όταν αυτή προκύπτει απευθείας από την υλοποίηση του σχεδίου και κατ' επέκταση από την εκτέλεση των εργασιών που προβλέπονται μέσω του προτεινόμενου σχεδιασμού.
 - Δευτερογενής: Χαρακτηρίζεται η επίπτωση που προκύπτει όταν μεσολαβούν και άλλα στάδια μεταξύ της υλοποίησης του προγράμματος του σχεδίου και της αναμενόμενης περιβαλλοντικής μεταβολής.
- **Χρονικός ορίζοντας εμφάνισης και παραμονής επιπτώσεων (Βραχυπρόθεσμη, μακροπρόθεσμη):** Αφορά αφενός στο χρόνο που αναμένεται να μεσολαβήσει μεταξύ της υλοποίησης του σχεδίου και της εμφάνισης της περιβαλλοντικής μεταβολής και αφετέρου στο χρόνο παραμονής της επίπτωσης.
- **Αθροιστικότητα ή συνέργεια:** Αφορά στη δυνατότητα της περιβαλλοντικής μεταβολής να αλληλεπιδρά με άλλες επιπτώσεις, με τρόπο που να μεταβάλλεται η τελική ένταση ή έκτασή της.
- **Δυνατότητα αντιμετώπισης ή περαιτέρω βελτίωσης:** Οι επιπτώσεις χαρακτηρίζονται ως μη αντιμετωπίσιμες, ως μερικώς αντιμετωπίσιμες ή ως πλήρως αντιμετωπίσιμες. Οι χαρακτηρισμοί αυτοί αφορούν στις πιθανές δυνατότητες πρόληψης, αναστροφής ή ουσιαστικής ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων. Για θετικού χαρακτήρα επιπτώσεις, εξετάζεται η ύπαρξη ή μη δυνατότητα για περαιτέρω βελτίωση.

Αναλυτικότερη εκτίμηση και αξιολόγηση των μελλοντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων του προτεινόμενου Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. θα πραγματοποιηθεί κατά την εκπόνηση, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων, της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των επιμέρους έργων που προβλέπονται στο Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.

7.2. Εκτίμηση και αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων

7.2.1. Κλιματικά χαρακτηριστικά

Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 6 της παρούσας ΣΜΠΕ, η υλοποίηση του υπό μελέτη Σχεδίου δεν αναμένεται να επηρεάσει τα κλιματικά χαρακτηριστικά της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

Ως εκ τούτου, η επίπτωση στα κλιματικά χαρακτηριστικά της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής μελέτης από την υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου αξιολογείται ως ουδέτερη.

7.2.2. Τοπίο – αισθητικό περιβάλλον

7.2.7.1. Φάση κατασκευής

Κατά τη φάση κατασκευής των επιμέρους έργων του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. αναμένεται να προκληθούν ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο και στο αισθητικό περιβάλλον των περιοχών επέμβασης λόγω της κυκλοφορίας των οχημάτων, της λειτουργίας εργοταξίων, των προσωρινών χώρων απόθεσης υλικών κ.ά.

Οι επιπτώσεις αυτές θα είναι προσωρινές και πλήρως αναστρέψιμες, καθώς εκτείνονται χρονικά μέχρι την ολοκλήρωση όλων των επιμέρους έργων.

Ως προς την οργάνωση και λειτουργία των επιμέρους εργοταξιακών χώρων, αυτή συνήθως συνδέεται με την παραγωγή απορριμμάτων και εν γένει άχρηστων υλικών. Επομένως, η οργάνωση των εργοταξίων και η διαχείριση των ακατάλληλων προϊόντων θα πρέπει να γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι όποιες επιπτώσεις.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω καθώς και την πιστή τήρηση και εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων που θα προκύψουν από την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων, οι επιπτώσεις στο τοπίο κατά τη φάση υλοποίησης του υπό μελέτη Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν ως ασθενείς, τοπικές, βραχυχρόνιες και πλήρως αντιμετωπίσιμες.

7.2.7.2. Φάση λειτουργίας

Κύριος γνώμονας στην διερεύνηση των σχέσεων ενός έργου με τα περιβάλλοντα αυτού τοπιολογικά στοιχεία είναι η επίτευξη της αρμονικότερης δυνατής σχέσης μεταξύ της αισθητικής και της λειτουργίας του. Αυτό προϋποθέτει γνώση των μεταβλητών του τοπίου και της χωρητικότητάς του σε πιθανές επεμβάσεις.

Οι μεταβλητές του τοπίου της περιοχής επέμβασης όσο και η χωρητικότητά του σε πιθανές επεμβάσεις διερευνήθηκαν διεξοδικά κατά τον σχεδιασμό του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. με τέτοιο τρόπο ώστε οι σχεδιαζόμενες επεμβάσεις (ανέγερση κτιριακών εγκαταστάσεων, διαμόρφωση χώρων πρασίνου κ.λπ.) να προσαρμόζονται όσο το δυνατόν καλύτερα με τα υφιστάμενα τοπιολογικά στοιχεία της περιοχής.

Η διάταξη των ζωνών έγινε με σεβασμό σε μια σειρά αρχών που, μεταξύ άλλων, διασφαλίζουν την ομαλή ένταξη του σχεδίου στο τοπίο της περιοχής και το σεβασμό στην υφιστάμενη δόμηση και τις υφιστάμενες χρήσεις. Μέσω των σχεδιαστικών επιλογών το προτεινόμενο Σχέδιο θα οδηγήσει στη δημιουργία ενός ιδιαίτερα ελκυστικού περιβάλλοντος πετυχαίνοντας ταυτόχρονα τη δημιουργία ενός τοπίου που θα συνυπάρχει αρμονικά με το φυσικό και το δομημένο περιβάλλον των οποίων αποτελεί συνέχεια.

Ειδικότερα, βάσει της επιλεγείσας πρότασης αξιοποίησης, διασφαλίζεται η διατήρηση των υφισταμένων περιοχών πρασίνου και ειδικά της ζώνης δασικής προστασίας, η οποία αποτελείται από τις χαρακτηρισμένες δασικές εκτάσεις στο βόρειο τμήμα του ακινήτου. Εξασφαλίζεται με αυτό τον τρόπο ότι η μελλοντική ανάπτυξη και αξιοποίηση του ακινήτου δεν θα γίνει σε βάρος της φυσικής τοπιακής του αξίας.

Σημειώνεται επίσης ότι παρά την προβλεπόμενη στο Σχέδιο επιπλέον κάλυψη, πρακτικά δεν μεταβάλλεται η υφιστάμενη σχέση φυσικού εδάφους / hardscape, δηλ. σκληρών επιφανειών με διάστρωση δομικών υλικών (σκυρόδεμα, στρώση από χαλίκια, πέτρες) που ισχύει σήμερα στο Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο. Πράγματι, η υφιστάμενη κάλυψη στο Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο είναι μεν 29.983,20 τ.μ., αλλά η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου στη Ζώνη Ι του Σχεδίου, η οποία διατίθεται για μελλοντική ανάπτυξη αποτελείται κυρίως από σκληρές επιφάνειες (βλ. επόμενες 4 φωτογραφίες).



Σχήμα 7.2.2.2-1 Περιβάλλον χώρος υφισταμένων κτιριακών εγκαταστάσεων Ιππικού Κέντρου
Πηγή: Enveco A.E.

Έτσι, το υπόλοιπο κάλυψης των 34.113,78 τ.μ. που προβλέπεται στο Σχέδιο για μελλοντική ανάπτυξη (συντελεστής κάλυψης 0,15 έναντι του 0,10 που ισχύει σήμερα και που δεν επιτρέπει την υλοποίηση της υπολειπόμενης δόμησης) δεν μεταβάλλει τη

«φυσικότητα» του τοπίου, αφού αντιστοιχεί κυρίως σε ήδη διαμορφωμένες με δομικά υλικά επιφάνειες.

Σημειώνεται, επίσης, ότι οι προβλεπόμενες κτιριακές εγκαταστάσεις της Ζώνης Ι αποτελούν σε μεγάλο βαθμό μετασκευές ή επαναχρήσεις υφισταμένων κατασκευών (στάβλοι, αρένα). Το υπόλοιπο δόμησης που προτείνεται για μελλοντική ανάπτυξη (20.904,97 τ.μ.) είναι μικρότερο από την υφισταμένη δόμηση (26.099,48 τ.μ.) και, συνεπώς, δεν αλλοιώνεται σημαντικά η κλίμακα του χώρου, δεν επιβαρύνεται ιδιαίτερα το δομημένο τοπίο.

Υπενθυμίζεται ότι η ακριβής χωροθέτηση των προτεινόμενων κτισμάτων και των λοιπών εγκαταστάσεων θα υλοποιηθεί κατά τη διαδικασία χωροθέτησης επενδυτικού σχεδίου (Ν.3986/2011 - ΦΕΚ Α'152, άρθρ.13) και θα αξιολογηθεί στο πλαίσιο της σχετικής ΜΠΕ που θα εκπονηθεί και ως εκ τούτου δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι οι επιπτώσεις στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. αξιολογούνται ουδέτερες ως προς τον χαρακτήρα τους, εφόσον κατά τον τελικό σχεδιασμό των επιμέρους έργων ληφθούν υπόψη οι κατευθύνσεις που παρουσιάζονται στην ενότητα 7.3.2 της παρούσας μελέτης.

Τέλος, ο φωτισμός πέρα από την κάλυψη των λειτουργικών αναγκών των κτιριακών συγκροτημάτων και του περιβάλλοντα χώρου, θα συμβάλλει τα μέγιστα στην ανάδειξη και την ελκυστικότητα των κτιρίων και της όλης περιοχής.

Από τα παραπάνω καθίσταται εμφανές ότι το έργο δεν θα έχει σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον κατά τη φάση λειτουργίας του.

7.2.3. Μορφολογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Η επίπτωση από την υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά της άμεσης περιοχής μελέτης σχετίζεται με:

- Τις εκσκαφές για την κατασκευή των εκάστοτε έργων.
- Την κάλυψη του εδάφους λόγω της δόμησης και των λοιπών κατασκευών.
- Την προμήθεια αδρανών υλικών και υλικών επιχώσεων καθώς και τη συνολική διαχείριση υλικών εκσκαφής, με απομάκρυνσή τους από την άμεση περιοχή μελέτης στη φάση κατασκευής
- Τη διαχείριση των απορριμμάτων τόσο κατά τη διάρκεια της κατασκευής όσο και κατά τη λειτουργία του ΕΣΧΑΔΑ.

Το υπό μελέτη Σχέδιο δεν αναμένεται να μεταβάλει το επιφανειακό στρώμα του εδάφους καθώς οι περιοχές της επέμβασης αποτελούν σε γενικές γραμμές ήδη σκληρές επιφάνειες με διάστρωση δομικών υλικών (hardscape). Συνεπώς, οι επιπτώσεις που εκτιμάται ότι θα προκύψουν, δε θα μεταβάλουν την ποιότητα του εδάφους της άμεσης περιοχής μελέτης.

Τα κατάλληλης ποιότητας προϊόντα εκσκαφών θα επαναχρησιμοποιούνται κατά προτεραιότητα στις επιχώσεις που θα απαιτηθούν κατά την υλοποίηση του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α., μέσω κατάλληλου συντονισμού των επιμέρους σταδίων κατασκευής. Τα πλεονάζοντα

εδαφικά υλικά θα αξιοποιηθούν είτε για την αποκατάσταση των γειτονικών ανενεργών λατομείων είτε για τις ανάγκες διαστρώσεων στους ΧΥΤΑ της Αττικής, υπό την απαραίτητη για κάθε περίπτωση αδειοδότηση.

Όσον αφορά τη λήψη αδρανών υλικών για τις κατασκευές, η προμήθειά τους θα γίνει από νόμιμα λειτουργούντα λατομεία. Δεν προβλέπεται η κατασκευή δανειοθαλάμου/ων στην περιοχή υλοποίησης του σχεδίου και δεν προβλέπεται και η δημιουργία αποθεσιοθαλάμου/ων για την απόθεση των ακατάλληλων ή της περίσσειας των υλικών εκσκαφών.

Η λεπτομερής εκτίμηση όλων των προαναφερθεισών επιπτώσεων εξαρτάται από τα αναλυτικά τεχνικά χαρακτηριστικά των επιμέρους έργων, τα οποία δεν είναι διαθέσιμα, αφού δεν έχουν μελετηθεί σε τεχνικό επίπεδο και σε κάθε περίπτωση δεν αποτελούν αντικείμενο της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Οι επιπτώσεις αυτές θα εκτιμηθούν με αναλυτικό τρόπο κατά την εκπόνηση, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων, της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των επιμέρους έργων που προβλέπονται στο σχέδιο.

Συνολικά, οι προαναφερθείσες επιπτώσεις αξιολογούνται αρνητικές ως προς τον χαρακτήρα τους, αλλά ασθενούς έντασης, τοπικής κλίμακας, μακροχρόνιες και πλήρως αντιμετωπίσιμες.

7.2.4. Γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά

Η εφαρμογή του μελετώμενου Σχεδίου δεν σχετίζεται με επιπτώσεις στα γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της άμεσης περιοχής μελέτης καθώς πρόκειται για μια πολεοδομική παρέμβαση που δεν αναμένεται σε καμία περίπτωση να επηρεάσει τα γεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

Σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζονται στην ενότητα 6.3.1 της παρούσας μελέτης, στην άμεση περιοχή μελέτης δεν εμφανίζεται κάποιος ιδιαίτερος ή σπάνιος γεωλογικός σχηματισμός ο οποίος να χρήζει προστασίας, διατήρησης ή περιορισμένης επέμβασης.

Επομένως η επίπτωση της εφαρμογής του προτεινόμενου Σχεδίου στα γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της άμεσης και της ευρύτερης περιοχής μελέτης αξιολογείται ως ουδέτερη.

7.2.5. Υδατικοί πόροι

Η υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου σχετίζεται με:

- Τη μείωση του βαθμού κατείσδυσης των όμβριων υδάτων από την κάλυψη του εδάφους.
- Δυνητική ρύπανση των επιφανειακών υδάτινων πόρων κατά την κατασκευή λόγω κατασκευαστικών εργασιών και εργοταξιακών εγκαταστάσεων.
- Δυνητική ρύπανση λόγω της παραγωγής υγρών αποβλήτων μετά την υλοποίηση του σχεδίου.
- Την επικάλυψη ατμοσφαιρικών ρύπων από την κίνηση των οχημάτων.
- Την κατανάλωση νερού για ύδρευση και άρδευση.

Αναφορικά με τη μείωση του βαθμού κατείσδυσης των όμβριων υδάτων στην άμεση περιοχή μελέτης, δεν αναμένεται να υπάρξει ουσιαστική μεταβολή στο ρυθμό μεταφοράς του νερού της βροχής προς τους τελικούς αποδέκτες, λόγω των αλλαγών στην ποσότητα του νερού το οποίο κατεisdύει στον υπόγειο υδροφόρο. Πράγματι, όπως έχει αναφερθεί στο κεφάλαιο 7.2.2, η διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου στη Ζώνη Ι του Σχεδίου, η οποία διατίθεται για μελλοντική ανάπτυξη αποτελείται ήδη κυρίως από σκληρές επιφάνειες. Συνεπώς, δεν προβλέπεται αύξηση της αδιαπέρατης επιφάνειας ώστε να μειωθεί σημαντικά ο συντελεστής κατείσδυσης.

Συμπερασματικά, η επίπτωση αυτή θεωρείται ασθενής καθώς η επιπλέον κάλυψη του εδάφους από τις νέες κατασκευές που προβλέπονται στο ΕΣΧΑΔΑ είναι μικρή και δεν είναι δυνατόν να επηρεάσει ουσιαστικά το ρυθμό μεταφοράς του νερού της βροχής προς τον υπόγειο υδροφόρο.

Σε ότι αφορά την κατανάλωση νερού για ύδρευση και άρδευση, αυτή μπορεί να μειωθεί με την εφαρμογή τεχνικών μείωσης της κατανάλωσης και με τη μέγιστη δυνατή χρήση των ομβρίων σύμφωνα με όσα αναλυτικά αναφέρονται στην ενότητα 7.3.5 της παρούσας μελέτης.

Με βάση τα όσα αναλυτικά αναφέρονται στην ενότητα 6.14 της παρούσας για τις απαιτήσεις σε φυσικούς πόρους, σε ότι αφορά την φάση κατασκευής, για το σύνολο των εργαζόμενων σε μέρα αιχμής, αναμένεται κατανάλωση ύδατος έως $7,5 \text{ m}^3/\text{d}$. Στη φάση λειτουργίας, με βάση το δυσμενέστερο από περιβαλλοντική σκοπιά σενάριο, η συνολική εκτιμώμενη ημερήσια κατανάλωση ύδατος είναι $560,5 \text{ m}^3/\text{d}$.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω καθώς και την πιστή τήρηση και εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων που θα προκύψουν από την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων, οι επιπτώσεις στο υδατικό περιβάλλον του υπό μελέτη Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν αρνητικές ως προς τον χαρακτήρα τους, μέτριας έντασης, τοπικής κλίμακας, μακροχρόνιες και μερικώς αντιμετώπισιμες.

7.2.6. Χρήσεις γης - οικιστικό περιβάλλον

Με βάση τα όσα έχουν αναφερθεί στο κεφάλαιο 6 της παρούσας μελέτης, το υπό μελέτη σχέδιο και οι χρήσεις που περιλαμβάνει κατά τη φάση λειτουργίας βρίσκονται σε συμφωνία με το υφιστάμενο πλαίσιο χρήσεων που ισχύουν στην περιοχή. Ειδικότερα, τόσο το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο, όσο και το Ολυμπιακό Σκοπευτήριο εντάσσονται σαν ειδικές χρήσεις στη ΖΟΕ Μεσογείων (ΦΕΚ Δ'199/2003).

Σε σχέση με την σχεδιαζόμενη δόμηση και τις προβλεπόμενες χρήσεις στην περιοχή του ακινήτου, σημειώνεται ότι:

- Σύμφωνα με το προτεινόμενο ΕΣΧΑΔΑ, η μέγιστη δόμηση για το Ακίνητο προτείνεται να είναι ίση με 47.004,45 τ.μ. που αφορούν κυρίως χρήσεις αθλητισμού, πλαισιωμένου από πολιτιστικές, εμπορικές, τουριστικές και λοιπές χρήσεις
- Σύμφωνα με το υφιστάμενο θεσμικό - πολεοδομικό καθεστώς του ακινήτου που παρουσιάζονται στις ενότητες 4.4 και 4.5 της παρούσας μελέτης, η συνολική

επιτρεπόμενη δόμηση στο υπό μελέτη ακίνητο ανέρχεται σε 47.004,45 τ.μ. περίπου, η υλοποιημένη δόμηση σε 26.099,48 τ.μ. περίπου και η υπολειπόμενη σε 20.904,97 τ.μ.

- Σύμφωνα με τα ενδεικτικά προτεινόμενα μεγέθη της νέας ανάπτυξης, όπως αυτά αναπτύσσονται αναλυτικότερα στην ενότητα 4.6.1 της παρούσας μελέτης, από τα περίπου 21.000τ.μ. της νέας δόμησης που προστίθεται, μόνο τα 9.000τ.μ. αποτελούν κτιριακές αναπτύξεις, καθώς τα υπόλοιπα 12.000τ.μ αφορούν σε υποδομές αθλητικού χαρακτήρα (κερκίδες γηπέδων κ.ά.).

Η υπολειπόμενη δόμηση που προκύπτει από τον υφιστάμενο σήμερα συντελεστή (0,15) δεν μπορεί να υλοποιηθεί λόγω του περιορισμού του υφιστάμενου συντελεστή κάλυψης (0,10) και των λοιπών περιορισμών στα ύψη. Μέσω του ΕΣΧΑΔΑ αυτό που στην ουσία γίνεται είναι να αυξάνεται ο Συντελεστής Κάλυψης από το 0,1 στο 0,15 ώστε να επιτραπεί η υλοποίηση Συντελεστή Δόμησης 0,11 από 0,15 που είναι σήμερα, ο οποίος όμως δεν μπορεί να υλοποιηθεί λόγω του υφιστάμενου περιορισμού στην κάλυψη. Εδώ να σημειωθεί ότι οι χρήσεις μπορούν να χαρακτηριστούν γενικά ήπιες, καθώς δεν επιτρέπονται:

- α) Υπεραγορές, πολυκαταστήματα, εμπορικά κέντρα
- γ) Ασφάλειες, Κοινωφελείς Οργανισμοί
- δ) Διοίκηση
- ιδ) Κέντρα διασκέδασης, αναψυχής
- ιθ) επιχειρήσεις εφοδιαστικής αλυσίδας (logistics), αποθήκες.

Υπενθυμίζεται ότι οι βασικές αρχές που διέπουν το προτεινόμενο σχέδιο (οι οποίες παρουσιάζονται στην ενότητα 4.6.1.2 της παρούσας μελέτης) είναι οι ακόλουθες:

- ✓ Διατήρηση του αθλητικού χαρακτήρα του ακινήτου: Το ακίνητο κρίνεται ότι οφείλει να διατηρήσει τον χαρακτήρα του, ως αθλητικό κέντρο, διευρύνοντας παράλληλα τους τομείς των αθλητικών δραστηριοτήτων και αναψυχής που περιλαμβάνει, οι οποίοι δύνανται αξιοποιούμενοι να του επιτρέπουν την δημιουργία εσόδων ώστε να αποσβένει μέρος των λειτουργικών του εξόδων.
- ✓ Διατήρηση ζωνών προστασίας πρασίνου: Κρίνεται σκόπιμο, να διατηρηθούν και να προστατευθούν οι χώροι πρασίνου. Πρόκειται για τις χαρακτηρισμένες δασικές εκτάσεις στο βόρειο τμήμα του ακινήτου. Οι θύλακες που προκύπτουν όπως αναφέρθηκε και παραπάνω προστατεύονται και δεν λαμβάνουν μέρος στην ανάπτυξη του ακινήτου. Εξασφαλίζεται με αυτό τον τρόπο ότι η μελλοντική ανάπτυξη και αξιοποίηση του ακινήτου δεν θα γίνει σε βάρος της περιβαλλοντικής του αξίας.
- ✓ Διατήρηση και ανάδειξη αρχαιολογικών ευρημάτων: Η περιοχή του ακινήτου συμπίπτει με την περιοχή του Δήμου Μυρινούντος της κλασσικής εποχής. Στην διάρκεια της κατασκευής του ιππικού κέντρου βρέθηκαν πάνω από 21 αρχαιολογικοί χώροι. Κρίνεται απαραίτητο μέσα από την πρόταση να εξασφαλιστεί η ανάδειξη και προστασία των χώρων αυτών.
- ✓ Άρση της μονοδιάστατης λειτουργίας της περιοχής ως ιππικό κέντρο: Ο εμπλουτισμός των αθλητικών χρήσεων και της ψυχαγωγίας θα δώσει στο ακίνητο

τις προοπτικές ανάπτυξης ενός σύγχρονου μητροπολιτικού αθλητικού κέντρου διατηρώντας και ενισχύοντας τον μέχρι σήμερα χαρακτήρα του ως αθλητική εγκατάσταση.

Από τα παραπάνω καθίσταται εμφανές ότι το έργο εναρμονίζεται πλήρως με τις υφιστάμενες χρήσεις γης και δεν αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στις χρήσεις γης και το οικιστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

Υπενθυμίζεται ότι η ακριβής χωροθέτηση των προτεινόμενων κτισμάτων και των λοιπών εγκαταστάσεων θα υλοποιηθεί κατά την μελέτη χωροθέτησης επενδυτικού σχεδίου και θα αξιολογηθεί στο πλαίσιο της σχετικής ΜΠΕ που θα εκπονηθεί και ως εκ τούτου δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης.

7.2.7. Κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον

Η υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου αναμένεται να έχει θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον, καθώς τόσο στην φάση κατασκευής όσο και στην φάση λειτουργίας αναμένεται να δημιουργηθούν θέσεις εργασίας, με αποτέλεσμα την μείωση του ποσοστού ανεργίας στην περιοχή μελέτης.

Οι θετικές επιπτώσεις που αναμένονται από την υλοποίηση των έργων του προτεινόμενου σχεδίου σχετίζονται κυρίως με τα εξής:

- με την αύξηση της απασχόλησης, λόγω των νέων θέσεων εργασίας που θα δημιουργηθούν,
- με την αύξηση των εισοδημάτων και των φορολογικών εσόδων που θα πραγματοποιηθεί,
- την αύξηση της επισκεψιμότητας του ακινήτου και κατ' επέκταση και της περιοχής.

Επίσης, η αύξηση της απασχόλησης που προκύπτει κατά την περίοδο κατασκευής των εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. θα επιτρέψει τη μείωση της ανεργίας. Η υλοποίηση μιας τέτοιας τάξεως μεγέθους επένδυσης απαιτεί την άμεση πρόσληψη ενός μεγάλου αριθμού εργαζομένων.

Από τα παραπάνω γίνεται εμφανές ότι η υλοποίηση του προτεινόμενου Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. δεν αναμένεται να έχει αρνητικές επιπτώσεις στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον. Αντίθετα, η υλοποίηση των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένεται να προκαλέσει μακροχρόνιες θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό-οικονομικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

7.2.8. Τεχνικές υποδομές - δίκτυα

7.2.8.1. Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής των έργων που προβλέπονται στο προτεινόμενο Σχέδιο, αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στα υφιστάμενα δίκτυα τεχνικής υποδομής της περιοχής μελέτης, που θα έχουν όμως βραχυχρόνιο χαρακτήρα καθώς θα πάψουν να υφίστανται μετά το πέρας της φάσης κατασκευής, οι οποίες μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

- Επιβάρυνση του οδικού δικτύου της άμεσης περιοχής μελέτης από την διέλευση των οχημάτων κατασκευής.
- Παραγωγή στερεών αποβλήτων και λυμάτων στον εργοταξιακό χώρο.
- Πιθανές μικρής κλίμακας επεμβάσεις στα υφιστάμενα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης, για την σύνδεση των εσωτερικών δικτύων των νέων εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. με τα οικεία δίκτυα του Δήμου.
- Πιθανές αλλαγές στη γραμμή μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας για την ηλεκτροδότηση των νέων εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο Σχέδιο.

Ειδικότερα σε ότι αφορά τα απόβλητα, κατά τη φάση κατασκευής αναμένεται παραγωγή στερεών αποβλήτων που αντιστοιχεί σε όγκο 0,2 m³ περίπου/ ημέρα και υγρών αποβλήτων 6 m³ ανά ημέρα αντίστοιχα, σε περίοδο αιχμής.

Σε γενικές γραμμές, οι επιπτώσεις αυτές αξιολογούνται αρνητικές ως προς τον χαρακτήρα, αλλά τυπικές και αναμενόμενες για έργα τέτοιου είδους και τοπικά περιορισμένες στην άμεση περιοχή μελέτης. Μπορούν μάλιστα να ελαχιστοποιηθούν με την τήρηση της ισχύουσας Ελληνικής και κοινοτικής Νομοθεσίας που αφορά στην εφαρμογή της επιβεβλημένης σωστής εργοταξιακής πρακτικής και τη λήψη των κατάλληλων επανορθωτικών μέτρων κατά τη φάση κατασκευής έργων υποδομής.

Όσον αφορά στην ασφαλή από περιβαλλοντικής πλευράς διάθεση των στερεών απορριμμάτων και των υπόλοιπων λυμάτων των εργοταξιακών χώρων, σχετικές προτάσεις-κατευθύνσεις παρουσιάζονται στην ενότητα 7.3 της παρούσας μελέτης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω καθώς και την πιστή τήρηση και εφαρμογή των εγκεκριμένων όρων των επιμέρους έργων, δεν αναμένονται σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές κατά τη φάση υλοποίησης των έργων που σχετίζονται με το προτεινόμενο σχέδιο. Πιο συγκεκριμένα, στην φάση κατασκευής των έργων που προβλέπονται στο Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. αναμένονται ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές, οι οποίες θα έχουν τοπικό χαρακτήρα και θα είναι βραχυπρόθεσμες, καθώς θα πάψουν να υφίστανται με την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Οι εν λόγω επιπτώσεις δύναται να αντιμετωπιστούν μερικώς με την λήψη κατάλληλων μέτρων.

Κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στα δίκτυα και τις τεχνικές υποδομές, καθώς τα μεγέθη είναι σχετικά μικρά, όπως φαίνεται και στον πίνακα προγραμματικών μεγεθών της ενότητας 6.14 της παρούσας μελέτης.

7.2.8.2. Φάση λειτουργίας

Οι επιπτώσεις στα δίκτυα τεχνικών υποδομών κατά τη φάση λειτουργίας αφορούν στους ίδιους τομείς με εκείνους της φάσης κατασκευής και διαφοροποιούνται ως προς την ένταση και το βαθμό επηρεασμού των διαφόρων κατηγοριών δικτύων υποδομής. Συγκεκριμένα αφορούν στα δίκτυα, όπως παρουσιάζονται ακολούθως.

Ενέργεια

Για την λειτουργία των εγκαταστάσεων που προβλέπονται στα προτεινόμενο Σχέδιο θα απαιτηθεί η χρήση επιπλέον ποσοτήτων ενέργειας. Οι ποσότητες αυτές θα χρησιμοποιηθούν για την θέρμανση και ψύξη των κτιριακών εγκαταστάσεων, τον φωτισμό και τη γενικότερη λειτουργία των Η/Μ εγκαταστάσεων. Οι απαιτούμενες ποσότητες δεν αναμένεται να επιβαρύνουν δυσανάλογα το δίκτυο καθώς η περιοχή καλύπτεται επαρκώς από το δίκτυο της ΔΕΗ.

Ειδικότερα, με βάση το δυσμενέστερο για το περιβάλλον σενάριο, το σύνολο της μέσης ετήσιας ενεργειακής κατανάλωσης για το υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ προκύπτει της τάξης των 7.000 MWh περίπου.

Στα πλαίσια της εξοικονόμησης ενέργειας, για τις κτηριακές εγκαταστάσεις θεωρείται ως βέλτιστη λύση η εκτεταμένη χρήση ηλιακών συλλεκτών για την θέρμανση, παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και ψύξη, με συμπλήρωση των υπολοίπων ενεργειακών αναγκών με την χρήση πετρελαίου. Η λύση αυτή είναι δοκιμασμένη, η τεχνολογία της είναι γνωστή και έχει υλοποιηθεί σε αρκετές εφαρμογές.

Κατά τον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό των κτιρίων της άμεσης περιοχής μελέτης προτείνεται να συνδυαστούν βιοκλιματικές αρχές. Η διαχείριση του ηλιασμού και του αερισμού είναι βασικές παράμετροι του σχεδιασμού αυτού και συντελούν στη μείωση των αναγκών κλιματισμού. Επίσης θα προτιμηθεί η χρήση υλικών με θερμοχωρητικότητα στην κατασκευή κτιρίων και υπαίθριων χώρων.

Στην ενότητα 7.3.8 της παρούσας μελέτης, δίνονται γενικές κατευθύνσεις και μέτρα σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό των επιμέρους έργων και στο πλαίσιο της διαδικασίας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) αυτών.

Υδρευση και αποχέτευση

Η ύδρευση των εγκαταστάσεων του σχεδίου θα γίνεται από το υφιστάμενο δημοτικό δίκτυο ύδρευσης που καλύπτει την περιοχή. Στη φάση λειτουργίας, με βάση το δυσμενέστερο από περιβαλλοντική σκοπιά σενάριο, η συνολική εκτιμώμενη ημερήσια κατανάλωση ύδατος είναι 560,5 m³/d.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης και συγκεκριμένα στον αστικό ιστό των οικισμών δεν υπάρχει ολοκληρωμένο αποχετευτικό δίκτυο ακαθάρτων, ενώ τα τελευταία χρόνια έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή τμημάτων αυτού στο Μαρκόπουλο. Σήμερα η αποχέτευση γίνεται κυρίως με απορροφητικούς, αλλά και στεγανούς βόθρους. Σε κάθε περίπτωση πάντως, ολοκληρώθηκαν οι εργασίες αναβάθμισης του βιολογικού καθαρισμού του Δήμου Μαρκοπούλου στη θέση Μερέντα με σύνδεση τμήματος του Δήμου.

Σε ότι αφορά την άμεση περιοχή μελέτης, έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί σε γήπεδο έκτασης 13,5 στρεμμάτων, η εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων του Ιππικού Κέντρου και του Ιπποδρόμου.

Τα επεξεργασμένα λύματα επαναχρησιμοποιούνται για άρδευση σε χώρους της άμεσης περιοχής μελέτης. Ωστόσο αναφέρονται θέσεις συγκέντρωσης λιμναζόντων υδάτων στην άμεση περιοχή μελέτης οι οποίες εμπίπτουν στις λεκάνες απορροής και πλημμύρας των ρεμάτων Αγίου Γεωργίου και Μαλέξη. Η διευθέτηση των εν λόγω ρεμάτων όμως δεν

έχει ολοκληρωθεί, με αποτέλεσμα τα όμβρια ύδατα τόσο του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου όσο και των γύρω περιοχών να μην έχουν τελική διόδο προς τη θάλασσα.

Το πρόβλημα αναμένεται να επιδεινωθεί από την εφαρμογή του Σχεδίου, καθώς προστίθενται 20.904,97 τ.μ. δόμησης με αποτέλεσμα την αύξηση των λυμάτων που θα καταλήγουν στην εγκατάσταση επεξεργασίας.

Ειδικότερα στη φάση λειτουργίας αναμένεται με βάση το δυσμενέστερο περιβαλλοντικά σενάριο όγκος παραγόμενων στερεών απορριμάτων 27 m³ ανά ημέρα σε περίοδο αιχμής. Αντίστοιχα, σε ότι αφορά τα υγρά απόβλητα, αναμένεται συνολικός όγκος 448,4 m³ ανά ημέρα.

Σε ότι αφορά την κατείσδυση των ομβρίων στον υπόγειο υδροφόρα, καθώς και την επιφανειακή απορροή τους, όπως έχει ήδη σημειωθεί, το υπό μελέτη Σχέδιο δεν αναμένεται να μεταβάλει το επιφανειακό στρώμα του εδάφους καθώς οι περιοχές της επέμβασης αποτελούν σε γενικές γραμμές ήδη σκληρές επιφάνειες με διάστρωση δομικών υλικών (hardscape). Συνεπώς, οι επιπτώσεις που εκτιμάται ότι θα προκύψουν, δε θα μεταβάλουν τα υφιστάμενα χαρακτηριστικά και μεγέθη της κατείσδυσης και της απορροής.

Οδικό δίκτυο

Η πρόσβαση στην περιοχή του υπό μελέτη Σχεδίου θα πραγματοποιείται μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου.

Από τη λειτουργία των έργων που προβλέπονται στο υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ προβλέπεται αύξηση των επισκεπτών της περιοχής. Στην παρούσα φάση δεν μπορεί να γίνει αναλυτικός προσδιορισμός του επιπρόσθετου κυκλοφοριακού φόρτου με τον οποίο θα επιβαρυνθεί το υφιστάμενο οδικό δίκτυο, λόγω της λειτουργίας των έργων του προτεινόμενου σχεδίου, καθώς δεν έχουν προσδιοριστεί τα αναλυτικά τεχνικά χαρακτηριστικά των επί μέρους έργων.

Αναλυτικότερη εκτίμηση και αξιολόγηση των μελλοντικών επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές κατά τη φάση λειτουργίας των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου θα πραγματοποιηθεί κατά την εκπόνηση, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων, της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων και των δραστηριοτήτων που προβλέπονται στο προτεινόμενο Σχέδιο.

Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι οι οδικές υποδομές, τόσο στην ευρύτερη περιοχή μελέτης (λ.χ. Αττική Οδός) όσο και αυτές που εξυπηρετούν την πρόσβαση στην άμεση περιοχή μελέτης, διαθέτουν πολλαπλάσια φέρουσα ικανότητα από αυτή που απαιτείται για την εξυπηρέτηση τόσο της τρέχουσας όσο και των μελλοντικών χρήσεων του ακινήτου, καθώς κατασκευάστηκε για να φιλοξενήσει τη διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω και με δεδομένη την πιστή τήρηση και εφαρμογή των εγκεκριμένων περιβαλλοντικών όρων που θα προκύψουν από την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων, οι επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές κατά τη φάση λειτουργίας των έργων που συνδέονται με το προτεινόμενο σχέδιο αξιολογούνται ως ουδέτερες.

Συνολικά κατά τη διάρκεια της φάσης λειτουργίας η επιβάρυνση που προκύπτει στα υφιστάμενα δίκτυα από την εξυπηρέτηση των επισκεπτών οι οποίοι εκτιμούνται στο δυσμενέστερο σενάριο στους 21.000 αναπτύσσεται αναλυτικότερα στην ενότητα 6.14 της παρούσας μελέτης.

7.2.9. Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

Η περιοχή Μερέντα Μαρκοπούλου, στην οποία βρίσκεται το Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο, όπως έχει ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο 6.11.2, χαρακτηρίστηκε ως αρχαιολογικός χώρος με την υπ' αρ. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Α1/Φ02/1848/478/21.3.1989 Υ.Α. «Χαρακτηρισμός περιοχής Μερέντας Αττικής ως αρχαιολογικού χώρου» (ΦΕΚ 302/Β'/25.4.1989) και θεσμοθετήθηκε ως Περιοχή Β2 – μέσης προστασίας τοπίου, αρχαιολογικών χώρων και μνημείων με το από 20.2.2003 Π. Διάταγμα «Καθορισμός χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης στην εκτός σχεδίου και εκτός ορίων οικισμών προ του έτους 1923 ευρύτερη περιοχή Μεσογείων Ν. Αττικής» (ΦΕΚ 199/Δ'/6.3.2003) (βλ. Χάρτη 4, «Χάρτης θεσμοθετημένων χρήσεων γης»).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι στην άμεση περιοχή μελέτης έχουν ήδη πραγματοποιηθεί σχετικά πρόσφατα (από το 1998 έως το 2004) εκτεταμένες ανασκαφές με αφορμή την κατασκευή του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Ιπποδρόμου Αθηνών εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004, δεν θεωρείται ιδιαίτερα πιθανή η περίπτωση εντοπισμού κατά την διάρκεια των εκσκαφών νέων ευρημάτων αρχαιολογικής και ιστορικής αξίας.

Κατά την πορεία των τότε ανασκαφών (βλ. κεφάλαιο 6.11.2) που έλαβαν χώρα στην περιοχή της Μερέντας, υπενθυμίζεται ότι βρέθηκαν πάνω από 21 αρχαιολογικοί χώροι της προϊστορικής, της κλασικής και της βυζαντινής εποχής.

Το γεγονός ότι η άμεση περιοχή μελέτης έχει ήδη ανασκαφεί οδηγεί στην εκτίμηση ότι δεν αναμένονται κατ' αρχήν επιπτώσεις στο ιστορικό – πολιτιστικό περιβάλλον.

Σε κάθε περίπτωση προβλέπεται, τόσο στη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ όσο και διαδικασία έκδοσης των οικοδομικών αδειών των έργων που περιλαμβάνονται στο προτεινόμενο σχέδιο, η ενημέρωση και σχετική γνωμάτευση των αρμόδιων υπηρεσιών του Υπουργείου Πολιτισμού (Εφορείες Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων, Βυζαντινών Αρχαιοτήτων και Νεωτέρων Μνημείων), οι οποίες θα θέσουν τους όρους για την υλοποίησή των έργων και η τήρηση όλων των σχετικών ισχυουσών διατάξεων.

Συμπερασματικά, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας των έργων του προτεινόμενου Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α., οι επιπτώσεις στο ιστορικό περιβάλλον της περιοχής αξιολογούνται ως ουδέτερες.

7.2.10. Οικοσυστήματα - χλωρίδα - πανίδα - προστατευόμενες περιοχές

Οι κυριότερες επιπτώσεις στα φυσικά οικοσυστήματα, στη βλάστηση, στη χλωρίδα και στην πανίδα που ενδέχεται να προκαλέσει η υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου, διακρίνονται σε:

- επιπτώσεις από την κατάληψη των επί μέρους δραστηριοτήτων (κτιριακών και μη)

- επιπτώσεις στις οικοσυστημικές λειτουργίες των άμεσα γειτνιαζόντων φυσικών οικοσυστημάτων.

7.2.10.1 Προστατευόμενες περιοχές

Όσον αφορά στις προστατευόμενες περιοχές, επισημαίνεται ότι το προτεινόμενο Σχέδιο δεν χωροθετείται εντός οικολογικά ευαίσθητης ή προστατευόμενης περιοχής (βλ. Χάρτη 3, «Χάρτης προστατευόμενων και οικολογικά ευαίσθητων περιοχών»).

7.2.10.2 Χλωρίδα

Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις ενότητες 6.6.2 και 6.9.2 της παρούσας ΣΜΠΕ, οι εκτάσεις προς μελλοντική ανάπτυξη της άμεσης περιοχής μελέτης (Ζώνη Ι) δεν αποτελούν δασική έκταση, ενώ η βλάστηση που απαντάται στην άμεση περιοχή μελέτης είναι ως επί το πλείστον αποτέλεσμα φυτεύσεων. Το Σχέδιο προβλέπει τη διατήρηση και προστασία της Ζώνης ΙΙ –Δασικών εκτάσεων, ενώ και η Ζώνης ΙΙΙ Πρόσβασης – Στάθμευσης παραμένει αδόμητη.

Στο πλαίσιο υλοποίησης του προτεινόμενου Σχεδίου δεν θα απαιτηθεί απονίλωση υφιστάμενης βλάστησης εντός της άμεσης περιοχής μελέτης, αφού, όπως έχει ήδη αναφερθεί, το φυσικό έδαφος στη Ζώνη Ι που διατίθεται για μελλοντική ανάπτυξη είναι ελάχιστο. Πρόκειται κυρίως για ήδη διαμορφωμένες με δομικά υλικά επιφάνειες (hardscape).

Στην φάση κατασκευής των έργων του προτεινόμενου σχεδίου προβλέπονται ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στην βλάστηση-χλωρίδα της άμεσης περιοχής μελέτης, που θα έχουν τοπικό χαρακτήρα και βραχυχρόνια διάρκεια. Οι εν λόγω επιπτώσεις είναι πλήρως αντιμετωπίσιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων.

Υπενθυμίζεται ότι η συγκεκριμένη χωροθέτηση των προτεινόμενων κτιριακών και λοιπών εγκαταστάσεων θα υλοποιηθεί κατά τη διαδικασία χωροθέτησης επενδυτικού σχεδίου (Ν.3986/2011-ΦΕΚ Α'152, άρθρ.13) που θα ακολουθήσει και θα αξιολογηθεί στο πλαίσιο της σχετικής ΜΠΕ που θα εκπονηθεί και ως εκ τούτου δεν αποτελεί αντικείμενο της παρούσας μελέτης.

Στην φάση λειτουργίας, δεν αναμένονται αρνητικές επιπτώσεις στα είδη χλωρίδας της άμεσης περιοχής μελέτης. Κατά την λειτουργία των εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο πλαίσιο του προτεινόμενου σχεδίου θα πραγματοποιείται συντήρηση της υφιστάμενης βλάστησης στην άμεση περιοχή μελέτης, ενώ στις διαθέσιμες επιφάνειες θα πραγματοποιηθεί ενίσχυση της υφιστάμενης βλάστησης με νέες φυτεύσεις.

Συμπερασματικά στην φάση λειτουργίας των έργων του προτεινόμενου σχεδίου αναμένονται ασθενείς θετικές επιπτώσεις στην βλάστηση-χλωρίδα στην άμεση περιοχή μελέτης, που θα έχουν μακροχρόνιο χαρακτήρα.

7.2.10.3 Πανίδα

Στη φάση κατασκευής των έργων του υπό μελέτη σχεδίου αναμένονται ασθενείς αρνητικές επιπτώσεις στα είδη πανίδας και ορνιθοπανίδας που διαβιούν στην άμεση περιοχή μελέτης και πλησίον αυτής, λόγω της όχλησης που θα προκληθεί από την παραγωγή θορύβου και σκόνης αλλά και την αυξημένη ανθρώπινη παρουσία στην περιοχή. Οι εν λόγω αρνητικές επιπτώσεις θα έχουν τοπικό χαρακτήρα, καθώς αφορούν

την άμεση περιοχή μελέτης όπου θα πραγματοποιηθούν κατασκευαστικές εργασίες και είναι χρονικά περιορισμένες και θα εξαλειφθούν μετά το πέρας της κατασκευής. Με την λήψη κατάλληλων μέτρων στην φάση κατασκευής δύναται να μετριαστεί η ένταση των εν λόγω επιπτώσεων (όπως περιορισμός της διασποράς του θορύβου, κίνηση οχημάτων επί του υφιστάμενου οδικού δικτύου κ.λπ.), ώστε να μην επηρεαστούν είδη πανίδας που διαβιούν σε περιοχές παρακείμενες της άμεσης περιοχής μελέτης. Επισημαίνεται ότι η άμεση περιοχή μελέτης βρίσκεται σε περιοχή με έντονη ανθρώπινη παρουσία και η έκταση που θα καταληφθεί εκτιμάται ότι δεν αποτελεί αποκλειστικό ενδιαίτημα κάποιου είδους πανίδας της περιοχής.

Στη φάση λειτουργίας των έργων του υπό μελέτη σχεδίου δεν αναμένονται αξιοσημείωτες αρνητικές επιπτώσεις που να σχετίζονται με διάσπαση βιοτόπων ή παρεμπόδιση χερσόβιων ειδών πανίδας. Δεδομένης της θέσης του ακινήτου σε άμεση γειτνίαση με τον οικιστικό ιστό της πρωτεύουσας, εκτιμάται ότι τα είδη πανίδας που διαβιούν στην άμεση περιοχή μελέτης είναι σχετικά εξοικειωμένα με την ανθρώπινη παρουσία.

Από τα προαναφερόμενα προκύπτει το συμπέρασμα ότι η υλοποίηση του προτεινόμενου σχεδίου δεν αναμένεται να επιφέρει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, στη χλωρίδα και στην πανίδα της περιοχής μελέτης.

7.2.11. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

7.2.11.1 Φάση κατασκευής

Οι επιπτώσεις οι οποίες είναι δυνατόν να προκληθούν στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον των περιοχών επέμβασης και των παρακείμενων εκτάσεων κατά την υλοποίηση των έργων του προτεινόμενου ΕΣΧΑΔΑ σχετίζονται κατά κύριο λόγο:

- Με την επιβάρυνση του κυκλοφοριακού φόρτου από τα βαρέα οχήματα και τα οχήματα των εργαζομένων στα εργοτάξια των επιμέρους έργων.
- Με την λειτουργία των εργοταξίων, που έχει σαν αποτέλεσμα εκπομπές καυσαερίων από τα μηχανήματα-οχήματα και σκόνης από τις χωματουργικές εργασίες.

Πιο συγκεκριμένα κατά την κατασκευή των έργων θα αυξηθούν οι εκπομπές και τελικά οι συγκεντρώσεις ρύπων όπως το SO₂, το CO και το NO₂ στις παρακείμενες της άμεσης περιοχής μελέτης εκτάσεις, εξαιτίας της κίνησης των οχημάτων, ενώ θα αυξηθούν επίσης και οι εκπομπές σκόνης όχι μόνο λόγω της κίνησης των οχημάτων στις περιοχές επεμβάσεις, αλλά και εξαιτίας των χωματουργικών εργασιών (εκσκαφές, αποθέσεις), της παράσυρσης από τον άνεμο σωματιδίων σκόνης και της μεταφοράς, διανομής και αποθήκευσης αδρανών υλικών.

Όσον αφορά στην σκόνη που παράγεται από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες, οι μεγαλύτερες εκπομπές αιωρούμενων σωματιδίων (PM₁₀, PM_{2,5}) οφείλονται, κυρίως, στην κονιοποίηση και τις αποξέσεις των επιφανειών των υλικών, εξ αιτίας της εφαρμογής μηχανικής δύναμης πάνω τους, όπως π.χ. κινήσεις φορτηγών πάνω σε χαλαρό έδαφος.

Από τα σωματίδια της σκόνης που εκλύονται κατά την διάρκεια εργασιών κατασκευής, αυτά που έχουν μέγεθος μεγαλύτερο από 30 μm, καθιζάνουν στο έδαφος σε απόσταση

λίγων μόνο μέτρων. Τα μικρότερα όμως παρασύρονται από τον αέρα και μεταφέρονται σε σημαντικές αποστάσεις επηρεάζοντας την ευρύτερη περιοχή, αλλά σε περιορισμένο βαθμό καθώς αραιώνονται κατά την μεταφορά τους.

Επειδή η έκλυση της σκόνης από τις δραστηριότητες εργοταξίου γίνεται κατά τρόπο διάχυτο, δεν είναι δυνατόν να ελεγχθεί μετά την εκπομπή της. Τα μέτρα λοιπόν αντιμετώπισης της μορφής αυτής ρύπανσης πρέπει να είναι προληπτικά, δηλαδή να αφορούν την παρεμπόδιση της έκλυσης της σκόνης, και όχι διορθωτικά.

Η ποσότητα σκόνης που εκλύεται από δραστηριότητες κατασκευής εξαρτάται κυρίως από την υγρασία του εδάφους, την ταχύτητα του ανέμου και την έκταση της επιφάνειας που εκτίθεται. Μεγάλο ποσοστό των εκλύσεων γίνεται από τα κινούμενα φορτηγά μεταφοράς των υλικών, εξαιτίας της ταχύτητας ροής του αέρα γύρω από τα φορτία τους.

Εάν η φυσική υγρασία δεν επαρκέσει για να περιορίσει την έκλυση σκόνης σε ικανοποιητικά επίπεδα, σημαντική μείωση της σκόνης μπορεί εύκολα να επιτευχθεί με απλές και όχι δαπανηρές μεθόδους, όπως είναι η τακτική διαβροχή των χώρων χωματουργικών εργασιών, των χώρων κίνησης των φορτηγών καθώς και των εκχωμάτων και των αδρανών υλικών, έτσι ώστε να παρεμποδίζεται η διασπορά σκόνης.

Σε κάθε περίπτωση, απαιτείται η τήρηση της ισχύουσας Ελληνικής και κοινοτικής Νομοθεσίας που αφορά στην εφαρμογή της επιβεβλημένης σωστής εργοταξιακής πρακτικής και τη λήψη των κατάλληλων μέτρων προληπτικού χαρακτήρα, με σκοπό την παρεμπόδιση της περαιτέρω υποβάθμισης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής αυτής και τη μείωση των επιπτώσεων.

Στην ενότητα 7.3.11 της παρούσας μελέτης, παρατίθενται γενικές κατευθύνσεις σε ότι αφορά τη λήψη των ενδεδειγμένων επανορθωτικών μέτρων και την τήρηση της ορθής εργοταξιακής πρακτικής, οι οποίες προτείνεται να ληφθούν υπόψη στο πλαίσιο της διαδικασίας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) και να τηρούνται κατά τη φάση κατασκευής των έργων.

Με βάση τα παραπάνω, εκτιμάται ότι οι αρνητικές επιπτώσεις που θα προκληθούν στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον στην φάση κατασκευής, λόγω της επιβάρυνσης σε σκόνη και της αύξησης της συγκέντρωσης των αιωρούμενων σωματιδίων και των αέριων ρύπων θα έχουν τοπικό χαρακτήρα και θα είναι βραχυχρόνιες, καθώς θα πάψουν να υφίστανται με τη ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών. Επιπλέον, είναι μερικώς αντιμετωπίσιμες με την λήψη των κατάλληλων μέτρων και εκτιμάται ότι θα είναι ασθενούς έντασης, με την προϋπόθεση της τήρησης της ορθής εργοταξιακής πρακτικής.

7.2.11.2 Φάση λειτουργίας

Κατά τη λειτουργία των έργων που προβλέπονται στο προτεινόμενο σχέδιο, εκτιμάται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ενέργειας που θα καταναλώνεται θα προέρχεται από το δίκτυο της ΔΕΗ. Για τη θέρμανση των εγκαταστάσεων αναμένεται επιπρόσθετα και χρήση ορυκτών καυσίμων (φυσικό αέριο ή πετρέλαιο), η οποία θα έχει ως συνέπεια την επιβάρυνση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, λόγω της παραγωγής αερίων και σωματιδιακών ρύπων. Η επιβάρυνση αυτή δεν θεωρείται σημαντική λόγω του μεγέθους των έργων καθώς και λόγω του γεγονότος ότι η άμεση περιοχή μελέτης δεν περιβάλλεται από συμπαγή οικιστικό ιστό.

Μία ενδεικτική λύση για την εξοικονόμηση ενέργειας στις κτιριακές εγκαταστάσεις του προτεινόμενου Σχεδίου θεωρείται η χρήση ηλιακών συλλεκτών για την θέρμανση, παραγωγή ζεστού νερού χρήσης και ψύξη με συμπλήρωση των υπολοίπων ενεργειακών αναγκών με την χρήση φυσικού αερίου ή πετρελαίου.

Προτείνεται ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των κτιρίων του Σχεδίου να υιοθετεί βιοκλιματικές αρχές. Η διαχείριση του ηλιασμού και του αερισμού είναι βασικές παράμετροι που συντελούν στη μείωση των αναγκών κλιματισμού. Επίσης προτείνεται η υιοθέτηση χρήσης υλικών με θερμοχωρητικότητα στην κατασκευή κτιρίων και υπαίθριων χώρων. Οι επιλογές αυτές θα περιορίσουν τις ανάγκες των έργων του υπό μελέτη Σχεδίου σε ενέργεια, με συνέπεια τον περιορισμό της χρήσης ορυκτών καυσίμων και της επακόλουθης επιβάρυνσης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος.

Μικρή επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας στην περιοχή μελέτης αναμένεται από την αύξηση της κίνησης των οχημάτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής, κατά τη λειτουργία των έργων του προτεινόμενου Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.

Στο πλαίσιο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων που θα εκπονηθεί για τα έργα και τις δραστηριότητες του προτεινόμενου σχεδίου θα πραγματοποιηθεί εκτίμηση των αναμενόμενων κυκλοφοριακών φόρτων, λόγω της λειτουργίας των έργων του σχεδίου. Η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας από τον επιπρόσθετο κυκλοφοριακό φόρτο στο οδικό δίκτυο εκτιμάται ότι θα είναι περιορισμένη και σε καμία περίπτωση δεν αναμένεται να προκληθεί υπέρβαση των θεσπισμένων ορίων ποιότητας της ατμόσφαιρας.

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον από την λειτουργία των έργων που προβλέπονται στο προτεινόμενο Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. εκτιμώνται ως ασθενείς αρνητικές, μερικώς αντιμετωπίσιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων και μακροχρόνιες. Οι εν λόγω επιπτώσεις εκτιμάται ότι θα έχουν τοπικό χαρακτήρα.

7.2.12. Ακουστικό περιβάλλον

7.2.12.1 Φάση κατασκευής

Ο θόρυβος που αναμένεται να παράγεται κατά τη φάση υλοποίησης των έργων του υπό μελέτη Σχεδίου, θα προέρχεται κυρίως από:

- την λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου,
- την κίνηση των βαρέων οχημάτων από και προς το εργοτάξιο και
- την οδική κίνηση από την μετακίνηση του προσωπικού του εργοταξίου.

Σημαντικότερες από τις παραπάνω πηγές θορύβου είναι συνήθως τα μηχανήματα και οχήματα του εργοταξίου και οι εργασίες εκσκαφής. Η επιπλέον ηχορρύπανση λόγω της κίνησης βαρέων οχημάτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής είναι στις περισσότερες περιπτώσεις από ασθενής μέχρι αμελητέα, ενώ η επιβάρυνση λόγω των οχημάτων των εργαζομένων είναι σχεδόν πάντα ασήμαντη.

Το μέγεθος της ηχητικής όχλησης εξαρτάται από μια σειρά παραμέτρων που αφορούν στο είδος και στην έκταση των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και των αντίστοιχων

μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν καθώς επίσης και στις απαιτούμενες ποσότητες υλικών που θα απαιτηθούν. Ακόμη εξαρτάται από την περίοδο λειτουργίας των επιμέρους εργοταξιακών εγκαταστάσεων αλλά και του εργοταξίου στο σύνολό του. Επίσης, εξαρτάται από την απόσταση του εργοταξίου από τον δέκτη, από την ανάκλαση του ήχου, από την ύπαρξη ή όχι φυσικών και τεχνητών εμποδίων, από τις μετεωρολογικές συνθήκες και από το είδος της επιφανείας του εδάφους μεταξύ της περιοχής του εργοταξίου και του δέκτη.

Η μείωση του θορύβου εκτός των ορίων του εργοταξίου εξαρτάται, εκτός των άλλων, και από τις ατμοσφαιρικές συνθήκες και μικραίνει με την αύξηση της υγρασίας, ενώ παρουσιάζει εξάρτηση τύπου «καμπάνας» από την θερμοκρασία (μέγιστη σε κάποια τιμή θερμοκρασίας και μικρότερη για μικρότερες ή μεγαλύτερες τιμές). Εξάλλου, η απόσβεση με την απόσταση των υψηλών συχνοτήτων είναι μεγαλύτερη από αυτή των χαμηλών. Για παράδειγμα, για ήχους με κεντρική συχνότητα στα 2000 kHz και υγρασία 10%, η εκτιμώμενη μείωση λόγω ατμοσφαιρικής απορρόφησης είναι 50 dB/km στους 18°C και 35 dB/km στους 30°C (Magrab, 1975). Η επίδραση ωστόσο των μετεωρολογικών παραγόντων και της ατμοσφαιρικής απορρόφησης σε μικρές αποστάσεις (μικρότερες των 50 m) είναι γενικά μικρή. Αν δεν ληφθούν υπόψη οι ατμοσφαιρικές συνθήκες, ο θόρυβος από μία σημειακή πηγή μειώνεται κατά 6 dB με διπλασιασμό της απόστασης από την πηγή και κατά 20 dB με δεκαπλασιασμό της απόστασης από την πηγή. Επιπλέον της ατμοσφαιρικής απορρόφησης, υπάρχει μείωση του θορύβου και λόγω φυσικών ή τεχνικών εμποδίων (δέντρα, έδαφος, κατασκευές, τοίχοι, ηχοπετάσματα), η οποία εξαρτάται από τη θέση και το είδος του εμποδίου.

Το είδος της επιφανείας μεταξύ του εργοταξίου και του δέκτη (περιοχή διάδοσης του ήχου) μπορεί να διακριθεί γενικά σε δύο τύπους: σε «σκληρές» επιφάνειες που ανακλούν τον ήχο όπως τα πεζοδρόμια, τα οδοστρώματα και γενικά οι υδάτινες επιφάνειες και σε «μαλακές» επιφάνειες που απορροφούν τον ήχο, όπως το πράσινο και οι καλλιέργειες.

Σε γενικές γραμμές, η υλοποίηση των έργων που προβλέπονται στο προτεινόμενο Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. αναμένεται να επιβαρύνει το ακουστικό περιβάλλον των περιοχών που βρίσκονται σε άμεση εγγύτητα με την άμεση περιοχή μελέτης, κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η άμεση περιοχή μελέτης βρίσκεται σε αραιοδομημένη αγροτικού χαρακτήρα περιοχή σε ικανή απόσταση από συμπαγείς οικισμούς εκτιμάται ότι οι εν λόγω επιπτώσεις θα έχουν τοπικό χαρακτήρα, ασθενή ένταση και θα είναι μερικώς αντιμετωπίσιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων.

Σημειώνεται, ότι η όποια αύξηση των επιπέδων θορύβου λόγω των εργασιών θα είναι τοπικά και χρονικά περιορισμένη και πλήρως αναστρέψιμη μετά το πέρας των κατασκευαστικών εργασιών.

Σε κάθε περίπτωση απαιτείται η τήρηση της ισχύουσας ελληνικής και κοινοτικής Νομοθεσίας που αφορά στην επιτρεπόμενη στάθμη θορύβου των διαφόρων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου καθώς και οι κανόνες της ορθής εργοταξιακής πρακτικής, συμπεριλαμβανομένης και της χρήσης πρόχειρων ηχοπετασμάτων όπου αυτό απαιτηθεί, με σκοπό την παρεμπόδιση της περαιτέρω υποβάθμισης του ακουστικού περιβάλλοντος των περιοχών αυτών και τη μείωση των επιπτώσεων.

Στην ενότητα 7.3.12 της παρούσας μελέτης παρατίθενται γενικές κατευθύνσεις σε ότι αφορά τη λήψη των ενδεδειγμένων επανορθωτικών μέτρων και την τήρηση της ορθής

εργοταξιακής πρακτικής για την μείωση των αναμενόμενων επιπέδων θορύβου και την εν γένει την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από το θόρυβο κατασκευής, οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο πλαίσιο της διαδικασίας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) και να τηρούνται κατά τη φάση κατασκευής των έργων.

Σε κάθε περίπτωση θα τηρούνται τα οριζόμενα στην κείμενη νομοθεσία. Σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα Αριθ. 1180/81, το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου, εκπεμπόμενο στο περιβάλλον, σε περιοχές που επικρατεί το αστικό στοιχείο, ορίζεται ως 50dB(A).

Συμπερασματικά, οι επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής των έργων που προβλέπονται στο υπό μελέτη Σχέδιο χαρακτηρίζονται ως:

- Ασθενείς και τυπικές για το είδος των προβλεπόμενων από το υπό μελέτη σχέδιο έργων. Η όποια αύξηση των επιπέδων θορύβου λόγω των κατασκευαστικών εργασιών θα είναι χρονικά και τοπικά περιορισμένη.
- Πλήρως αναστρέψιμες, αφού θα διαρκέσουν όσο και η φάση κατασκευής των επιμέρους έργων και μερικώς αντιμετωπίσιμες, καθότι δύναται να μετριαστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων προστασίας, που θα εξειδικευτούν με την έκδοση της απόφασης ή των αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων αυτών.

7.2.12.2 Φάση λειτουργίας

Οι σημαντικότερες επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη λειτουργία των εγκαταστάσεων του προτεινόμενου Σχεδίου αναμένονται από:

- Τον θόρυβο από τους κατοίκους και τους επισκέπτες.
- Την πιθανή εκπομπή θορύβου από ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις (όπως αντλιοστάσια ή Η/Ζ ζεύγη).
- Την κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής.
- Πιθανόν και από τη λειτουργία των αθλητικών εγκαταστάσεων.

Η αναλυτική εκτίμηση των παραπάνω επιπτώσεων δεν είναι δυνατή στην παρούσα φάση, καθώς αυτή εξαρτάται από μία σειρά παραμέτρων, οι οποίες δεν έχουν προσδιορισθεί και οι οποίες δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Οι επιπτώσεις αυτές στο ακουστικό περιβάλλον θα εκτιμηθούν και αξιολογηθούν κατά την εκπόνηση, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων, της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων που προβλέπονται στο υπό μελέτη Σχέδιο.

Εκτιμάται ότι ο παραγόμενος θόρυβος κατά την λειτουργία των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου θα είναι ασθενούς έντασης, καθώς δεν προβλέπονται ιδιαίτερα ηχοβόρες δραστηριότητες στην άμεση περιοχή μελέτης. Επίσης, η κυκλοφορία των οχημάτων στο οδικό δίκτυο δεν αναμένεται να επιβαρύνει σημαντικά το ακουστικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής μελέτης, αφού θα τηρούνται τα όρια ταχύτητας για κατοικημένες περιοχές και δεν θα αναπτύσσονται υψηλές ταχύτητες. Τέλος, εφόσον χωροθετηθούν ηχοβόρες ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις στην περιοχή του Σχεδίου, θα τοποθετηθούν σε ηχομονωμένα κτίρια.

Σε γενικές γραμμές, οι επιπτώσεις από την λειτουργία των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου στο ακουστικό περιβάλλον αξιολογούνται ως ασθενώς αρνητικές και τοπικά περιορισμένες. Οι εν λόγω επιπτώσεις είναι μερικώς αντιμετωπίσιμες με την λήψη κατάλληλων μέτρων και έχουν μακροχρόνιο χαρακτήρα.

7.2.13. Συμπεράσματα

Στους Πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται συνοπτικά οι επιπτώσεις που εκτιμήθηκαν για την φάση κατασκευής και λειτουργίας των έργων του προτεινόμενου Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.

α/α	Περιβαλλοντικό μέσο	Κατηγοριοποίηση επιπτώσεων				
		Χαρακτήρας Θ: θετικές Α: αρνητικές Ο: ουδέτερες	Ένταση Ι: ισχυρές Μ: μέτριες Α: ασθενείς	Γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς Τ: τοπικές Ε: ευρύτερες	Χρονική διάρκεια Β: βραχυχρόνιες Μ: μακροχρόνιες	Δυνατότητα αντιμετώπισης Μ: μερικώς αντιμετωπίσιμες Π: πλήρως αντιμετωπίσιμες
1.	Κλιματικά χαρακτηριστικά	Ο	-	-	-	-
2.	Έδαφος	Α	Α	Τ	Β	Π
3.	Γεωλογία	Ο	-	-	-	-
4.	Υδατικοί πόροι	Α	Α	Τ	Β	Π
5.	Τοπικό - αισθητικό περιβάλλον	Α	Α	Τ	Β	Π
6.	Χρήσεις γης - οικιστικό περιβάλλον	Ο	-	-	-	-
7.	Κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον	Θ	Α	Τ	Β	-
8.	Τεχνικές υποδομές - δίκτυα	Α	Α	Τ	Β	Μ
9.	Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον	Ο	-	-	-	-
10.	Φυσικό περιβάλλον	Α	Α	Τ	Β	Π
11.	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	Α	Α	Τ	Β	Μ
12.	Ακουστικό περιβάλλον	Α	Α	Τ	Β	Μ

Πίνακας 2.13-1. Κατηγοριοποίηση των επιπτώσεων που εκτιμήθηκαν για τα έργα του προτεινόμενου Σχεδίου - φάση κατασκευής

α/α	Περιβαλλοντικό μέσο	Κατηγοριοποίηση επιπτώσεων				
		Χαρακτήρας Θ: θετικές Α: αρνητικές Ο: ουδέτερες	Ένταση Ι: ισχυρές Μ: μέτριες Α: ασθενείς	Γεωγραφικό επίπεδο αναφοράς Τ: τοπικές Ε: ευρύτερες	Χρονική διάρκεια Β: βραχυχρόνιες Μ: μακροχρόνιες	Δυνατότητα αντιμετώπισης Μ: μερικώς αντιμετωπίσιμες Π: πλήρως αντιμετωπίσιμες
1.	Κλιματικά χαρακτηριστικά	Ο	-	-	-	-
2.	Έδαφος	Α	Α	Τ	Μ	Π
3.	Γεωλογία	Ο	-	-	-	-
4.	Υδατικοί πόροι	Α	Μ	Τ	Μ	Μ
5.	Τοπίο - αισθητικό περιβάλλον	Ο	-	-	-	-
6.	Χρήσεις γης - οικιστικό περιβάλλον	Ο	-	-	-	-
7.	Κοινωνικό-οικονομικά χαρακτηριστικά	Θ	Α	Τ	Μ	-
8.	Τεχνικές υποδομές - δίκτυα	Α	Α	Τ	Μ	Μ
9.	Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον	Ο	-	-	-	-
10.	Φυσικό περιβάλλον	Θ	Α	Τ	Μ	-
11.	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον	Α	Α	Τ	Μ	Μ
12.	Ακουστικό περιβάλλον	Α	Α	Τ	Μ	Μ

Πίνακας 2.13-2. Κατηγοριοποίηση των επιπτώσεων που εκτιμήθηκαν για τα έργα του προτεινόμενου Σχεδίου - φάση λειτουργίας

7.3. Προτάσεις - κατευθύνσεις - μέτρα αντιμετώπισης των δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων

7.3.1. Κλιματικά χαρακτηριστικά

Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν στην παράγραφο της εκτίμησης και αξιολόγησης των επιπτώσεων (βλ. ενότητα 7.2.1 της παρούσας μελέτης) δεν αναμένονται ουσιαστικές επιπτώσεις στα κλιματολογικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης από την εφαρμογή του προτεινόμενου Σχεδίου και ως εκ τούτου δεν προκύπτει η ανάγκη για τη λήψη κάποιων επανορθωτικών μέτρων αντιμετώπισής τους.

Σημειώνεται ότι ακριβέστερος προσδιορισμός και αναλυτικότερη παρουσίαση των ενδεδειγμένων μέτρων για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων σε όλες τις περιβαλλοντικές παραμέτρους, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας των επιμέρους έργων που προβλέπονται στο σχέδιο υλοποίησης του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. θα πραγματοποιηθεί κατά την εκπόνηση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των έργων αυτών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων.

7.3.2. Τοπίο και αισθητικό περιβάλλον

Ακολουθούν γενικές κατευθύνσεις για τη λήψη των ενδεδειγμένων επανορθωτικών μέτρων για την οργάνωση των εργοταξίων και τη διαχείριση των ακατάλληλων προϊόντων, οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο πλαίσιο της διαδικασίας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) και να τηρούνται κατά τη φάση κατασκευής αυτών προς άρση των όποιων επιπτώσεων στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής των εγκαταστάσεων του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.

- Όσον αφορά στην παρουσία των μηχανημάτων κατασκευής και των εργοταξιακών εγκαταστάσεων προτείνεται το εύρος της ζώνης κατάληψης των έργων να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή των έργων.
- Προκειμένου να μειωθούν κατά το δυνατό οι αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον που οφείλονται στην κατασκευή των προγραμματιζόμενων έργων προτείνεται να γίνεται αυστηρή τήρηση των κανόνων της ορθής εργοταξιακής πρακτικής.

Για την αποφυγή αρνητικών επιπτώσεων στο τοπίο και το αισθητικό περιβάλλον κατά τη φάση λειτουργίας των εγκαταστάσεων του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α., προτείνεται να δοθεί ειδική προσοχή και σημασία κατά τον τελικό σχεδιασμό των επιμέρους έργων, στην αισθητική διάσταση του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού και την τελική όψη των επιμέρους κτιριακών συγκροτημάτων, στη διαμόρφωση των χώρων πρασίνου και στο φωτισμό των κτιρίων και των λοιπών χώρων του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α..

Κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των επιμέρους έργων που προβλέπονται στο σχέδιο υλοποίησης του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α., οι παραπάνω παράμετροι θα πρέπει να ληφθούν υπόψη, ώστε να εκτιμηθεί κατά πόσον ο σχεδιασμός των έργων και η αρχιτεκτονική μορφή που θα λάβουν αυτά, συμβάλλουν στην αισθητική, και τοπιολογική ένταξη του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. στην ευρύτερη περιοχή.

Τέλος, ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των κτιρίων, θα πρέπει να κινείται μέσα στα συγκεκριμένα πλαίσια κάλυψης και δόμησης που καθορίζουν τα ανώτατα επιτρεπτά μεγέθη επιφάνειας, ύψους και όγκου.

7.3.3. Μορφολογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Στο παρόν στάδιο της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, για την πρόληψη των επιπτώσεων στο έδαφος από την εφαρμογή του προγράμματος, τα απαραίτητα μέτρα εστιάζονται χρονικά κυρίως στη φάση κατασκευής των έργων. Ως βασικές κατευθύνσεις των μέτρων αυτών ορίζονται οι ακόλουθες:

- Διαχείριση εδαφικών υλικών: Εφόσον πραγματοποιηθούν εργασίες εκσκαφών σε θέσεις που η εικόνα της επιφάνειας ή η προγενέστερη χρήση της έκτασης προϋποθέτει για ενδεχόμενη επιβάρυνση του εδάφους με ρύπους, ελέγχονται αντιπροσωπευτικά δείγματα. Σε περίπτωση που εντοπίζονται συγκεντρώσεις επικίνδυνων ή τοξικών ουσιών που υπερβαίνουν εθνικές ή οριακές τιμές που έχουν καθορισθεί από τα αρμόδια όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα είτε για την εξυγίανση του εδάφους είτε για την ειδική διαχείριση των εκχωμάτων.
- Βελτιστοποίηση ισοζυγίου χωματισμών: Η επαναχρησιμοποίηση των κατάλληλης ποιότητας εκχωμάτων στις επιχώσεις εξασφαλίζεται μέσω κατάλληλου συντονισμού των επιμέρους σταδίων κατασκευής. Ο χρόνος προσωρινής απόθεσης ελαχιστοποιείται, ώστε να αποφεύγονται φαινόμενα εκπλύσεων ή δημιουργίας σκόνης.
- Κατάλληλη διάθεση περισσειών: Τα πλεονάζοντα εδαφικά υλικά αξιοποιούνται είτε για την αποκατάσταση των γειτονικών ανενεργών λατομείων, υπό την απαραίτητη για κάθε περίπτωση αδειοδότηση.
- Πρόληψη της ρύπανσης από τις εργασίες κατασκευής: Εξασφαλίζεται η εφαρμογή ορθών εργοταξιακών πρακτικών και η τήρηση των εν ισχύ διατάξεων για τη διαχείριση ουσιών που αποτελούν δυνητικούς ρυπαντές του εδάφους (π.χ. χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, υπολείμματα χρωμάτων κ.ά.).
- Εφαρμογή των διατάξεων της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 «Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ)» (Β' 1312). Η εναλλακτική διαχείριση των ΑΕΚΚ αποσκοπεί στην πρόληψη ή τον περιορισμό των ζημιογόνων για το περιβάλλον επιπτώσεων που προέρχονται από τις εργασίες διαχείρισής.

Τέλος, σε ότι αφορά το ίδιο το ακίνητο, να σημειωθεί ότι σύμφωνα με την ΚΥΑ 109173/1999 που αφορά την έκδοση των περιβαλλοντικών όρων του Έργου και ισχύει σήμερα όπως ανανεώθηκε με την ΥΑ 203633/2011 και τροποποιήθηκε με την ΥΑ 201437/2012, σε όλη την επιφάνεια του δαπέδου των σταύλων θα πρέπει να υπάρχει διαρκής στρωμνή σε ικανό πάχος (άνω των 2 εκ.), ώστε να συγκρατεί τα περιττώματα και τα ούρα των ζώων. Η στρωμνή αυτή θα πρέπει να απομακρύνεται καθημερινά σε ειδικό χώρο ή χώρους για ξήρανση – χώνευσή της. Ο χώρος εναπόθεσης για χώνευση της στρωμνής θα πρέπει να βρίσκεται κοντά στην περιοχή των στάβλων και μακριά από τους χώρους παραμονής των φιλίπων.

Όμως η απαιτούμενη εγκατάσταση επεξεργασίας της στρωμνής εντός του χώρου δεν κατασκευάστηκε ποτέ. Η εφαρμογή των υφιστάμενων περιβαλλοντικών όρων αποτελεί την ενδεδειγμένη αντιμετώπιση και αυτού του προβλήματος που εντοπίστηκε.

Εννοείται ότι η εφαρμογή των παραπάνω υφιστάμενων όρων θα ισχύσει μόνο στην περίπτωση που το μελλοντικό επενδυτικό σχέδιο στο ακίνητο συμπεριλαμβάνει σταυλισμό αλόγων.

7.3.4. Γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά

Κατά την υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου δεν αναμένονται εδαφικές αστοχίες, ερπυσμοί, κατολισθήσεις ή άλλες επικίνδυνες για την ανθρώπινη ασφάλεια καταστάσεις στην άμεση και ευρύτερη περιοχή μελέτης από την κατασκευή των έργων. Τα μεγέθη των κτιριακών εγκαταστάσεων είναι τέτοια που δεν χρήζουν ιδιαίτερων μέτρων προστασίας, αρκεί να τηρούνται οι οδηγίες και προδιαγραφές που προβλέπονται από τους ισχύοντες κτιριοδομικούς κανονισμούς και τα εγχώρια και διεθνή πρότυπα. Ως εκ τούτου δεν προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης τυχόν επιπτώσεων στα γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

7.3.5. Υδατικοί πόροι

Με βάση τα όσα αναφέρθηκαν στην ενότητα 7.2.5 της παρούσας μελέτης, συνολικά, η πρόληψη και αντιμετώπιση των επιπτώσεων του υπό μελέτη Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. αναπτύσσεται σε πέντε άξονες:

- Αποφυγή ρύπανσης των υδάτων από τις εργασίες κατασκευής: αυτές οι επιπτώσεις μπορούν να αποφευχθούν με την εφαρμογή ορθών εργοταξιακών πρακτικών.
- Για την εξοικονόμηση νερού από τους χρήστες των εγκαταστάσεων, λαμβάνεται από το στάδιο του σχεδιασμού μέριμνα προς αξιοποίηση των κατάλληλων σχετικών μεθόδων και τεχνικών.
- Πρόληψη της ρύπανσης και ποιοτικής υποβάθμισης των υδατικών πόρων: Τα μέτρα εστιάζονται χρονικά στη φάση κατασκευής των έργων. Στόχο αποτελεί η αποφυγή οποιασδήποτε ρύπανσης του εδάφους και των υπόγειων υδάτων, ενώ η εξειδίκευση ως προς τον τρόπο επίτευξης του στόχου αυτού αποτελεί βασικό συστατικό των εκτιμήσεων και προτάσεων των ΜΠΕ των επιμέρους έργων.
- Πρόληψη πλημμυρικών φαινομένων στην περιοχή μελέτης με ολοκλήρωση των απαιτούμενων έργων διευθέτησης των ρεμάτων.
- Πρόβλεψη επιπλέον έκτασης για τη δημιουργία πεδίου διάθεσης των επεξεργασμένων αποβλήτων.

7.3.6. Χρήσεις γης - οικιστικό περιβάλλον

Όπως τεκμηριώνεται στην ενότητα 7.2.6. της παρούσας μελέτης, οι επιπτώσεις υλοποίησης του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. κρίνονται ως ουδέτερες στο επίπεδο των χρήσεων γης, καθώς η άμεση περιοχή μελέτης αποτελεί θύλακα με ήδη καθορισμένη ειδική χρήση που

περιβάλλεται κυρίως από αγροτικές καλλιέργειες και διάσπαρτη δόμηση, σε απόσταση από τους συμπαγείς οικισμούς της περιοχής. Επιπλέον, το Σχέδιο εναρμονίζεται πλήρως με τις υφιστάμενες χρήσεις γης. Ως εκ τούτου στην παρούσα ΣΜΠΕ δεν προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης τυχόν επιπτώσεων στις χρήσεις γης της περιοχής μελέτης.

7.3.7. Κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον

Στην φάση κατασκευής θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ακουστικό και ατμοσφαιρικό περιβάλλον, όπως αναφέρονται στις αντίστοιχες ενότητες της παρούσας μελέτης (ενότητες 7.3.11 και 7.3.12), για την αποφυγή πρόκλησης οχλήσεων στις περιοχές που γειτνιάζουν με την άμεση περιοχή μελέτης.

Αναφορικά με το κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον, οι επιπτώσεις υλοποίησης του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. κρίνονται ως θετικές στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της περιοχής. Για τη διασφάλιση του θετικού αντίκτυπου εφαρμογής του σχεδίου προτείνεται να εξεταστεί κατά προτεραιότητα η δυνατότητα αξιοποίησης του εργατικού δυναμικού της ευρύτερης περιοχής τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη λειτουργίας των εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο υπό μελέτη σχέδιο.

7.3.8. Τεχνικές υποδομές - δίκτυα

Κατά τη **φάση κατασκευής** των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου, για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές και τα δίκτυα, θα απαιτηθεί η τήρηση των κανόνων της ορθής εργοταξιακής πρακτικής. Οι κανόνες αυτοί θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο πλαίσιο της διαδικασίας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) των επιμέρους έργων και να τηρούνται κατά τη φάση κατασκευής των έργων.

Στο πλαίσιο της εκπόνησης της ΜΠΕ των έργων και δραστηριοτήτων που προβλέπονται στο προτεινόμενο Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. θα πραγματοποιηθεί η κυκλοφοριακή θεώρηση του συνόλου των έργων και θα προταθούν κατάλληλα μέτρα για την βέλτιστη διαχείριση των κυκλοφοριακών κινήσεων εντός της άμεσης περιοχής μελέτης.

Κατά τη **φάση λειτουργίας** των έργων του προτεινόμενου σχεδίου, ο εξορθολογισμός της ενεργειακής κατανάλωσης υιοθετείται ως βασική απαίτηση από τα πρωιμότερα δυνατά στάδια σχεδιασμού όλων των επιμέρους έργων του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.. Στο πλαίσιο αυτό προτείνονται τα ακόλουθα:

1. Μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, με κατάλληλη επιλογή θέσης και διαστασιολόγηση των ανοιγμάτων, μονώσεις υψηλής απόδοσης, μείωση απωλειών στις εισόδους - εξόδους κ.ά.
2. Εφαρμογή αρχών και τεχνικών του βιοκλιματικού σχεδιασμού, ώστε οι τοπικές μικροκλιματικές συνθήκες και το πράσινο να συμβάλλουν κατά το δυνατόν περισσότερο στη ρύθμιση με φυσικό τρόπο των εσωτερικών συνθηκών στα κτίρια.
3. Διερεύνηση της δυνατότητας αξιοποίησης καινοτόμων μεθόδων μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης κατά τη λειτουργία των κτιρίων, όπως η ανταλλαγή θερμότητας με το έδαφος (γεωκλιματισμός), η «πράσινη» στέγη κ.ά.
4. Ηλεκτρομηχανολογικές επιλογές που χαρακτηρίζονται από μεγιστοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, όπως δυνατότητα κλιματισμού μόνο με

εξωτερικό αέρα, αυξημένοι συντελεστές απόδοσης στις κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, αξιοποίηση δυναμικής ενέργειας στους υδραυλικούς ανελκυστήρες κ.ά.

Σε ότι αφορά στην επίδραση των κυκλοφοριακών φόρτων που θα προέρχονται από τη λειτουργία των έργων του Σχεδίου στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο, στα πλαίσια της ΜΠΕ που θα εκπονηθεί θα γίνει εκτίμηση του επιπρόσθετου κυκλοφοριακού φόρτου και θα προταθούν μέτρα αντιμετώπισης των συνεπακόλουθων αρνητικών επιπτώσεων, εφόσον εκτιμηθεί ότι απαιτούνται.

Σε ότι αφορά την εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ), σύμφωνα με την ΥΑ 201437/2012 ανανέωσης και τροποποίησης των περιβαλλοντικών όρων του Έργου του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου, όπως ισχύει σήμερα, σε περίπτωση που οι ποσότητες των διατιθέμενων επεξεργασμένων λυμάτων πλεονάζουν των απαιτήσεων των φυτών (επιτρεπόμενη φόρτιση του εδάφους), έστω και για ορισμένη χρονική περίοδο (π.χ. χειμώνα), τότε η επαναχρησιμοποίηση αφορά σε τροφοδότηση ή εμπλουτισμό υπόγειου υδροφορέα, δραστηριότητα η οποία εμπίπτει στις διατάξεις των άρθρων 5 και 8 της ΚΥΑ145116/2011 (ΦΕΚ Β' 354).

Να σημειωθεί ότι στην κατεύθυνση της διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων μέσω άρδευσης, διατίθενται για το σκοπό αυτό το σύνολο των εκτάσεων που θεωρούνται δασικές, δηλαδή η ζώνη ΙΙ του ΕΣΧΑΔΑ, συνολικού εμβαδού 119.628,725 τ.μ. Στις εκτάσεις αυτές προτείνεται η πραγματοποίηση εκτεταμένης δενδροφύτευσης με ως επί το πλείστον υδρόφιλα είδη της Αττικής χλωρίδας, με σκοπό να αποτελέσουν πεδίο διάθεσης μέσω της άρδευσης για τα επεξεργασμένα λύματα. Για τον ίδιο σκοπό είναι δυνατόν να φυτευθούν και περίπου 2.000 επιπλέον δέντρα στον χώρο του πρώην Ιππικού Τρίαθλου εντός του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου αλλά εκτός των ορίων του ΕΣΧΑΔΑ. Με βάση τους σχετικούς υπολογισμούς (βλ. αναλυτικά στην ενότητα 6.14.5 της παρούσας) ακόμα και αν φυτέψουμε το σύνολο των 119.628,725 τ.μ (περίπου 12 εκτάρια) των εκτάσεων που θεωρούνται δασικές με τα πλέον υδρόφιλα είδη, η κατανάλωση νερού μέσω άρδευσης απέχει αρκετά από τα 3.054.800 λίτρα υγρών αποβλήτων που θα παράγονται ανά εβδομάδα στη φάση λειτουργίας σύμφωνα με το περιβαλλοντικά δυσμενέστερο σενάριο.

Η τήρηση των υφιστάμενων περιβαλλοντικών όρων με τη δημιουργία του απαραίτητου πεδίου διάθεσης, αποτελεί τον τρόπο αντιμετώπισης του προβλήματος της περίσσειας των υδάτων άρδευσης που προέρχονται από την εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, ειδικά κατά τους χειμερινούς μήνες και τις περιόδους των βροχοπτώσεων, το οποίο εντοπίζεται στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης. Στην κατεύθυνση αυτή μπορεί να προβλεφθεί και επιπλέον έκταση πεδίου διάθεσης των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων.

Σύμφωνα με την ίδια ΥΑ, σε ότι αφορά τη λάσπη που αποτελεί προϊόν της εγκατάστασης, η επεξεργασία της πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε η επεξεργασμένη λάσπη να είναι πλήρως σταθεροποιημένη, προκειμένου να διατεθεί κατάλληλα, σε λειτουργούντα χώρο διάθεσης απορριμμάτων με τη σύμφωνη γνώμη του αρμόδιου φορέα και την έγκριση της αρμόδιας Υπηρεσίας Περιβάλλοντος της οικίας Περιφέρειας. Προκειμένου η επεξεργασμένη λάσπη να μπορεί να διατεθεί και στη γεωργία ως βελτιωτικό εδάφους, απαιτείται η τήρηση των διατάξεων της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας.

Σε κάθε περίπτωση η επάρκεια της υφιστάμενης ΕΕΑ θα πρέπει να ελεγχθεί στη φάση της ΜΠΕ για την χωροθέτηση επενδυτικού σχεδίου που θα ακολουθήσει.

7.3.9. Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον

Στην άμεση περιοχή μελέτης του προτεινόμενου Σχεδίου έχουν ήδη πραγματοποιηθεί (από το 1998 έως το 2004) εκτεταμένες ανασκαφές με αφορμή την κατασκευή του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και Ιπποδρόμου Αθηνών εν όψει των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004 και, συνεπώς, δεν θεωρείται ιδιαίτερα πιθανή η περίπτωση εντοπισμού κατά την διάρκεια των εκσκαφών των κτιριακών και λοιπών εγκαταστάσεων που προβλέπονται στο ΕΣΧΑΔΑ νέων ευρημάτων αρχαιολογικής και ιστορικής αξίας.

Σε κάθε περίπτωση προβλέπεται, τόσο στη διαδικασία έγκρισης της ΜΠΕ όσο και στη διαδικασία έκδοσης των οικοδομικών αδειών των έργων που περιλαμβάνονται στο προτεινόμενο σχέδιο, η ενημέρωση και σχετική γνωμάτευση των αρμόδιων υπηρεσιών του Υπουργείου Πολιτισμού (Εφορείες Εναλίων Αρχαιοτήτων, Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων, Βυζαντινών Αρχαιοτήτων και Νεωτέρων Μνημείων), οι οποίες θα θέσουν τους όρους για την υλοποίησή των έργων.

Σε περίπτωση εντοπισμού ή αποκάλυψης αρχαιοτήτων κατά την πρόοδο των εργασιών, οι εργασίες θα πρέπει να διακοπούν αμέσως προκειμένου να διεξαχθεί σωστική ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία των έργων, μετά την κατά νόμο γνωμοδότηση των αρμόδιων οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού. Στην περίπτωση αυτή, για τη δαπάνη της ανασκαφής, συμπεριλαμβανομένης και της αμοιβής του απαραίτητου προσωπικού (αρχαιολόγων, τοπογράφου, σχεδιαστή, εργατών), το οποίο θα προσληφθεί καθ' υπόδειξη των προαναφερόμενων Εφορειών, καθώς και για το κόστος συντήρησης, μελέτης και δημοσίευσης των ευρημάτων θα τηρηθούν οι διατάξεις του άρθρου 37 του Ν.3028/2002 (ΦΕΚ 153/Α/28.6.2002) "Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς".

Τέλος, στο επόμενο στάδιο της χωροθέτησης επενδυτικού σχεδίου και σύνταξης ΜΠΕ, οι αρχαιολογικοί χώροι θα αποκτήσουν ζώνες προστασίας και θα προβλέπονται ελεύθερες διαδρομές ώστε να είναι προσβάσιμοι στο ευρύ κοινό.

7.3.10. Οικοσυστήματα - χλωρίδα - πανίδα - προστατευόμενες περιοχές

Όπως αναφέρεται στην ενότητα 7.2.10 της παρούσας μελέτης, η υλοποίηση του προτεινόμενου Σχεδίου δεν αναμένεται να προκαλέσει αρνητικές επιπτώσεις στα οικοσυστήματα, στην χλωρίδα και στην πανίδα της περιοχής.

Στην φάση κατασκευής θα ληφθούν όλα τα τεχνικά δυνάμενα μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής σκόνης, θορύβου και δονήσεων από τις θέσεις όπου εκτελούνται κατασκευαστικές εργασίες στην ευρύτερη περιοχή. Τα μέτρα αυτά αναλύονται στις αντίστοιχες ενότητες της παρούσας μελέτης (ενότητες 7.3.11 και 7.3.12).

Θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για την διατήρηση της υγιούς υφιστάμενης βλάστησης στις περιοχές που δεν είναι απαραίτητη η απομάκρυνσή της για την κατασκευή των έργων του προτεινόμενου Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. Επίσης, μετά το πέρας της κατασκευής θα φυτευτούν κατά το δυνατόν όλες οι διαθέσιμες επιφάνειες. Ειδικότερα,

στο βορειοδυτικό άκρο του γηπέδου, σε Ζώνη II - Προστασίας Δασικών εκτάσεων, θα πραγματοποιηθεί δενδροφύτευση. Για τον σκοπό αυτό θα επιλεγούν είδη χλωρίδας τα οποία είναι προσαρμοσμένα στις τοπικές βιοκλιματικές συνθήκες.

Κατά την λειτουργία των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου θα πραγματοποιείται τακτική συντήρηση της υφιστάμενης βλάστησης που φύτευται στην άμεση περιοχή μελέτης και των νέων φυτεύσεων που θα πραγματοποιηθούν. Σε συγκεκριμένα σημεία, όπου κρίνεται δυνατό, προτείνονται φυτεμένα δώματα για αισθητικούς και οικολογικούς λόγους.

7.3.11. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον

Προς αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον κατά τη **φάση κατασκευής** των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου θα απαιτηθεί η τήρηση των κανόνων της ορθής εργοταξιακής πρακτικής. Οι κανόνες αυτοί θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο πλαίσιο της διαδικασίας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) των επιμέρους έργων και να τηρούνται κατά τη φάση κατασκευής των έργων. Ως κατευθυντήριες αρχές αναφέρονται τα εξής:

- Τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σχετικά με τις εκπομπές καυσαερίων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου.
- Εφαρμογή της επιβεβλημένης ορθής εργοταξιακής πρακτικής για παρόμοια έργα και τον κατάλληλο προγραμματισμό των εργασιών.
- Λήψη μέτρων για τον περιορισμό της εκπομπής σκόνης στην πηγή.

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον κατά τη **φάση λειτουργίας** προτείνεται ο εξορθολογισμός της ενεργειακής κατανάλωσης. Στο πλαίσιο αυτό, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα:

1. Μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, με κατάλληλη επιλογή θέσης και διαστασιολόγηση των ανοιγμάτων, μονώσεις υψηλής απόδοσης, μείωση απωλειών στις εισόδους - εξόδους κ.ά.
2. Εφαρμογή αρχών και τεχνικών του βιοκλιματικού σχεδιασμού, ώστε οι τοπικές μικροκλιματικές συνθήκες και το πράσινο να συμβάλουν κατά το δυνατόν περισσότερο στη ρύθμιση με φυσικό τρόπο των εσωτερικών συνθηκών στα κτίρια.
3. Διερεύνηση της δυνατότητας αξιοποίησης καινοτόμων μεθόδων μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης κατά τη λειτουργία των κτιρίων, όπως η ανταλλαγή θερμότητας με το έδαφος (γεωκλιματισμός), η «πράσινη» στέγη κ.ά.
4. Ηλεκτρομηχανολογικές επιλογές που χαρακτηρίζονται από μεγιστοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, όπως δυνατότητα κλιματισμού μόνο με εξωτερικό αέρα, αυξημένοι συντελεστές απόδοσης στις κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, αξιοποίηση δυναμικής ενέργειας στους υδραυλικούς ανελκυστήρες κ.ά.

7.3.12. Ακουστικό περιβάλλον

Προς αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη **φάση κατασκευής** των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου θα απαιτηθεί η τήρηση των κανόνων της ορθής εργοταξιακής πρακτικής και η τήρηση της σχετικής εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας. Οι κανόνες αυτοί θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στο πλαίσιο της διαδικασίας

Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) των επιμέρους έργων και να τηρούνται κατά τη φάση κατασκευής των έργων. Επισημαίνονται οι εξής κατευθυντήριες αρχές σχετικά με τα μέτρα τα οποία θα πρέπει να ληφθούν για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον:

- Χρήση νέων μοντέλων εργοταξιακών οχημάτων και τακτική συντήρησή τους.
- Κατάλληλος συντονισμός των εργασιών κατασκευής, για την μείωση της διασποράς του θορύβου.
- Αποφυγή διέλευσης βαρέων οχημάτων από οικισμούς και κατοικημένες περιοχές κατά τις ώρες κοινής ησυχίας

Στην συνέχεια, δίνονται γενικές κατευθύνσεις και μέτρα σχετικά με τη μείωση της ηχητικής όχλησης κατά τη **φάση λειτουργίας** των εγκαταστάσεων του προτεινόμενου σχεδίου, που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό των επιμέρους έργων και στο πλαίσιο της διαδικασίας Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΕΠΟ) αυτών.

- Η όποια ηχητική όχληση από τη λειτουργία των κλιματιστικών μονάδων και των λοιπών Η/Μ εγκαταστάσεων των έργων του προτεινόμενου σχεδίου δύναται να περιοριστεί περαιτέρω με την κατασκευή ηχοπετασμάτων περιμετρικά των Η/Μ εγκαταστάσεων ή την τοποθέτηση των Η/Μ εγκαταστάσεων σε ηχομονωμένα κτήρια, όπου αυτό κρίνεται σκόπιμο.
- Μέτρα όπως η γραμμική φύτευση θάμνων και δέντρων κατά μήκος των οδών του οδικού δικτύου θα μπορούσε να συνδράμει στο μετριασμό του θορύβου από την κυκλοφορία των οχημάτων.

7.4. Σύστημα παρακολούθησης δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Η παρακολούθηση έχει τεράστια σημασία για την υλοποίηση του Σχεδίου και την καταγραφή των αποτελεσμάτων αυτής της υλοποίησης. Στην παρούσα παράγραφο προτείνονται δείκτες και πλαίσιο παρακολούθησης που θα βοηθήσουν στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της υλοποίησης του Σχεδίου.

Η παρακολούθηση των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που αναφέρονται στην ενότητα 7.2. της παρούσας ΣΜΠΕ, θα γίνεται με σειρά δεικτών ποσοτικών και ποιοτικών. Οι δείκτες που προτείνονται για την αξιολόγηση των επιπτώσεων της εφαρμογής του Σχεδίου κατανέμονται ανά περιβαλλοντικό μέσο ως εξής:

Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα – Τοπιολογικά Χαρακτηριστικά

1. Προστασία/ διατήρηση ειδών χλωρίδας και πανίδας – Δείκτης: Έκταση και Κατάσταση ειδών χλωρίδας

Έδαφος

2. Μείωση της παραγωγής αστικών απορριμμάτων - Δείκτης: Kg:
 - α. απορριμμάτων/επισκέπτη ή κάτοικο/ημέρα
 - β. κατανομή μεταξύ ανακυκλώσιμων και μη
 - γ. ποσότητα στρωμνής που υπόκειται σε ορθή περιβαλλοντική διαχείριση

Ενέργεια – Ατμοσφαιρική ρύπανση

3. Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας - Δείκτης: Αξιολόγηση ενεργειακής απόδοσης κτιρίων

Υδατικοί πόροι

4. α. Μείωση της κατανάλωσης φρέσκου νερού για άρδευση - Δείκτης: m³ κατανάλωσης νερού για άρδευση/στρέμμα/έτος
β. Συμμετοχή επεξεργασμένου νερού από ΕΕΛ

Το σύνολο των δεικτών θεωρείται αντιπροσωπευτικό για την παρακολούθηση της υλοποίησης του προγράμματος, καθώς εστιάζει στα περιβαλλοντικά μέσα (βιοποικιλότητα, έδαφος, ενέργεια, ατμοσφαιρική ρύπανση, υδατικοί πόροι) που επηρεάζονται άμεσα από την πραγματοποίηση των προτεινόμενων παρεμβάσεων.

Υγρά απόβλητα

5. Κατά την λειτουργία της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων θα υλοποιείται Πρόγραμμα Παρακολούθησης, στα πλαίσια του οποίου:

- θα παρακολουθούνται οι παράμετροι λειτουργίας της μονάδας και θα καταγράφονται για την αξιολόγηση της απόδοσης του συστήματος.
- θα αξιολογείται η ποιότητα των επεξεργασμένων λυμάτων στην εκροή, βάση των τιμών του BOD₅, COD, TSS και T-N και θα τηρούνται τα όρια εκροής όπως ορίζονται στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ (Κ.Υ.Α. Αριθ. ΟΙΚ. 5673/400, ΦΕΚ 192 Β΄ 1997). Στην εν λόγω Οδηγία ορίζεται ο ανώτατος επιτρεπτός δειγμάτων που αποκλίνουν σε σχέση με τον αριθμό δειγμάτων που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια ενός έτους.

Πριν την διάθεση των επεξεργασμένων εκροών της εγκατάστασης στον τελικό αποδέκτη θα ελέγχεται κατά πόσο τηρούνται τα όρια εκροής, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Σε περίπτωση που δεν τηρούνται, οι εκροές θα υφίστανται περαιτέρω επεξεργασία στις μονάδες της εγκατάστασης.

<i>Περιβαλλοντικός τομέας</i>	<i>Περιβαλλοντικός στόχος ΣΜΠΕ</i>	<i>Δείκτες</i>
Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα – Τοπιολογικά Χαρακτηριστικά	Προστασία/ διατήρηση ειδών χλωρίδας και πανίδας	Έκταση και Κατάσταση ειδών χλωρίδας
Έδαφος	Μείωση της παραγωγής αστικών απορριμμάτων	Kg απορριμμάτων/επισκέπτη ή κάτοικο/ημέρα
Ενέργεια – Ατμοσφαιρική ρύπανση	Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας	Αξιολόγηση ενεργειακής απόδοσης κτιρίων
Υδατικοί πόροι	Μείωση της κατανάλωσης νερού για άρδευση	m ³ κατανάλωσης νερού για άρδευση/στρέμμα/έτος

Πίνακας 7.4-1. Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης

Η παρακολούθηση θα γίνεται με συμπλήρωση σχετικού πίνακα σύμφωνα με το υπόδειγμα που ακολουθεί, στον Πίνακα 7.4-2.

Περιβαλλοντικοί Δείκτες	Πρόβλεψη Σωρευτικών επιπτώσεων (αν υπάρχει)	Τιμή Βάσης	Προτάσεις και έργα που υλοποιήθηκαν στα πλαίσια του Σχεδίου				Συνολικές επιπτώσεις Προγράμματος
			Έργο 001	Έργο 002	Έργο 003	Έργο	
Έκταση και Κατάσταση ειδών χλωρίδας							
Kg απορριμμάτων/επισκέπτη ή κάτοικο/ημέρα							
Αξιολόγηση ενεργειακής απόδοσης κτιρίων							
m ³ κατανάλωσης νερού για άρδευση/στρέμμα/έτος							

Πίνακας 7.4-2. Πίνακας παρακολούθησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων προτεινόμενου Σχεδίου

Η παρακολούθηση της λειτουργίας της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων θα γίνεται με συμπλήρωση σχετικού πίνακα σύμφωνα με το υπόδειγμα που ακολουθεί.

Παραμετρος	Ανώτατο επιτρεπόμενο όριο (mg/l)	Μέτρηση 1	Μέτρηση 2	Μέτρηση 3
COD				
BOD ₅				
N-NH ₄				
N-NO ₃				
TN				
TSS				

Πίνακας 7.4-3. Πίνακας παρακολούθησης της λειτουργίας της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΝΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΠΡΑΞΗΣ

8.1. Εισαγωγικά στοιχεία

Στο κεφάλαιο αυτό κωδικοποιούνται οι προτάσεις ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στο προτεινόμενο Ειδικό Σχέδιο Χωρικής Ανάπτυξης Δημοσίου Ακινήτου (Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α.) «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου» στο Δήμο Μαρκοπούλου Μεσογαίας Αττικής, καθώς και οι προτάσεις των μέτρων που θεωρούνται απαραίτητα για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Οι προτάσεις αυτές έχουν παρουσιαστεί με αναλυτικό τρόπο στο προηγούμενο κεφάλαιο, ενώ στο παρόν συμπυκνώνονται υπό μορφή κατάλληλη για την υποβολή έκδοσης της κανονιστικής πράξης.

Όπως απαιτείται από το Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 (ΦΕΚ Β' 1225), οι προτάσεις διακρίνονται σε δύο ενότητες, τις εξής:

- Προτάσεις κατευθύνσεων και μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και την, κατά το δυνατόν, αντιμετώπιση των σημαντικών δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον.
- Προτάσεις για το σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου (monitoring).

Υπενθυμίζεται ότι, σύμφωνα με την §10 του άρθρου 7 της ΚΥΑ με α.π. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ.107017/2006 (ΦΕΚ Β' 1225), η απόφαση έγκρισης της Σ.Μ.Π.Ε. περιλαμβάνει πληροφορίες και στοιχεία:

- α) σχετικά με τη διαβούλευση με τις δημόσιες αρχές και το ενδιαφερόμενο κοινό,
- β) σχετικά με τα αποτελέσματα των διασυνοριακών διαβουλεύσεων που ενδεχομένως διενεργήθηκαν,
- γ) για τις διαφοροποιήσεις που τυχόν επιβάλλονται στο σχέδιο ή πρόγραμμα από την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης,
- δ) για τους όρους, περιορισμούς και κατευθύνσεις για την προστασία και διαχείριση του περιβάλλοντος που πρέπει να συνοδεύουν την έγκριση του σχεδίου ή προγράμματος,
- ε) για το προβλεπόμενο σύστημα παρακολούθησης των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την εφαρμογή του σχεδίου ή προγράμματος,
- στ) για το χρονικό διάστημα ισχύος της απόφασης.

Η ΣΜΠΕ αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της εν λόγω απόφασης.

Τα στοιχεία του σημείου α' θα προκύψουν από τη διαβούλευση με τις δημόσιες αρχές και το ενδιαφερόμενο κοινό, η οποία θα διεξαχθεί.

Τα στοιχεία για το σημείο β' μπορούν να περιλάβουν τη διαπίστωση ότι το Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου» δεν εμπεριέχει καμία διάσταση διασυνοριακών επιπτώσεων, οπότε δεν χρειάστηκαν οι σχετικές διαβουλεύσεις.

Τα στοιχεία και οι πληροφορίες που αναφέρονται στα σημεία γ', δ' και ε' του περιεχομένου της κανονιστικής πράξης, αποτελούν το αντικείμενο των ενοτήτων που ακολουθούν.

8.2. Προτάσεις κατευθύνσεων και μέτρων για την πρόληψη, τον περιορισμό και αντιμετώπιση των δυσμενών επιπτώσεων του ΕΣΧΑΔΑ Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου Μαρκοπούλου στο περιβάλλον

Στην άμεση περιοχή μελέτης εντάσσεται τμήμα του έργου: «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο και Ιππόδρομος Αθηνών του Δήμου Μαρκοπούλου Μεσογαίας Ανατολικής Αττικής», για το οποίο έχουν εγκριθεί αρχικά περιβαλλοντικοί όροι με την ΚΥΑ 109173/11.11.1999, οι οποίοι έχουν ανανεωθεί με την ΥΑ 203633/21.9.2011 (αφορά στο υποέργο: «Εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και του Ιπποδρόμου») και έχουν τελικά ανανεωθεί και τροποποιηθεί με την ΥΑ 201437/27.8.2012.

Οι περιβαλλοντικοί όροι που έχουν ήδη εκδοθεί για τα έργα που περιλαμβάνονται εντός των ορίων της άμεσης περιοχής μελέτης, συνεχίζουν να ισχύουν και πρέπει να εφαρμόζονται.

Αναλυτικά για την πρόληψη, τον περιορισμό και αντιμετώπιση των δυσμενών επιπτώσεων του ΕΣΧΑΔΑ Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου Μαρκοπούλου στο περιβάλλον προτείνονται τα εξής:

➤ Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας που προβλέπονται στις σχετικές διατάξεις (ΚΥΑ 14122/549/Ε103/24.3.11 -ΦΕΚ 488/Β/30.3.11, «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/50/ΕΚ «για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008», ΚΥΑ 22306/1075/Ε103/29.5.07 - ΦΕΚ 920/Β/8.6.07.

➤ Για τα υγρά απόβλητα πρέπει να τηρούνται τα όρια διάθεσης που αναφέρονται στις οικείες Νομαρχιακές Αποφάσεις και στην ΚΥΑ 145116/2.2.2011.

Όλες οι κτιριακές και λοιπές εγκαταστάσεις που υφίστανται και όσες κατασκευαστούν με βάση το Σχέδιο, θα εξυπηρετούνται από την «Εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και του Ιπποδρόμου», η οποία έχει χωροθετηθεί εκτός γηπέδου εφαρμογής ΕΣΧΑΔΑ, αλλά είναι ιδιοκτησία του Νέου Ιπποδρόμου Αθηνών, εντός του όμορου οικοπέδου του ΟΔΙΕ. Σημειώνεται ότι για το συγκεκριμένο έργο βρίσκονται ήδη σε ισχύ εγκεκριμένοι περιβαλλοντικοί όροι (ΥΑ 203633/21.9.2011 για το υποέργο: «Εγκατάσταση επεξεργασίας υγρών αποβλήτων του Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου και του Ιπποδρόμου» που έχουν ανανεωθεί και τροποποιηθεί με την ΥΑ 201437/27.8.2012).

Η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων θα πραγματοποιείται, μετά από επανάχρησή τους, στο μέγιστο βαθμό. Στην κατεύθυνση αυτή προτείνεται μελέτη επανάχρησης και διάθεσης επεξεργασμένων λυμάτων. Η περιοχή του ελικοδρομίου, εντός των ορίων της

άμεσης περιοχής μελέτης, θα αξιοποιηθεί και ως πεδίο διάθεσης των επεξεργασμένων αυτών λυμάτων.

➤ Κατά τη διάρκεια κατασκευής των έργων που θα ακολουθήσουν το Σχέδιο ισχύουν οι δεσμεύσεις για τα μηχανήματα που καθορίζονται στην ΚΥΑ 37393/2028/29.9.03 (ΦΕΚ 1418/Β/1.10.03), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με την ΚΥΑ 9272/471/2.3.07 (ΦΕΚ 286/Β/2.3.07).

➤ Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του Σχεδίου και των τεχνικών μελετών των κτιριακών και λοιπών εγκαταστάσεων πρέπει να γίνει προσπάθεια, η διάταξη των έργων μέσα στο ανάγλυφο της περιοχής να γίνει με τέτοιο τρόπο, ώστε να ελαχιστοποιείται η ανάγκη εκσκαφών και επιχώσεων, με αξιοποίηση των υφισταμένων κλίσεων για την εξυπηρέτηση της λειτουργικότητας των επί μέρους μονάδων.

➤ Η επιλογή οικοδομικών υλικών, χρωμάτων και εν γένει η αισθητική διαμόρφωση των κτιρίων και εγκαταστάσεων πρέπει να εντάσσεται «διακριτικά» στο υφιστάμενο ήπιο φυσικό τοπίο.

➤ Για την αποφυγή επιπτώσεων στην αισθητική του τοπίου, η χωροθέτηση των προσωρινών εγκαταστάσεων για την κατασκευή των κτιριακών και λοιπών έργων (εργοταξιακοί χώροι, χώρο προσωρινής απόθεσης αδρανών, προετοιμασίας σκυροδέματος, ασφαλτομίγματος κλπ), πρέπει να γίνει εντός της άμεσης περιοχής μελέτης. Στις θέσεις, που θα επιλεγούν για τη χωροθέτηση των προσωρινών εγκαταστάσεων (εργοταξιακοί χώροι, χώροι απόθεσης αδρανών κλπ), θα προηγηθεί δοκιμαστική έρευνα.

➤ Πριν από την έναρξη των εργασιών κατασκευής των έργων που θα ακολουθήσουν το Σχέδιο, θα πρέπει να εξετασθεί από την αρμόδια τοπική δασική υπηρεσία, ο χαρακτήρας της έκτασης καθώς και η δυνατότητα έγκρισης επέμβασης εφόσον θα πρόκειται για έκταση υπαγομένη στις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας. Για τις πάσης φύσεως εργασίες ή εγκαταστάσεις εντός περιοχών δασικού χαρακτήρα πρέπει προηγουμένως να έχει χορηγηθεί η απαιτούμενη από το Ν. 998/79, όπως τροποποιήθηκε με τον Νόμο 4280/2014 (ΦΕΚ 159Α'8.8.2014) έγκριση επέμβασης.

➤ Θα πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια για την διατήρηση της υγιούς υφιστάμενης βλάστησης στις περιοχές που δεν είναι απαραίτητη η απομάκρυνση της για την κατασκευή των έργων του προτεινόμενου Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. Επίσης, μετά το πέρας της κατασκευής θα φυτευτούν κατά το δυνατόν όλες οι διαθέσιμες επιφάνειες. Στην κατεύθυνση αυτή θα εκπονηθούν οι απαραίτητες φυτοτεχνικές μελέτες. Γι' αυτό τον σκοπό θα επιλεγούν είδη χλωρίδας τα οποία είναι προσαρμοσμένα στις τοπικές βιοκλιματικές συνθήκες. Ειδικά για τις περιοχές δασικής προστασίας (Ζώνες ΙΙ), προτείνεται ο εμπλουτισμός τους μέσω πρόσθετης δενδροφύτευσης.

➤ Κατά την **λειτουργία των έργων** του προτεινόμενου Σχεδίου θα πραγματοποιείται τακτική συντήρηση της υφιστάμενης βλάστησης που φύεται στην άμεση περιοχή μελέτης και των νέων φυτεύσεων που θα πραγματοποιηθούν.

- Πρέπει να υλοποιηθούν και ολοκληρωθούν τα αναγκαία έργα διευθέτησης της κοίτης των 2 ρεμάτων φυσικής απορροής της περιοχής μελέτης ώστε να περιορισθούν οι εκτάσεις κατάληψης πλημμυρικών παροχών.
- Για λόγους όχι μόνον προστασίας της παρόχθιας βλάστησης, αλλά και διασφάλισης της ομαλής λειτουργίας αποστράγγισης των δύο ρεμάτων της άμεσης περιοχής μελέτης, πρέπει να αποφευχθεί η χωροθέτηση προσωρινών εγκαταστάσεων κατασκευής έργων (εργοτάξια, χώροι προσωρινής απόθεσης αδρανών, προετοιμασίας σκυροδέματος, ασφαλομίγματα κτλ) εντός των περιοχών κατάληψης πλημμυρικών παροχών, όπως αυτές προσδιορίζονται από τις μελέτες της ΕΥΔΑΠ.
- Πρόληψη της ρύπανσης και ποιοτικής υποβάθμισης των υδατικών πόρων: Μέτρα που εστιάζονται χρονικά στη φάση κατασκευής των έργων με στόχο την αποφυγή οποιασδήποτε ρύπανσης του εδάφους και των υπόγειων υδάτων. Η εξειδίκευση ως προς τον τρόπο επίτευξης του στόχου αυτού θα πραγματοποιηθεί στο πλαίσιο της ΜΠΕ των επιμέρους έργων.
- Πρόβλεψη επιπλέον επέκτασης του πεδίου διάθεσης των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων.
- Κατά τη **φάση κατασκευής** των έργων του προτεινόμενου Σχεδίου θα απαιτηθεί η τήρηση των κανόνων της ορθής εργοταξιακής πρακτικής. Ειδικότερα προβλέπεται βελτιστοποίηση ισοζυγίου χωματισμών, κατάλληλη διάθεση περισσειών και πρόληψη της ρύπανσης από τις εργασίες κατασκευής.
- Οι πάσης φύσεως εργασίες (συμπεριλαμβανομένων των έργων διευθέτησης των ρεμάτων) θα γίνουν υπό την εποπτεία της Β' Εφορείας Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων, την οποία ο κύριος των έργων που θα ακολουθήσουν το Σχέδιο οφείλει να ειδοποιήσει εγγράφως ένα μήνα τουλάχιστον πριν την έναρξη των εργασιών. Σε περίπτωση που εντοπισθούν αρχαιολογικά ευρήματα, θα πραγματοποιηθεί ανασκαφική έρευνα. Γενικά, πρέπει να τηρούνται όλες οι διατάξεις του Ν.3028/2002 «Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς», ενώ σε περίπτωση εντοπισμού ή αποκάλυψης αρχαιοτήτων κατά την πρόοδο των εργασιών, οι εργασίες θα πρέπει να διακοπούν αμέσως προκειμένου να διεξαχθεί σωστική ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία των έργων, μετά την κατά νόμο γνωμοδότηση των αρμόδιων οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού.
- Ειδικά μέτρα πρόληψης πρέπει να εφαρμόζονται για τη στρωμνή, στους χώρους παραμονής των αλόγων εάν στο πλαίσιο του επενδυτικού σχεδίου εξακολουθήσει να υφίσταται σταυλισμός αλόγων. Συγκεκριμένα: Σε όλη την επιφάνεια του δαπέδου των στάβλων θα υπάρχει διαρκής στρωμνή σε ικανό πάχος (άνω των 2cm), ώστε να συγκρατεί τα περιττώματα και ούρα των ζώων. Η ως άνω στρωμνή θα απομακρύνεται καθημερινά σε ειδικό χώρο ή χώρους για ξήρανση-χώνευσή της. Ο χώρος εναπόθεσης για χώνευση της στρωμνής θα ευρίσκεται πλησίον της ή των περιοχών των στάβλων και μακράν των χώρων παραμονής των φιλίπων, θα διαθέτει τσιμεντένιο δάπεδο και κατάλληλο σύστημα για τον έλεγχο ανεξέλεγκτης εισόδου ομβρίων, τα οποία μπορούν να επηρεάσουν δυσμενώς τη διαδικασία επεξεργασίας. Μετά την πλήρη χώνευση της στρωμνής, αυτή θα διατίθεται ως λίπασμα - βελτιωτικό εδάφους ή επεξεργασμένη με άλλη κατάλληλη υγειονομικά και περιβαλλοντικά μέθοδο. Στην περίπτωση της διάθεσης

της στρωμνής ως λιπάσματος - βελτιωτικού του εδάφους, αυτή θα γίνεται με άροση, ανάμιξη με το χώμα ύστερα από ανάλυσή του, για τον υπολογισμό της απαιτούμενης ποσότητας ανά στρέμμα. Τα στερεά απόβλητα από το καθάρισμα των ίππων (τρίχες, περιττώματα) θα αναμιγνύονται με την στρωμνή.

➤ Για την εξοικονόμηση νερού από τους χρήστες των εγκαταστάσεων, λαμβάνεται από το στάδιο του σχεδιασμού μέριμνα προς αξιοποίηση των κατάλληλων σχετικών μεθόδων και τεχνικών.

➤ Μεγιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης των κτιρίων, με κατάλληλη επιλογή θέσης και διαστασιολόγηση των ανοιγμάτων, μονώσεις υψηλής απόδοσης, μείωση απωλειών στις εισόδους - εξόδους κ.ά.

➤ Εφαρμογή αρχών και τεχνικών του βιοκλιματικού σχεδιασμού, ώστε οι τοπικές μικροκλιματικές συνθήκες και το πράσινο να συμβάλουν κατά το δυνατόν περισσότερο στη ρύθμιση με φυσικό τρόπο των εσωτερικών συνθηκών στα κτίρια.

➤ Διερεύνηση της δυνατότητας αξιοποίησης καινοτόμων μεθόδων μείωσης της ενεργειακής κατανάλωσης κατά τη λειτουργία των κτιρίων, όπως η ανταλλαγή θερμότητας με το έδαφος (γεωκλιματισμός), η «πράσινη» στέγη κ.ά.

➤ Ηλεκτρομηχανολογικές επιλογές που χαρακτηρίζονται από μεγιστοποίηση της ενεργειακής αποτελεσματικότητας, όπως δυνατότητα κλιματισμού μόνο με εξωτερικό αέρα, αυξημένοι συντελεστές απόδοσης στις κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, αξιοποίηση δυναμικής ενέργειας στους υδραυλικούς ανελκυστήρες κ.ά.

Προτάσεις για την παρακολούθηση των σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον

Η παρακολούθηση των σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων του Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. «Ολυμπιακό Ιππικό Κέντρο Μαρκοπούλου», θα γίνεται με σειρά δεικτών ποσοτικών και ποιοτικών. Οι δείκτες που προτείνονται για την αξιολόγηση των επιπτώσεων της εφαρμογής του Σχεδίου κατανέμονται ανά περιβαλλοντικό μέσο ως εξής:

Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα – Τοπιολογικά Χαρακτηριστικά

1. Προστασία/ διατήρηση ειδών χλωρίδας και πανίδας – Δείκτης: Έκταση και Κατάσταση ειδών χλωρίδας

Έδαφος

2. Μείωση της παραγωγής αστικών απορριμμάτων - Δείκτης: Kg απορριμμάτων/επισκέπτη ή κάτοικο/ημέρα

Ενέργεια – Ατμοσφαιρική ρύπανση

3. Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας - Δείκτης: Αξιολόγηση ενεργειακής απόδοσης κτιρίων

Υδατικοί πόροι

4. Μείωση της κατανάλωσης νερού για άρδευση - Δείκτης: m³ κατανάλωσης νερού για άρδευση/στρέμμα/έτος

Το σύνολο των δεικτών θεωρείται αντιπροσωπευτικό για την παρακολούθηση της υλοποίησης του προγράμματος, καθώς εστιάζει στα περιβαλλοντικά μέσα (βιοποικιλότητα, έδαφος, ενέργεια, ατμόσφαιρα, υδατικοί πόροι) που επηρεάζονται άμεσα από την πραγματοποίηση των προτεινόμενων παρεμβάσεων.

Υγρά απόβλητα

5. Κατά την λειτουργία της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων θα υλοποιείται Πρόγραμμα Παρακολούθησης, στα πλαίσια του οποίου:

- θα παρακολουθούνται οι παράμετροι λειτουργίας της μονάδας και θα καταγράφονται για την αξιολόγηση της απόδοσης του συστήματος.
- θα αξιολογείται η ποιότητα των επεξεργασμένων λυμάτων στην εκροή, βάσει των τιμών του BOD₅, COD, TSS και TN και θα τηρούνται τα όρια εκροής όπως ορίζονται στην Οδηγία 91/271/ΕΟΚ (Κ.Υ.Α. Αριθ. ΟΙΚ. 5673/400, ΦΕΚ 192 Β' 1997). Στην εν λόγω Οδηγία ορίζεται ο ανώτατος επιτρεπτός δειγμάτων που αποκλίνουν σε σχέση με τον αριθμό δειγμάτων που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια ενός έτους.

Πριν την διάθεση των επεξεργασμένων εκροών της εγκατάστασης στον τελικό αποδέκτη θα ελέγχεται κατά πόσο τηρούνται τα όρια εκροής, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Σε περίπτωση που δεν τηρούνται, οι εκροές θα υφίστανται περαιτέρω επεξεργασία στις μονάδες της εγκατάστασης.

Περιβαλλοντικός τομέας	Περιβαλλοντικός στόχος ΣΜΠΕ	Δείκτες
Βιοποικιλότητα – Χλωρίδα – Πανίδα – Τοπιολογικά Χαρακτηριστικά	Προστασία/ διατήρηση ειδών χλωρίδας και πανίδας	Έκταση και Κατάσταση ειδών χλωρίδας
Έδαφος	Μείωση της παραγωγής αστικών απορριμμάτων	Kg απορριμμάτων/επισκέπτη ή κάτοικο /ημέρα
Ενέργεια – Ατμοσφαιρική ρύπανση	Μείωση της κατανάλωσης ενέργειας	Αξιολόγηση ενεργειακής απόδοσης κτιρίων
Υδατικοί πόροι	Μείωση της κατανάλωσης νερού για άρδευση	m ³ κατανάλωσης νερού για άρδευση/στρέμμα/έτος
Υγρά απόβλητα	Έλεγχος της ποιότητας του προς διάθεση προϊόντος της ΕΕΑ	τιμών του BOD ₅ , COD, TSS και TN και όρια εκροής

Πίνακας 8.1-1. Προτεινόμενοι δείκτες παρακολούθησης

Η παρακολούθηση θα γίνεται με συμπλήρωση σχετικού πίνακα σύμφωνα με το υπόδειγμα που ακολουθεί στον Πίνακα 8.1-2.

Περιβαλλοντικοί Δείκτες	Πρόβλεψη Σωρευτικών επιπτώσεων (αν υπάρχει)	Τιμή Βάσης	Προτάσεις και έργα που υλοποιήθηκαν στα πλαίσια του Σχεδίου				Συνολικές επιπτώσεις Προγράμματος
			Έργο 001	Έργο 002	Έργο 003	Έργο	
Έκταση και Κατάσταση ειδών χλωρίδας							
Kg απορριμμάτων/επισκέπτη ή κάτοικο /ημέρα							
Αξιολόγηση ενεργειακής απόδοσης κτιρίων							
m ³ κατανάλωσης νερού για άρδευση/στρέμμα/έτος							

Πίνακας 8.1-2. Πίνακας παρακολούθησης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων προτεινόμενου Σχεδίου

Η παρακολούθηση της λειτουργίας της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων θα γίνεται με συμπλήρωση σχετικού πίνακα σύμφωνα με το υπόδειγμα που ακολουθεί στον Πίνακα 8.1-3.

Παραμετρος	Ανώτατο επιτρεπόμενο όριο (mg/l)	Μέτρηση 1	Μέτρηση 2	Μέτρηση 3
COD				
BOD ₅				
N-NH ₄				
N-NO ₃				
TN				
TSS				

Πίνακας 8.1-3. Πίνακας παρακολούθησης της λειτουργίας της Εγκατάστασης Επεξεργασίας Λυμάτων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΜΠΕ

Κατά την εκπόνηση της παρούσας ΣΜΠΕ δεν παρουσιάστηκαν συγκεκριμένες δυσκολίες. Οι όποιες δυσκολίες σύνταξης αφορούσαν κυρίως στην έλλειψη εκτενούς διεθνούς και ελληνικής βιβλιογραφίας. Παρόλα αυτά, οι δυσκολίες εκτιμάται ότι ξεπεράστηκαν με χρήση των υφισταμένων προδιαγραφών της ελληνικής νομοθεσίας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης καθώς και με χρήση στοιχείων από διάφορους διαδικτυακούς τόπους και την εμπειρία της ομάδας μελέτης από προηγούμενες προσεγγίσεις μελετών στρατηγικών επιπτώσεων.

Σε κάθε περίπτωση, έγινε προσπάθεια, η παρούσα μελέτη να καλύψει ικανοποιητικά τόσο τις τυπικές απαιτήσεις της νομοθεσίας, όσο και τις ουσιαστικές ανάγκες ενός Σχεδίου και των επιπτώσεών του στο περιβάλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΒΑΣΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΕΣ

Με στόχο την πρόληψη των αιτίων που ενδέχεται να προκαλέσουν περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αλλά και αποσκοπώντας στην πληρέστερη ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης, προτείνονται τα ακόλουθα:

- Εκπόνηση μελέτης επανάχρησης και διάθεσης των επεξεργασμένων λυμάτων της άμεσης περιοχής μελέτης
- Εκπόνηση / ολοκλήρωση μελετών των βασικών αντιπλημμυρικών έργων στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, δηλαδή των λεκανών απορροής των ρεμάτων Αγίου Γεωργίου και Μαλέξη για τα οποία μέχρι σήμερα δεν έχει γίνει η αναγκαία κατασκευή των έργων διευθέτησης για την αντιπλημμυρική προστασία της περιοχής.
- Εκπόνηση φυτοτεχνικής μελέτης για την κάλυψη των διαθέσιμων επιφανειών και των Ζωνών δασικής προστασίας και περιοχών εντός Ολυμπιακού Ιππικού Κέντρου αλλά εκτός Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α., με επιλογή κατάλληλων ειδών χλωρίδας, προσαρμοσμένων στις τοπικές βιοκλιματικές συνθήκες.
- Εκπόνηση ενεργειακής μελέτης για το σύνολο των χρήσεων εντός του προτεινόμενου Ε.Σ.Χ.Α.Δ.Α. με έμφαση στον παθητικό και ενεργητικό βιοκλιματικό σχεδιασμό. Η μελέτη θα πρέπει να πληροί τους όρους του ΚΕΝΑΚ.

Οι μελέτες αυτές αποτελούν κοινό τόπο για τον ορθό και αειφόρο σχεδιασμό ενός προγράμματος ανάπτυξης με τα χαρακτηριστικά του υπό μελέτη ΕΣΧΑΔΑ.

Η ένταξη των στοιχείων φιλοπεριβαλλοντικού σχεδιασμού από τα προκαταρκτικά στάδια ανάλυσης και προγραμματισμού αποτελεί προϋπόθεση για την ορθή αντιμετώπιση των θεμάτων περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος κατά την εκπόνηση των βασικών τεχνικών μελετών (αρχιτεκτονική, ηλεκτρομηχανολογική, στατική, υδραυλική, κ.λπ.).

ENVECO ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΡΙΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΠΕΡΙΚΛΕΟΥΣ 1 - ΜΑΡΟΥΣΙ Τ.Κ.: 151 22
ΤΗΛ.: 210 61 25 02
ΑΡ.Μ.Α.Ε.: 25158/01ΑΤ/Β/01/1558
Α.Φ.Μ.: 094327985 - Δ.Ο.Υ.: ΦΑΕ ΑΘΗΝΩΝ