



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ
ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΝ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ**

Ταχ. Δ/ση: Μεσογείων 415-417, 153 43
Τηλέφωνο: 213-2004604
e.mail : e.koutroumani@agiaparaskevi.gr
Πληροφορίες : κ. Ε. Κουτρουμάνη

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ

Αγία Παρασκευή, 11-07-2017
Αριθμ. Πρωτ.: - 24343 -

ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ

Από τα πρακτικά της **8/ 2017** συνεδρίασης

Αριθμ. Απόφ. 41 / 2017

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

*Έγκριση μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων
Κοιμητηρίου Δήμου Αγίας Παρασκευής
«Περιβαλλοντική Έκθεση Κοιμητηρίου Αγίας
Παρασκευής».*

Στην Αγία Παρασκευή και στο Δημοτικό Κατάστημα σήμερα την **06-07-2017** ημέρα **Πέμπτη** και ώρα **14.45** συνήλθε σε **Τακτική Συνεδρίαση** η **Επιτροπή Ποιότητας Ζωής** του Δήμου ύστερα από την υπ' αριθμ. **23175/ 30-06-2017** έγγραφη πρόσκληση της Προέδρου της Επιτροπής Ποιότητας Ζωής που επιδόθηκε σε καθένα από τους Δημοτικούς Συμβούλους σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 75 του Ν. 3852/10. Αφού διαπιστώθηκε ότι υπάρχει απαρτία δεδομένου ότι από το σύνολο των – 9 – μελών βρέθηκαν παρόντα τα – 6 – ήτοι :

Παρόντες

1. Ε. Πετσατώδη
2. Δ. Κονταξής
3. Μ. Κοντοπούλου
4. Ε. Καφοκεφάλου
5. Α. Γκιζιώτης
6. Μ. Δημητρίου-Καβρουδάκη

Απόντες

1. Σ. Παπαγεωργίου
2. Α. Μουστόγιαννης
3. Σ. Παπαμιχαήλ

Αρχίζει η συνεδρίαση

ΠΡΟΣΕΛΕΥΣΕΙΣ – ΑΠΟΧΩΡΗΣΕΙΣ – ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ

1. Παρίστανται οι υπάλληλοι του Δήμου κ. Μ. Παπαντωνίου και κ. Α. Παλαμάρη
2. Πριν την ψηφοφορία για το 2^ο Η.Δ θέμα αποχώρησε η κα. Μ. Κοντοπούλου.
3. Πριν την ψηφοφορία για το 2^ο Η.Δ θέμα προσήλθε ο κ. Σ. Παπαγεωργίου
4. Στο 3^ο Η.Δ θέμα παρίσταται ο κ. Δήμαρχος.
5. Το 4^ο Η.Δ. θέμα αποσύρεται

ΕΠΙ ΤΟΥ 2^{ου} Η.Δ. ΘΕΜΑΤΟΣ

ΘΕΜΑ: Έγκριση μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων Κοιμητηρίου Δήμου Αγίας Παρασκευής «Περιβαλλοντική Έκθεση Κοιμητηρίου Αγίας Παρασκευής».

ΠΡΟΕΔΡΟΣ: Σας διαβάζουμε τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Κοιμητηρίου του Δήμου Αγίας Παρασκευής, η οποία συντάχθηκε για την συμμόρφωση του Δήμου στην ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία, διότι το Νεκροταφείο του Δήμου Αγίας Παρασκευής υπερβαίνει τα 10 στρ., σύμφωνα με τις διατάξεις της υπ.αρ. 1958/13-5-2012 Υ.Α. ΦΕΚ 21Β/12 περί «Κατάταξης δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ.4 Ν.4014/21-09-11 (ΦΕΚΑ'209/11)», όπως τροποποιήθηκε με την υπ. αρ. 20741/05-05-12 Υ.Α. (ΦΕΚ1656/Β').

Το Νεκροταφείο του Δήμου Αγίας Παρασκευής κατατάσσεται στα έργα της Δωδέκατης (12^{ης}) Ομάδας: Ειδικά έργα και δραστηριότητες με α.α. είδους έργου ή δραστηριότητας 14α: «Νεκροταφεία και συνοδά αυτών έργα και δραστηριότητες».

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Κ.Υ.Α. 26882/5769 απόφαση (ΦΕΚ 838Δ/23-10-1998) για την ίδρυση νέου ή νομιμοποίηση υφιστάμενου νεκροταφείου απαιτείται Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του πίνακα 3 του Αρθ. 16 της ΚΥΑ 69269/5387/1990 (Β' 678) όπως έχει τροποποιηθεί από την ΥΑ.1958/13.01.2012 (ΦΕΚ 21/13-01-2012 τ Β') και τον νόμο 4014/11 (ΦΕΚ 209Α/21-09-2011).

Τα έργα ή δραστηριότητες κατηγορίας Β δεν ακολουθούν τη διαδικασία εκπόνησης ΜΠΕ αλλά υπόκεινται σε **Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ)**. Ωστόσο για τα έργα της Κατηγορίας Β' για τα οποία δεν έχει εκδοθεί έως σήμερα η Υπουργική Απόφαση που να καθορίζει τις προβλεπόμενες ΠΠΔ, όπως στη περίπτωση του παρόντος έργου, σύμφωνα με το άρθρο 30 του νόμου 4014/11 (ΦΕΚ 209Α/21- 09-2011), ακολουθούνται οι διαδικασίες της **υποκατηγορίας Β4 της Κ.Υ.Α. 11014/703/Φ104/2003 (Β' 332)**, ή άλλες διαδικασίες που τυχόν προβλέπονται σε ειδικότερες διατάξεις, όπως αυτές ισχύουν. Συνεπώς σύμφωνα και με το άρθρο 11 (ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ') της Κ.Υ.Α. 11014/703/Φ104/2003 (Β' 332) για το εν λόγω υφιστάμενο νεκροταφείο Αγίας Παρασκευής απαιτείται η υποβολή **Περιβαλλοντικής Έκθεσης** εφόσον η έκταση του υπερβαίνει τα 10 στρέμματα.

Το Νεκροταφείο Αγίας Παρασκευής έχει ιδρυθεί και λειτουργεί με την υπ' αριθμ.89/14-12-1941 Απόφαση Κοινοτικού Συμβουλίου Αγ. Παρασκευής και επεκτάθηκε σε χώρο με το από 21-01-1943 Κανονιστικό Διάταγμα (ΦΕΚ 46^Α/01-

03-1943) «Περί καθορισμού χώρου προς επέκτασιν Νεκροταφείου Αγίας Παρασκευής Αττικής» και τις αναφερόμενες σε αυτό Αποφάσεις του Κοινοτικού

Συμβουλίου με αρ. 73/1941 και 30/1942, όπως αυτό τροποποιήθηκε με το από 24-11-53 Β.Δ/γμα (ΦΕΚ341Α/09-12-53) «Περί τροποποιήσεως και επεκτάσεως του σχεδίου Αγίας Παρασκευής Αττικής εις θέσιν Τσακός και των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού» και το από 20-08-1985 Δ/γμα (ΦΕΚ458/Δ/24-09-85) περί «Καθορισμού θέσης και διάταξης κτιρίων στο χώρο του Νεκροταφείου Αγ. Παρασκευής (Αττικής) και όρων δόμησης αυτών» στο Ο.Τ.136^Α, όπως είναι εντοπισμένο με χρήση «Νεκροταφείου» και στο από 17-5-2005 εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΦΕΚ285/Δ/2005) του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

Εκτός από τη συμμόρφωση στην περιβαλλοντική Νομοθεσία λόγω της έκτασης (>10στρ.), είναι απαραίτητη και η ανάπτυξη του χώρου, ώστε το Νεκροταφείο Αγίας Παρασκευής, να έχει τη δυνατότητα να υλοποιήσει τα συνοδά έργα και εγκαταστάσεις, που πρέπει να έχει ένα σύγχρονο και λειτουργικό Νεκροταφείο, τόσο σε συμμόρφωση με τις υγειονομικές διατάξεις, όσο και από θέματα αναδιοργάνωσης και αισθητικής άποψης.

Στο πλαίσιο της λειτουργίας του Νεκροταφείου απαιτείται να προβλεφθούν οι κτιριακές εγκαταστάσεις –συνοδές- του Νεκροταφείου σύμφωνα με τις διατάξεις που ισχύουν σήμερα, σε θέση και εμβαδόν, με δεδομένο ότι αυτές δεν προβλέπονταν κατά το χρόνο ίδρυσης του Νεκροταφείου, ούτε προβλέφθηκαν με το από 20-08-1985 Δ/γμα (ΦΕΚ458/Δ/24-09-85) περί «Καθορισμού θέσης και διάταξης κτιρίων στο χώρο του Νεκροταφείου Αγ. Παρασκευής (Αττικής) και όρων δόμησης αυτών».

Για το λόγο αυτό, με την μελέτη ανάπτυξης του χώρου κρίνεται επιβεβλημένη η χωροθέτηση των κτιριακών εγκαταστάσεων, με αναδιάταξη ορισμένων που λειτουργούν εντός του χώρου ταφής ή με κατεδάφισή τους, αυτών που έχουν ήδη χωροθετηθεί με το διάταγμα του 1985 και δεν έχουν κατασκευαστεί (λόγω των προβλημάτων και δικαστικών διαδικασιών που διευθετήθηκαν τα προγενέστερα έτη ως προς το ιδιοκτησιακό (παραχωρήσεις) και ως προς το δασικό (άρση της παράνομης απόφασης αναδάσωσης) χαρακτήρα της έκτασης), καθώς και πρόβλεψη αυτών που μέχρι σήμερα δεν έχουν θεσμοθετηθεί.

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις που προβλέπεται να περιλαμβάνονται στην πρόταση ανάπτυξης είναι:

1. Οι ήδη θεσμοθετημένες, δηλ. χώρος γραφείων, πλύσης οστών και αποθήκης
2. Οι προβλεπόμενες, δηλ. εκκλησίας, αναψυκτηρίου, ανθοπωλείου, νεκροθαλάμου, container (υπόγειο) απορριμμάτων κ.λ.π.
3. Οι ήδη υπάρχουσες, που θα εξεταστεί η διατήρησή τους ή επέκτασή τους ή/και αλλαγή χρήσης, όπως το οστεοφυλάκιο, καθώς και οι υπόγειοι χώροι συνοδών εγκαταστάσεων, όπως το χωνευτήριο.

Επίσης στην ανάπτυξη περιλαμβάνεται η αναδιάταξη του χώρου ταφής, τόσο στο τμήμα που επεκτείνεται μετά την απόδοση στο Δήμο τμήματος της έκτασης που έχει καταληφθεί από το «ΕΚΕΦΕ» ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, με την δημιουργία νέων διαδρόμων που οριοθετούν τη θέση των νέων τάφων, όσο και στο τμήμα που

χρησιμοποιείται ήδη ως χώρος ταφής από την ίδρυση του Κοιμητηρίου. Στον επεκτεινόμενο χώρο για ταφή προβλέπεται η εγκατάσταση σαρκοφάγων. Στον ήδη λειτουργούντα ως χώρο ταφής θα αντικατασταθούν οι υπάρχοντες τάφοι με σαρκοφάγους, σταδιακά μετά την έγκριση της μελέτης ανάπλασης.

Στην ΜΠΕ Νεκροταφείου Αγίας Παρασκευής για την οποία συντάχθηκε η Περιβαλλοντική Έκθεση περιγράφονται τα υλικά, εργασίες και επιστρώσεις του περιβάλλοντος χώρου και στο γενικό σχέδιο σε κλίμακα 1:500, καθορίζεται η θέση και διάταξη των λειτουργιών και των συνοδών εγκαταστάσεων, των κτισμάτων που υπάρχουν, καθώς και αυτών που προβλέπεται να κατασκευαστούν (μετά από τις απαιτούμενες εγκρίσεις) και γενικότερα η γενική διαμόρφωση για την εύρυθμη και σύγχρονη λειτουργία του Νεκροταφείου.

Ειδικότερα αφενός θα είναι δυνατός ο έλεγχος για την εφαρμογή των διατάξεων για την τήρηση των κανόνων υγείας και θα επιτευχθεί η ανάταξη των συνθηκών εργασίας των εργαζομένων με την κατασκευή των κατάλληλων υποδομών και αφετέρου θα εκλείψει η περιφορά των νεκρών μέσα στην πόλη με την κατασκευή εκκλησίας, με αντίστοιχη ψυχολογική και αισθητική βελτίωση των κατοίκων.

Κατόπιν των παραπάνω σας διαβάζουμε τη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων Κοιμητηρίου Δήμου Αγίας Παρασκευής «Περιβαλλοντική Έκθεση Δημοτικού Κοιμητηρίου Δήμου Αγίας Παρασκευής» και παρακαλούμε για τις δικές σας ενέργειες γνωμοδότησης και έγκρισης, καθώς και έγκρισης από το Δημοτικό Συμβούλιο.

Η Επιτροπή Ποιότητας Ζωής

Λαμβάνοντας υπόψη:

1. τις διατάξεις του άρθρου 73 του Ν. 3852/10
2. τις διατάξεις της υπ.αρ. 1958/13-5-2012 Υ.Α. ΦΕΚ 21Β/12
3. το άρθρο 1 παρ.4 Ν.4014/21-09-11 (ΦΕΚΑ'209/11)», όπως τροποποιήθηκε με την υπ. αρ. 20741/05-05-12 Υ.Α. (ΦΕΚ1656/Β').
4. τα οριζόμενα στην Κ.Υ.Α. 26882/5769 απόφαση (ΦΕΚ 838Δ/23-10-1998)
5. το άρθρο 30 του νόμου 4014/11 (ΦΕΚ 209Α/21- 09-2011)
6. την υπ' αριθμ.89/14-12-1941 Απόφαση Κοινοτικού Συμβουλίου Αγ. Παρασκευής
7. το από 21-01-1943 Κανονιστικό Διάταγμα (ΦΕΚ 46^Α/01-03-1943) «Περί καθορισμού χώρου προς επέκτασιν Νεκροταφείου Αγίας Παρασκευής Αττικής» και τις αναφερόμενες σε αυτό Αποφάσεις του Κοινοτικού Συμβουλίου με αρ. 73/1941 και 30/1942, όπως αυτό τροποποιήθηκε με το από 24-11-53 Β.Δ/γμα (ΦΕΚ341Α/09-12-53) και το από 20-08-1985 Δ/γμα (ΦΕΚ458/Δ/24-09-85) περί «Καθορισμού θέσης και διάταξης κτιρίων στο χώρο του Νεκροταφείου Αγ. Παρασκευής (Αττικής) και όρων δόμησης αυτών» στο Ο.Τ.136^Α, όπως είναι εντοπισμένο με χρήση «Νεκροταφείου» και στο από 17-5-2005 εγκεκριμένο Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (ΦΕΚ285/Δ/2005) του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

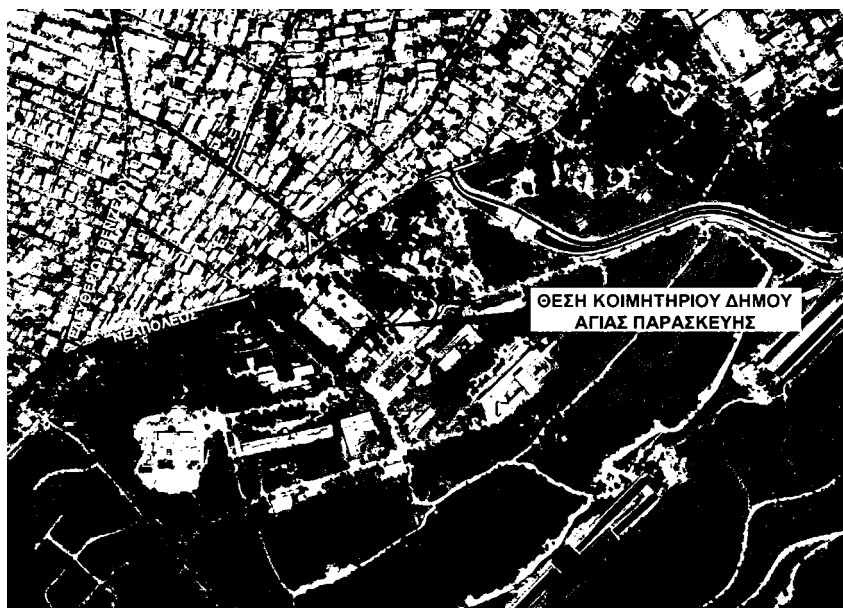
Μειοψηφούντος του κ. Α. Γκιζιώτη ο οποίος δήλωσε «Παρόν» και της κας Ε. Καποκεφάλου η οποία ψήφισε «Λευκό»

Κατά πλειοψηφία

ΑΠΟΦΑΣΙΖΕΙ

1. Εγκρίνει τη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων Κοιμητηρίου Δήμου Αγίας Παρασκευής «Περιβαλλοντική Έκθεση Κοιμητηρίου Αγίας Παρασκευής» ως κάτωθι:

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ**



**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ: ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΟ ΑΓΙΑΣ
ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΘΕΣΗ ΤΣΑΚΟΣ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ
ΒΟΡΕΙΟΣ ΤΟΜΕΑΣ**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΕΝΟΤΗΤΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΑΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ &
ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΠΑΛΑΜΑΡΗ
ΑΓΡΟΝΟΜΟΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ	5
ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	5
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
1.1 Τίτλος Έργο.....	8
1.2 Είδος και μέγεθος του έργου- Κατάταξη του έργου	8
1.3 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου	9
1.3.1 ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ ΕΡΓΟΥ	9
1.3.2 ΘΕΣΗ ΈΡΓΟΥ	9
1.3.3 ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΕΡΓΟΥ.....	13
1.4 Φορέας έργου	14
Η επίβλεψη του έργου γίνεται από τον Δήμο Αγίας Παρασκευής και την αρμόδια Δ/νση Τεχνικής Υπηρεσίας	14
1.5 Στοιχεία ομάδας μελέτης	14
1.6 Χρησιμοποιηθέντα στοιχεία	14
2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	14
2.1 Γενικά στοιχεία έργου	14
2.2 Πρόταση	16
2.3 Υλικά και εργασίες	16
3. ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ	19
3.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών - εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων	19
3.2 Όρια περιοχών εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών	19
3.3 Δάση/δασικές εκτάσεις/αναδασωτέες εκτάσεις	20
3.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας	20
3.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος	20
3.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου	21
3.2.1 ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ & ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΓΕΝΙΚΟΥ, ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΟΙΚΕΙΟΥ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	22
3.2.2 ΘΕΣΜΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ	22
3.2.3 ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	23
3.2.4 ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΟΙ ΥΠΟΔΟΧΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ	23
4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	23
4.1 Φυσικό περιβάλλον	23
4.1.1 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	23
4.1.2 Υδρογραφικό δίκτυο	24
4.1.3 Γεωμορφολογική κατάσταση της περιοχής μελέτης.....	24
4.1.4 Εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης	24
4.1.5 ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	25
4.1.6 Τεκτονικά στοιχεία	31
4.1.7 ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ – ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΥΔΑΤΙΚΟ ΙΣΟΖΥΓΙΟ	32
4.1.8 ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ	40

4.1.9 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑΣ - ΕΔΑΦΙΚΗΣ ΣΕΙΣΜΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	52
4.1.10 ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ	56
4.2 Ανθρωπογενές περιβάλλον.....	61
4.2.1 Κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον.....	61
4.2.2 Πολιτιστική κληρονομία	62
4.2.3 Τεχνικές υποδομές.....	63
4.2.3 Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	64
4.2.4 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα	65
4.2.5 Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις	65
4.2.6 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	67
4.2.7 Ύδατα	67
5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	69
5.1 ΕΔΑΦΟΣ.....	74
5.2 Αέρας	75
5.3 Νερά.....	75
5.4 Θόρυβος.....	77
5.5 Χλωρίδα	77
5.6 Πανίδα.....	78
5.7 Χρήσεις γης	78
5.8 Κατοικία	78
5.9 Μεταφορές - Κυκλοφορία	78
5.10 Ενέργεια	79
5.11 Κοινή ωφέλεια	79
5.12 Αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία.....	79
5.13 Τοπίο	79
5.14 Προστατευόμενες περιοχές	79
6. ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ - ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ	80

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο παρών φάκελος Περιβαλλοντικής Έκθεσης συντάχθηκε για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του υπάρχοντος έργου **«ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΟ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΘΕΣΗ ΤΣΑΚΟΣ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ»**.

Το κοιμητήριο είναι συνολικής εκτάσεως περίπου 29,5 στρ., από το οποίο τα 22,5στρ. αφορούν την ανάπτυξη των λειτουργιών του Νεκροταφείου και τα υπόλοιπα 4,01 στρ. για την περιμετρική οδό.

1.1 Τίτλος Έργο

«ΚΟΙΜΗΤΗΡΙΟ ΔΗΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ»

1.2 Είδος και μέγεθος του έργου- Κατάταξη του έργου

Το υφιστάμενο κοιμητήριο Αγίας Παρασκευής είναι συνολικής εκτάσεως περίπου 22,5 στρεμμάτων (Ο.Τ.136^α). Σύμφωνα με την ισχύουσα διάταξη Κ.Υ.Α. 1958/12 (ΦΕΚ 21 Β/13-01-12) το έργο κατατάσσεται στα έργα της Δωδέκατης (12^{ης}) Ομάδας: Ειδικά έργα και δραστηριότητες με α.α. είδους έργου ή δραστηριότητας 14α: «Νεκροταφεία και συνοδά αυτών έργα και δραστηριότητες».

Σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Κ.Υ.Α. 26882/5769 απόφαση (ΦΕΚ 838Δ/23-10-1998) για την ίδρυση νέου ή νομιμοποίηση υφιστάμενου νεκροταφείου απαιτείται Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του πίνακα 3 του Αρθ. 16 της ΚΥΑ 69269/5387/1990 (Β' 678) όπως έχει τροποποιηθεί από την ΥΑ.1958/13.01.2012 (ΦΕΚ 21/13-01-2012 τ Β') και τον νόμο 4014/11 (ΦΕΚ 209Α/21-09-2011).

Το έργο όπως προαναφέρθηκε εμπίπτει στην **Κατηγορία έργων Β' της 12ης Ομάδας (α/α 14α)** της Κ.Υ.Α. 69269/5387/1990 (ΦΕΚ678Β/1990), όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Υ.Α.1958/13.01.2012 (ΦΕΚ21Β/31.01.2012). Τα έργα ή δραστηριότητες κατηγορίας Β δεν ακολουθούν τη διαδικασία εκπόνησης ΜΠΕ αλλά υπόκεινται σε **Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ)**. Ωστόσο για τα έργα της Κατηγορίας Β' για τα οποία δεν έχει εκδοθεί έως σήμερα η Υπουργική Απόφαση που να καθορίζει τις προβλεπόμενες ΠΠΔ, όπως στη περίπτωση του παρόντος έργου, σύμφωνα με το άρθρο 30 του νόμου 4014/11 (ΦΕΚ 209Α/21- 09-2011), ακολουθούνται οι διαδικασίες της **υποκατηγορίας Β4 της Κ.Υ.Α. 11014/703/Φ104/2003 (Β' 332)**, ή άλλες διαδικασίες που τυχόν προβλέπονται σε ειδικότερες διατάξεις, όπως αυτές ισχύουν. Συνεπώς σύμφωνα και με το άρθρο 11 (ΚΕΦΑΛΑΙΟ Δ') της Κ.Υ.Α. 11014/703/Φ104/2003 (Β' 332) για το εν λόγω υφιστάμενο νεκροταφείο Αγίας Παρασκευής απαιτείται η υποβολή Περιβαλλοντικής Έκθεσης εφόσον η έκταση του υπερβαίνει τα 10 στρέμματα.

1.3 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου

1.3.1 Διοικητική υπαγωγή έργου

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ:Αττικής

ΘΕΣΗ:Η θέση του κοιμητηρίου βρίσκεται εξ ολοκλήρου εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Αγίας Παρασκευής, Βόρειος Τομέας Περιφέρειας Αττικής, Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής.

1.3.2 Θέση Έργου

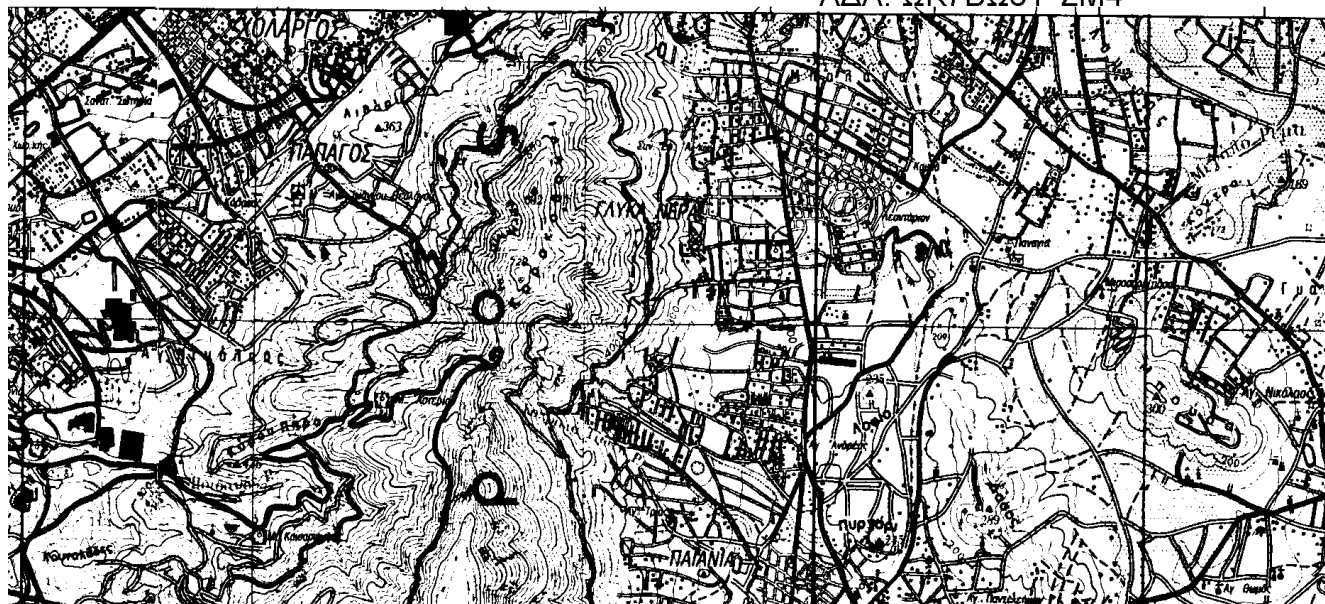
Η περιοχή μελέτης συνολικής επιφανείας 29502,59 τ.μ., εντός της οποίας έχει ιδρυθεί το κοιμητήριο του Δήμου Αγίας Παρασκευής , αποτελεί ιδιοκτησία του Δήμου και εντοπίζεται στην εντός σχεδίου περιοχή «Τσακός» επί της οδού Νεαπολέως αρ.111

Η Μελέτη εκπονείται στα πλαίσια της διαμόρφωσης – ανάπλασης του χώρου του Κοιμητηρίου για τη συνολική έκταση του Ο.Τ.136^Α, εμβαδού 22492.52 τ.μ. και συγκεκριμένα της επέκτασης του χώρου ταφής και ανέγερσης μελλοντικά εκκλησίας, χώρων γραφείων, αποθήκης, πλύσης οστών, νεκροθαλάμων του Κοιμητηρίου, αναψυκτηρίου και ανθοπωλείου .

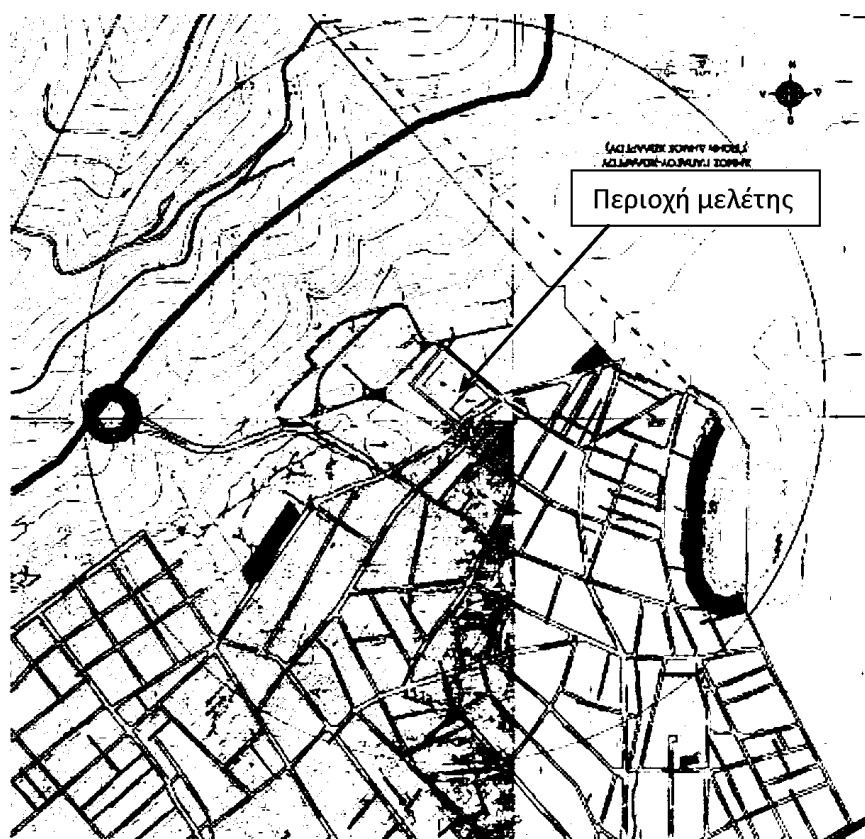
Ο χώρος του Κοιμητηρίου Αγίας Παρασκευής έχει ενταχθεί στο ρυμοτομικό σχέδιο της πόλεως της Αγ. Παρασκευής με το από 21-01-1943 Κανονιστικό Διάταγμα (ΦΕΚ 46 Α/1-3-43), με το Βασιλικό Διάταγμα της 24-11-1953(ΦΕΚ 341 Α/09-12-1953) και το Διάταγμα της 20-08-1985 (ΦΕΚ 458 Δ/24-9-1985). Επίσης με απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ, (ΦΕΚ 278 Δ/17-03-2005) εγκρίθηκε το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής, στο οποίο ο χώρος είναι χαρακτηρισμένος με τη χρήση του Νεκροταφείου.

Σήμερα ο χώρος του Νεκροταφείου Αγίας Παρασκευής αποτελεί το υπ' αριθμ. 136α Ο.Τ. της Πολεοδομικής Ενότητας 1 (ΠΕ1), του Εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

Η περιοχή στην οποία αναφέρεται η παρούσα μελέτη φαίνεται στο απόσπασμα του τοπογραφικού χάρτη Γ.Υ.Σ. κλίμακας 1:50.000 (Εικόνα 1.1) καθώς επίσης και στο απόσπασμα τοπογραφικού χάρτη ΓΥΣ κλίμακας 1:5000 (Εικόνα 1.2).



Εικόνα 1.1: Τοπογραφικός χάρτης Γ.Υ.Σ. ευρύτερης περιοχής Δήμου Αγίας Παρασκευής Αττικής, όπου φαίνεται η θέση του υπό επέκταση Κοιμητηρίου Κλίμακα 1: 50.000

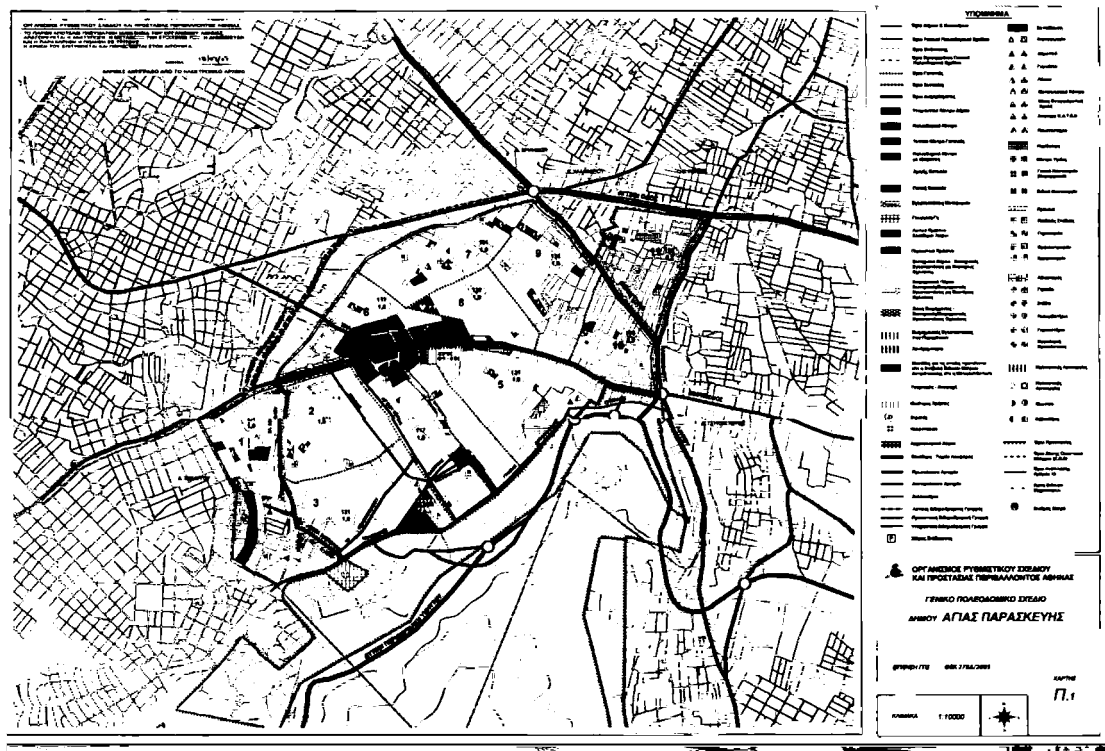


Εικόνα 1.2: Τοπογραφικός χάρτης Γ.Υ.Σ. ευρύτερης περιοχής του υπάρχοντος Κοιμητηρίου Κλίμακα 1: 5.000

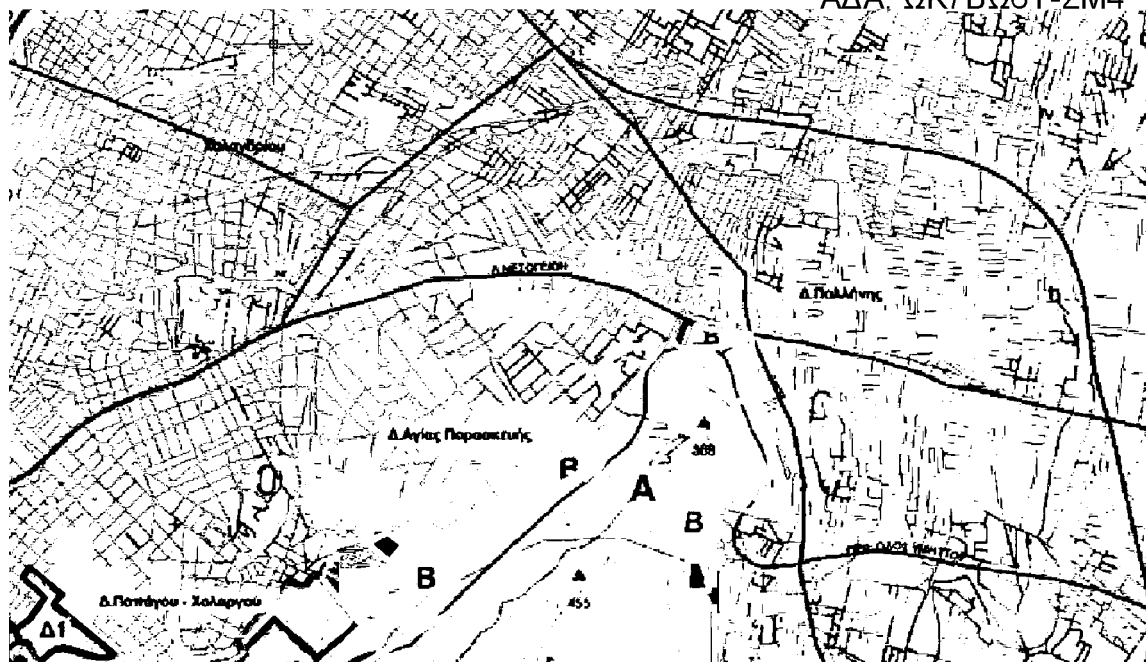
Η θέση του Κοιμητηρίου είναι χωροθετημένη εντός και επί του ορίου του οικιστικού ιστού 1.3), ενώ δεν σχετίζεται με περιοχές ενταγμένες σε κάποιο καθεστώς προστασίας (Εικόνα 1.4).



Εικόνα 1.3: Απόσπασμα δορυφορικού χάρτη, όπου φαίνεται η περιοχή του Κοιμητηρίου Αγίας Παρασκευής

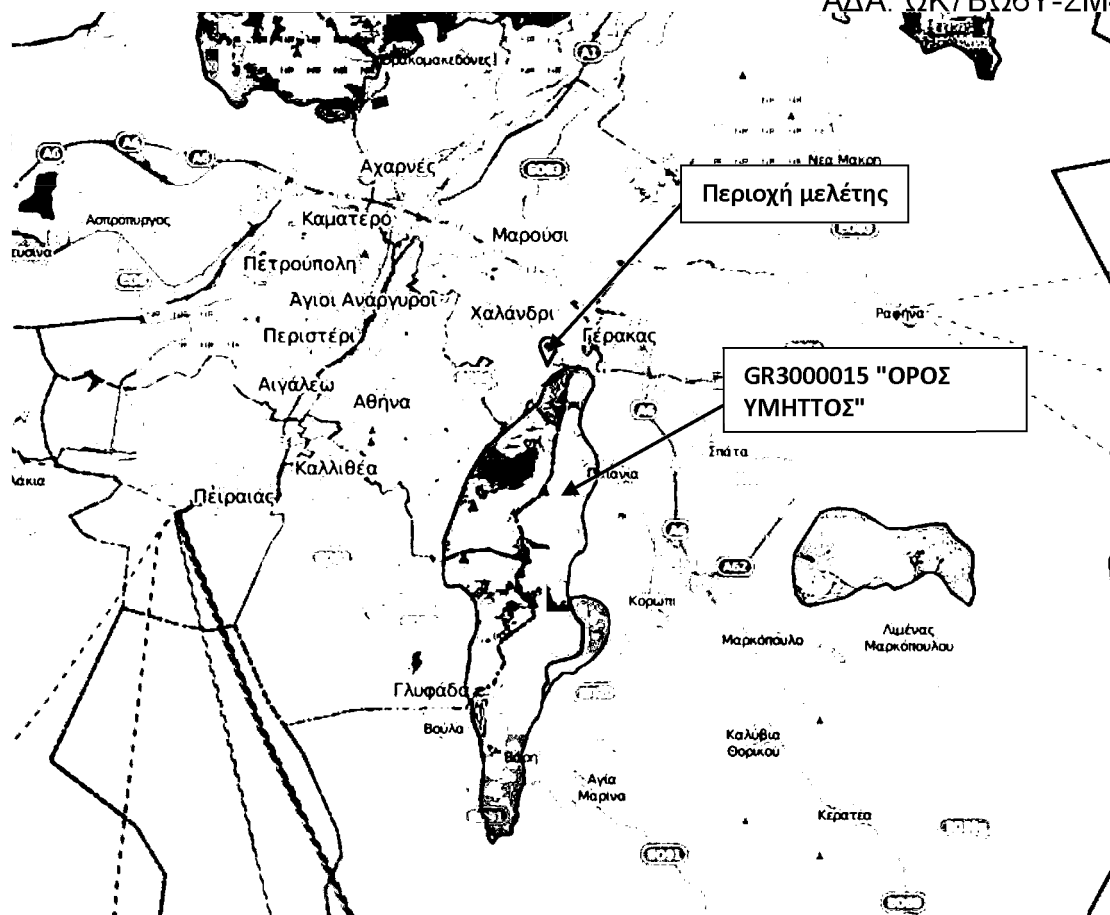


Εικόνα 1.4:Χάρτης Εγκεκριμένου ΓΠΣ Δήμου Αγίας Παρασκευής ΦΕΚ 278/Δ/2005



Εικόνα 1.5: Η θέση της περιοχής έρευνας, η οποία είναι χωροθετημένη με τη χρήση Νεκροταφείου στο Διάταγμα 2011 «ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΟΡΟΥΣ ΥΜΗΤΤΟΥ» ΦΕΚ...

Η περιοχή μελέτης δεν εμπίπτει σε προστατευόμενη περιοχή (Εικόνα 1.6), βρίσκεται εντός του οικιστικού ιστού και γενικότερα ο Δήμος Αγίας Παρασκευής έχει ποσοστό 11.33% περιοχής NATURA που αντιστοιχεί σε 937,11 στρ. (Α΄ Ζώνη Προστασίας Υμηττού) προς το νότιο όριο του Δήμου (Εικόνα 1.6). Τα όρια της πλησιέστερης προστατευόμενης περιοχής η οποία είναι ενταγμένη στο δίκτυο NATURA και έχει κωδικό GR3000015 "Όρος Υμηττός", βρίσκονται σε απόσταση 0,3 km προς τα νοτιοανατολικά.



Εικόνα 1.6: Σχετική θέση περιοχής μελέτης με περιοχές ενταγμένες στο δίκτυο NATURA

1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Οι συντεταγμένες του Ο.Τ.136ατης έκτασης του υφιστάμενου κοιμητηρίου σε σύστημα ΕΓΣΑ 87 παρουσιάζονται στον πίνακα 1.1:

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΕΡΓΟΥ ΣΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΓΣΑ 87		
1	483955.68	4205338.94
2	483865.55	4205230.50
3	483705.06	4205363.90
4	483712.21	4205368.36
5	483769.03	4205403.88
6	483821.92	4205442.44
7	483828.56	4205447.27
8	483944.41	4205337.90
9	483864.51	4205241.77

Πίνακας 1.1: Συντεταγμένες του υπό μελέτη έργου

1.4 Φορέας έργου

Η επίβλεψη του έργου γίνεται από τον Δήμο Αγίας Παρασκευής και την αρμόδια Δ/ση Τεχνικής Υπηρεσίας.

1.5 Στοιχεία ομάδας μελέτης

Το τεύχος της Περιβαλλοντικής Έκθεσης συντάχθηκε από το Τμήμα Αστικού Σχεδιασμού και Εφαρμογών.

1.6 Χρησιμοποιηθέντα στοιχεία

Για τις ανάγκες της μελέτης χρησιμοποιήθηκαν χάρτες και στατιστικά δεδομένα της περιοχής:

- Τοπογραφικός Χάρτης Γ.Υ.Σ κλ. 1:50.000 φύλλα «ΚΗΦΙΣΙΑ» & «ΑΘΗΝΑΙ - ΚΟΡΟΠΙΩΝ»
- Τοπογραφικό διάγραμμα Γ.Υ.Σ. κλ 1: 5.000
- Γεωλογικός χάρτης Ι.Γ.Μ.Ε. κλ. 1:50.000 φύλλα «ΚΗΦΙΣΙΑ» & «ΚΟΡΩΠΙ - ΠΛΑΚΑ»
- Χάρτης ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας.
- Μετεωρολογικά στοιχεία μετεωρολογικών σταθμών "Ελληνικό", "Πειραιάς", "Φιλαδέλφεια", "Τατόι", "Αστεροσκοπείο Αθηνών".

Επίσης χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία των μελετών 1) γεωλογικής καταλληλότητας, που εκπονήθηκε από τον Γεωλόγο Μπαφίτη Ξενοφώντα, 2) Υδρογεωτεχνικής Μελέτης που εκπονήθηκε από τον Γεωλόγο – Περιβαντολόγο και 3) του Γεωερευνητικού Προγράμματος- Εργασιών σε θέσεις ειδικών χρήσεων Δήμου Αγίας Παρασκευής (Νεκροταφείο) που εκπονήθηκε από την Γεωλόγο Αλεξάνδρα Βασιλάκη-Δημογεροντάκη και οι οποίοι συνέβαλλαν στην σύνταξη της παρούσας μελέτης.

2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**2.1 Γενικά στοιχεία έργου**

Με το έργο αυτό προβλέπεται η ανάπλαση του υφιστάμενου Δημοτικού Νεκροταφείου του Δήμου Αγίας Παρασκευής με στόχους:

- Την εξυγίανση του εδάφους και την αντικατάσταση του με υγιές, μη κορεσμένο χώμα σε βάθος τουλάχιστον ογδόντα εκατοστά (80 cm) από το τελικά διαμορφωμένο έδαφος.
- Την χάραξη διακοσίων πέντε τάφων ήτοι τετρακοσίων δέκα νέων τάφων (205 επί 2 δηλ. 205X2=410 για σαρκοφάγους) και την αποτύπωση τους σε χάρτη, για την βελτίωση της λειτουργίας και τον έλεγχο των επί μέρους εργολαβιών του Νεκροταφείου .
- Την διάνοιξη νέων διαδρομών πλάτους 3,00 μ. και 2,00μ. μεταξύ των χώρων ταφής.

- Την κατασκευή των συνοδών εγκαταστάσεων για την εύρυθμη λειτουργία του Νεκροταφείου, όπως των ήδη εγκεκριμένων σε θέση, χώρου γραφείων, πλήσης οστών και αποθήκης, καθώς και των προβλεπόμενων χώρων νεκροθαλάμου, εκκλησίας και χώρων εκδηλώσεων – αναψυκτηρίου και ανθοπωλείου
- Την αναβάθμιση του χώρου με την πρόβλεψη για φύτευση νέων δέντρων, θάμνων και καθιστικών

Η συνολική επιφάνεια στην οποία πρόκειται να εκτελεστούν οι εργασίες αφορούν:

α) την έκταση εμβαδού 8845,48τ.μ. (πλάϊ και έμπροσθεν του χώρου ταφής), στην οποία προβλέπεται α1) επέκταση χώρου ταφής (πλάϊ από τον υφιστάμενο χώρο ταφής) και α2) η κατασκευή των συνοδών εγκαταστάσεων, χώρος πλήσης οστών, χώρος γραφείων, χώρος αποθήκης και (μετά από έγκριση χωροθέτησης) χώρου νεκροθαλάμου, εκκλησίας, αναψυκτηρίου και ανθοπωλείου, καθώς και η ενίσχυση της φύτευσης στην υπόλοιπη έκταση έμπροσθεν του χώρου ταφής,

β) την έκταση 9,5 στρ. του υφιστάμενου χώρου ταφής, με ανάπλαση του χώρου, αντικατάσταση παλαιών τάφων με σαρκοφάγους, αναδιαμόρφωση διαδρόμων, δικτύων ύδρευσης, θέσης βрусών, ειδών εξοπλισμού (κάδοι, καλαθάκια, παγκάκια κ.λ.π.)

Η έκταση (α) έχει περιέλθει στην ιδιοκτησία του Δήμου Αγίας Παρασκευής, με την αρ. πρωτ. 1042773/1081/Α0010/14-03-2012 Κοινή Απόφαση Υπουργών Εσωτερικών και Οικονομικών και αποτελεί τμήμα από την έκταση του εγκεκριμένου χώρου του Νεκροταφείου επιφάνειας 22492.52 τ.μ., (Ο.Τ.136^Α).

Η έκταση (β), έχει περιέλθει στην ιδιοκτησία του Δήμου με τον υπ' αριθ.9/17-4-1952 οριστικό τίτλο παραχώρησης Υπουργείου Γεωργίας.

Η απομένουσα έκταση από τη συνολικά εγκεκριμένη έκταση (29,5στρ.), η οποία σήμερα ακόμα καταλαμβάνεται από εγκαταστάσεις του ΕΚΕΦΕ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ, έχει εμβαδόν 8216,62τ.μ. (εντός του Ο.Τ.136^Α) και 3549.82 τ.μ. για περιμετρική οδό, θα αποδοθεί στο Δήμο με πρόγραμμα σταδιακής αποχώρησης.

Η παρέμβαση – ανάπλαση που μπορεί να υλοποιηθεί (από την εγκεκριμένη έκταση για χώρο νεκροταφείου) έχει εμβαδό 17736.15τ.μ. από την οποία προβλέπεται:

- Υπάρχων χώρος ταφής
- Επέκταση χώρου ταφής
- Συνοδές εγκαταστάσεις χώρων πλήσης οστών, γραφείων, αποθήκης (των οποίων η θέση έχει ήδη θεσμοθετηθεί) και μετά από έγκριση των χώρων εκκλησίας, αναψυκτηρίου, νεκροθαλάμου και ανθοπωλείου στην έμπροσθεν του χώρου ταφής έκταση, συνολικού εμβαδού 794,00τ.μ..
- Χώρος υπάρχουσας φύτευσης και ενίσχυσης πρασίνου : 3.170,00τ.μ.
- Πλακοστρωμένο δάπεδο : υπάρχον και μελλοντικό, περιμετρικά των νέων κτιρίων 2,6 στρ. στο έμπροσθεν του χώρου ταφής τμήμα
- Χωμάτινη επιφάνεια (τελικό δάπεδο 3 Α) : 600 μ²

2.2 Πρόταση

Πρόκειται να καθαριστεί όλος ο χώρος της επέκτασης του χώρου ταφής από οικοδομικά υλικά που έχουν μείνει από παλαιότερες εργασίες στον διατιθέμενο χώρο, να απομακρυνθούν σκυροδέματα, πέτρες και μπάζα, να γίνει γενική εκσκαφή σε βάθος ογδόντα εκατοστά (80 cm) κατά μέσο όρο και να αντικατασταθεί το χώμα προκειμένου να εξυγιανθεί, όπου θα γίνεται χειρονακτικά η εκσκαφή. Στη συνέχεια θα διαμορφωθούν οι χώροι και τα επίπεδα στις στάθμες που καθορίζονται στα σχέδια διαμόρφωσης της μελέτης και κατόπιν οδηγιών του επιβλέποντα μηχανικού. Στα τμήματα που θα περιλαμβάνουν σαρκοφάγους, θα διαμορφωθεί δάπεδο – υπόβαση για την τοποθέτησή τους. Τα επίπεδα αυτά οριοθετούνται από τους κεντρικούς διαδρόμους όπως φαίνεται στα αντίστοιχα σχέδια.

Στην έμπροσθεν του χώρου ταφής έκταση, όπου χωροθετούνται οι συνοδές εγκαταστάσεις του νεκροταφείου, καθώς και οι υποστηρικτικές εκκλησίας, αναψυκτηρίου και ανθοπωλείου, οι εργασίες που θα εκτελεστούν, αφορούν σε οικοδομικές εργασίες ανέγερσης κτισμάτων συνήθους κατασκευής, σύμφωνα με τις άδειες δόμησης που θα εγκριθούν, με οδηγίες των επιβλεπόντων μηχανικών. Μετά την κατασκευή και των νέων κτιρίων γραφείων, θα κατεδαφιστούν όποια υπάρχοντα κτίρια κριθεί ότι δεν είναι απαραίτητο να διατηρηθούν, σύμφωνα με την μελέτη ανάπλασης.

Συνοπτικά, οι εργασίες που πρόκειται να γίνουν είναι οι παρακάτω :

- Χωματοургικές εργασίες (γενικές εκσκαφές, μεταφορά προϊόντων εκσκαφών, επιχώσεις, εξυγιάνσεις, κλπ.)
- Κατασκευές από σκυρόδεμα (πλάκα, θεμελίωση κρασπέδων, θεμελίωση και ανέγερση κτιρίων κ.λ.π.,)
- Τοποθέτηση κρασπέδων κήπου και κρασπέδων πεζοδρομίου.

Η μελέτη του έργου συνοδεύεται από τα σχέδια 01, 02, 03 και 4

2.3 Υλικά και εργασίες

Η επιλογή των προτεινόμενων υλικών διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου έγινε με γνώμονα:

- Α. την αντοχή, την ασφάλεια, το κόστος, τον βαθμό ευκολίας τοποθέτησης, την εύκολη συντήρηση και αντικατάσταση σε περίπτωση καταστροφής αυτών
- Β. το τελικό αισθητικό αποτέλεσμα.

Πιο ειδικά θα χρησιμοποιηθούν:

- λευκές πλάκες πεζοδρομίου 0,50 Χ0,50 μ για την αποκατάσταση του πεζοδρομίου, όμοιες με τις ήδη υπάρχουσες
- πλάκα από σκυρόδεμα πάχους δεκαοκτώ εκ. (18cm)
- κράσπεδα οδοποιίας και κράσπεδα κήπων
- Υπόβαση από 3 Α.
- Τελικά διαμορφωμένοι διάδρομοι με 3Α

Α. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

- I. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΟΠΩΣ ΘΑ ΥΠΟΔΕΙΧΘΟΥΝ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΚΑΘΑΙΡΟΥΜΕΝΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΑΠΕΔΩΝ.
- II. ΕΚΣΚΑΦΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΩΝ ΤΑΦΡΩΝ ΤΩΝ ΘΕΜΕΛΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ
- III. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΑΣΗΣ ΑΠΟ ΘΡΑΥΣΤΟ ΥΛΙΚΟ (3Α), ΠΑΧΟΥΣ ΤΡΙΑΝΤΑ ΕΚΑΤΟΣΤΩΝ (30CM). Η ΒΑΣΗ ΠΡΟΗΓΕΙΤΑΙ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ C12/16 ΚΑΙ C16/20 ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΖΕΤΑΙ ΣΕ ΣΚΑΦΗ ΕΠΙ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ ΟΠΩΣ ΚΑΙ ΣΤΙΣ ΟΡΘΟΓΩΝΙΚΕΣ ΤΑΦΡΟΥΣ ΠΟΥ ΠΡΟΒΛΕΠΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΩΝ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΜΙΑ ΣΤΡΩΣΗ ΥΛΙΚΟΥ, ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΠΑΧΟΥΣ 10 ΕΚ., ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΔΙΑΣΤΡΩΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΣΥΜΠΥΚΝΩΝΕΤΑΙ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΣΤΑ ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΑ ΥΨΟΜΕΤΡΑ, ΣΑΝ ΥΠΟΒΑΣΗ ΤΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ C 12/16 ΚΑΙ C 16/20.
- IV. ΠΑΤΗΜΕΝΟ ΧΩΜΑ, ΚΥΛΙΝΔΡΩΜΕΝΟ ΜΕ ΟΔΟΣΤΡΩΤΗΡΑ ΣΕ ΒΑΘΟΣ ΕΩΣ ΚΑΙ ΠΕΝΗΝΤΑ ΕΚΑΤΟΣΤΑ (50CM) ΑΠΟ ΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΑΜΟΡΦΩΜΕΝΗ ΣΤΑΘΜΗ.
- V. ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ (ΠΛΑΚΑ) ΑΠΟ ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΠΑΧΟΥΣ ΔΕΚΑΟΚΤΩ ΕΚΑΤΟΣΤΩΝ (18CM), C16/20 ΜΕ ΟΠΛΙΣΜΟ B500C ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ 04.
- VI. ΦΟΡΤΟΕΚΦΟΡΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΣΕ ΘΕΣΕΙΣ ΕΚΤΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ.
- VII. ΕΠΙΧΩΣΕΙΣ ΜΕ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΕΝΑ ΑΠΟ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΠΕΤΡΕΣ.
- VIII. ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ (ΠΑΤΗΜΕΝΟΥ) ΧΩΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΛΥΨΗ ΤΗΣ ΤΕΛΙΚΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΤΑΦΗΣ.

Β. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

I) ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ C12/16

α. Προβλέπεται για την βάση των κρασπέδων. Θα κατασκευαστεί για να τοποθετηθούν τα κράσπεδα στο πεζοδρόμιο, τον χώρο πρασίνου και όπου αλλού χρειάζεται.

β. Θα χρησιμοποιηθεί σαν βάση για την διάστρωση των πλακών.

II) Σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20

Προβλέπεται για την κατασκευή πλάκας πάχους δεκαοκτώ εκατοστών στον χώρο του οικοδομικού τετραγώνου όπως φαίνεται στα σχέδια 02 και 03. Θα κατασκευαστούν αρμοί διαστολής πέντε εκατοστών (5cm) ανά 4 έως 8 μέτρα . Οι

αρμοί πρόκειται να καλυφθούν με επισκευαστικό τσιμέντο σε μορφή χυλού. Το άπλωμά του μέσα στον αρμό θα γίνει με βούρτσα. Καλό είναι να προηγηθεί ύγρανση του αρμού και επάλειψη με αδιάβροχη, παχύρρευστη και ελαστική ρητίνη για το γέμισμα και την στεγανοποίηση των αρμών.

III) Ξυλότυποι εμφανών και μη σκυροδεμάτων

Θα χρησιμοποιηθούν για τις παραπάνω εργασίες (1. Σκυροδέματα) Προβλέπονται ξυλότυποι επιπέδων ή επιφανειών σκυροδεμάτων από ρητινούχο ξυλεία (σανίδες, δοκοί κ.λ.π.) για επίτευξη επιμελημένης επιφάνειας σκυροδέματος σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αρχιτεκτονικής μελέτης.

Γ. ΕΠΙΣΤΡΩΣΕΙΣ

Προβλέπεται τελική στρώση με χαλίκι πάχους πέντε εκατοστών,

Η ελάχιστη κλίση απορροής των επιφανειών είναι 3%, αλλά η απορροή του νερού μπορεί να γίνεται ταυτόχρονα ελεύθερα προς το έδαφος.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την τοποθέτηση είναι το έδαφος να είναι σταθερό, σκληρό, συμπαγές και όχι μπάζωμα. Απαιτείται «εξυγίανση» του με σκύρα, πάτημα με οδοστρωτήρα και κατασκευή υπόβασης από 3Α.

Τα υλικά από πάνω προς τα κάτω στρώνονται ως εξής.

- ΣΤΡΩΜΑ ΑΠΟ ΧΑΛΙΚΙ ΠΑΧΟΥΣ 5 CM ΚΟΚΟΜΕΤΡΙΑΣ 4-6 MM
- ΠΑΤΗΜΕΝΟ ΧΩΜΑ ΠΑΧΟΥΣ 15-20 CM
- ΥΠΟΣΤΡΩΜΑ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗΣ (3 Α) ΠΑΧΟΥΣ 10 CM & ΚΟΚΟΜΕΤΡΙΑΣ 0-30MM
- ΦΥΣΙΚΟ ΕΔΑΦΟΣ

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΒΑΣΗΣ

Τοποθετείται χώμα καλά πατημένο στην επιφάνεια που πρόκειται να στρωθεί με το χαλίκι, πάχους 15-20 εκατοστών. Βρέχεται και συμπιέζεται με οδοστρωτήρα. Δίνονται οι κατάλληλες κλίσεις για την απορροή των όμβριων. Κάτω από το χώμα τοποθετείται 3 Α κοκομετρίας 0-30mm πάχους 10 cm.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΡΑΣΠΕΔΩΝ ΚΑΙ ΕΡΙΣΜΑΤΩΝ

Εφόσον κριθεί απαραίτητο από την επίβλεψη θα οριστεί ο "εγκιβωτισμός" ώστε να εμποδίζει το 3 Α να διασκορπιστεί. Σ αυτήν την περίπτωση κατασκευάζεται κράσπεδο από σκυρόδεμα. Υπολογίζεται ώστε το ελεύθερο ύψος του κράσπεδου (ή του σενάζ) από την στρωμένη συμπιεσμένη επιφάνεια να είναι 5 cm. Τα κράσπεδα, αλφαδιάζονται και στερεώνονται με τσιμεντόλασπη.

3. ΘΕΣΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ

Στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου δεν υπάρχουν ευαίσθητες ή προστατευόμενες περιοχές, ούτε με αρχαιολογικό και αισθητικό ενδιαφέρον. Άρα η περιοχή δεν υπόκειται στο άρθρο 21 του Ν. 1650/86 ή άλλης Νομοθετικής ρύθμισης.

Επίσης για τη ζώνη επέμβασης δεν υπάρχουν ειδικές ρυθμίσεις ή απαγορεύσεις λόγω ΖΟΕ ή προστασίας αρχαιολογικών χώρων ή νεώτερων μνημείων, ούτε κάποιο τμήμα της έχει χαρακτηριστεί ως ιδιαίτερου φυσικού κάλλους. Αναλυτικά:

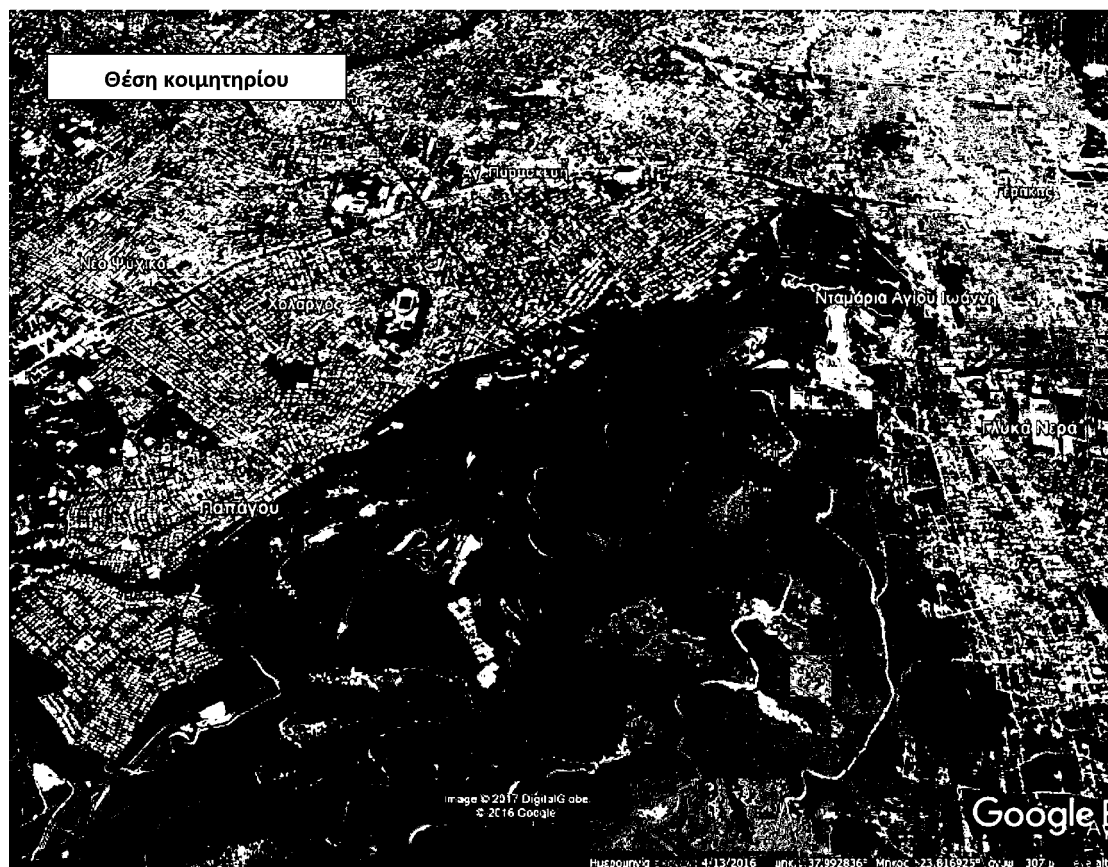
3.1 Θεσμοθετημένα όρια οικισμών - εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Η περιοχή μελέτης περιλαμβάνεται στο Εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής Αττικής, (ΦΕΚ 278 Δ/17-03-2005), όπου προβλέπεται η χρήση του Κοιμητηρίου και των λειτουργικών εγκαταστάσεων αυτού και έχει εγκεκριμένο πολεοδομικό σχέδιο από το 1943 και τις μετέπειτα τροποποιήσεις αυτού (βλέπε τεχνική έκθεση Τεχνικής Υπηρεσίας Δήμου Αγίας Παρασκευής που βρίσκεται στο φάκελο της παρούσας μελέτης).

3.2 Όρια περιοχών εθνικού συστήματος προστατευόμενων περιοχών

Η πλησιέστερη προς το έργο προστατευόμενη περιοχή είναι η ενταγμένη περιοχή στο δίκτυο Natura 2000 με κωδικό GR3000015 «Όρος Υμηττός».

Οι προαναφερόμενες περιοχές παρουσιάζονται στην Εικόνα 3.1 που ακολουθεί.



Εικόνα 3.1: Σχετική θέση της περιοχής έρευνας με το όριο της προστατευόμενης περιοχής GR3000015 «Όρος Υμηττός»

3.3 Δάση/δασικές εκτάσεις/αναδασωτέες εκτάσεις

Ως προς τη σχέση της περιοχής του υφιστάμενου κοιμητηρίου με δασικές εκτάσεις, ανακλήθηκε η με αρ.1591/6-9-1996 Απόφαση του Γενικού Γραμματέα Περιφέρειας Αττικής, με την από 04-02-2014 Απόφαση του Γ.Γ. Αποκεντρωμένης Διοίκησης που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ44/δ/ 19-2-2014 περί «Ανάκλησης της υπ' αριθμ. 1591/1-7-1996 (ΦΕΚ 1027/Δ/11-9-1996) απόφασης Περιφ. Δ/ντή Νομ. Αυτοδιοίκησης Αν. Αττικής «περί κήρυξης αναδασωτέας εκτάσεως», εμβαδού 4,600στρ. στη θέση «ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ» του Δήμου Αγίας Παρασκευής του Ν. Αττικής» και σε όλη την έκταση δεν έχουν εφαρμογή οι διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας.

3.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας

Το προτεινόμενο έργο δεν βρίσκεται κοντά σε εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής όπως σχολεία, νοσοκομεία, κλπ. Στο σχεδιασμό του έργου περιλαμβάνεται ηλεκτροφωτισμός γεγονός που αποτελεί την μοναδική επίδραση του έργου σε κάποιο δίκτυο κοινής ωφέλειας, αλλά χωρίς την ανάγκη για οποιαδήποτε περεταίρω επέμβασης.

3.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Σύμφωνα με τον διαρκή κατάλογο των κηρυγμένων μνημείων του ΥΠ.ΠΟ. στη περιοχή μελέτης δεν υφίστανται αρχαιότητες. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι κηρυγμένοι αρχαιολογικοί χώροι για την χωρική ενότητα του Δήμου Αγίας Παρασκευής, από αυτούς κανείς δεν σχετίζεται με την θέση του υπό μελέτη έργου.

Ονομασία Μνημείου	Νομός	Θέση	Είδος Μνημείου
Όρος Υμηττός	ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ		Φυσικοί Χώροι
Ι. Ν. Αγίου Ιωάννου Θεολόγου	ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	Γούπι, 3μ. αριστερά της προς Ραφήνα οδού.	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Οικία Αλέξανδρου Ιόλα στις οδούς Δημοκρατίας 6-8, Χρ. Σμύρνης και Ομήρου (ΟΤ 278)	ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	περιοχή Παράδεισος: οδοί Δημοκρατίας 6-8, Χρ. Σμύρνης και Ομήρου (ΟΤ 278)	Αστικά Κτίρια
Ι. Ν. Αγίας Θέκλας μαζί με τον περιβάλλοντα χώρο	ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	Σταυρός	Ιεροί Ναοί Χριστιανικοί, Θρησκευτικοί Χώροι
Θερινός Κινηματογράφος "ΑΜΑΡΥΛΛΙΣ" στις οδούς Αγίου Ιωάννου 2 και Στρατηγού Τόμπρα, ιδ. Χ.και Σ. Παναγιωτακόπουλου κ.α.	ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	οδοί Αγίου Ιωάννου 2 και Στρατηγού Τόμπρα	Ιστορικοί Τόποι, Κινηματογράφοι

Πίνακας 3.1: Κατάλογος κηρυγμένων αρχαιολογικών μνημείων στην περιοχή της Αγίας Παρασκευής (πηγή: ΥΠΠΟ)

3.2 Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στην περιοχή του έργου

Ο χώρος του Νεκροταφείου έχει ενταχθεί στο σχέδιο με το από 21-1-43 Διάταγμα (ΦΕΚ 46/Α/1-3-43) περί «Καθορισμού χώρου προς επέκτασιν του Νεκροταφείου Αγίας Παρασκευής»

Με αυτό το διάταγμα καθορίστηκε η χρήση και η έκταση του Νεκροταφείου, όπως φαίνεται με την περιμετρική ερυθρά αξονική γραμμή στο διάγραμμα που συνοδεύει το Διάταγμα, η οποία αποτελεί ρυμοτομική γραμμή.

Επίσης καθορίστηκε η θέση και το περίγραμμα των κτισμάτων με χρήσεις γραφείου, οστεοφυλακείου, κατοικίας φύλακος, δεξαμενής πλύσης οστών και εκκλησίας.

Το από 21-1-43 Διάταγμα (ΦΕΚ 46/Α/1-3-43) τροποποιήθηκε με το από 24-11-53 Β.Δ/γμα ΦΕΚ341/9-12-1953 με τον καθορισμό εντός του οικοδομικού τετραγώνου οδού και το Ο.Τ.136Α καθορίζεται από τις τρεις ρυμοτομικές γραμμές του διατάγματος του 1953 και την αξονική (ρυμοτομική γραμμή) του διατάγματος του 1943 (επί της οδού Νεαπόλεως).

Με το 20-08-1985 Δ/γμα ΦΕΚ 458/Δ/24-09-1985 περί «Καθορισμού θέσης και διάταξης κτιρίων στο χώρο του Νεκροταφείου Αγ. Παρασκευής (Αττικής) και όρων δόμησης αυτών.», καθορίστηκε η θέση και η διάταξη κτιρίων για ανέγερση χώρου πλύσεως οστών, γραφείου διοίκησης και αποθήκης εργαλείων στο χώρο του Νεκροταφείου, όπως φαίνεται να περικλείονται με κόκκινη γραμμή στο διάγραμμα που συνοδεύει την τροποποίηση σε κλίμακα 1:2000.

Σε αυτήν την τροποποίηση δεν περιγράφονται τα εγκεκριμένα κτίσματα του διατάγματος του 1943, ούτε γίνεται αναφορά κατάργησής τους.

Με την από 20-08-1996 Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ ΦΕΚ1093/17-09-1996 περί «Έγκρισης τοπικού ρυμοτομικού σχεδίου στην εκτός σχεδίου περιοχή του Δήμου Αγίας Παρασκευής (ν. Αττικής) για τον καθορισμό χώρου ανέγερσης Κέντρου Μεταφοράς Τεχνογνωσίας του Εθνικού Κέντρου Ερευνας Φυσικών Επιστημών «Δημόκριτος» και καθορισμός χρήσεων και όρων και περιορισμών δόμησης αυτού», εγκρίθηκε το τοπικό ρυμοτομικό του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος.

Με τα παραπάνω διατάγματα έχουν εγκριθεί για τις λειτουργικές ανάγκες του Νεκροταφείου

Α. Εντός του χώρου ταφής

α. εκκλησία εμβαδού 188.00μ², η οποία δεν υλοποιήθηκε

β. γραφείο, οστεοφυλάκειο, κατοικία φύλακος

Γ1=20.00 μ² Γ2=55.00μ² Γ3=55.00μ², τα οποία

Β. Εκτός του χώρου ταφής

1.πλύση οστών ε=36.00μ2

2.γραφεία ε=129.00μ2

3.αποθήκη ε=36.00μ2

με όρους δόμησης:

Μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός ορόφων των κτιρίων ένας (1) με μέγιστο ύψος πέντε και μισό (5.50)μέτρα.

Με την από 8-3-2005 Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 278/Δ/17-3-2005) εγκρίθηκε το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής, στο οποίο ο χώρος του είναι χαρακτηρισμένος με τη χρήση Νεκροταφείου.

Επίσης είναι εντοπισμένο με την χρήση Νεκροταφείου στην Τροποποίηση της ζώνης Προστασίας Ορεινού όγκου Υμηττού με το από 16-6-2011 Π.Δ. ΦΕΚ187/16-6-2011 περί « Καθορισμού μέτρων προστασίας της περιοχής του όρους Υμηττού και των Μητροπολιτικών Πάρκων Γουδή- Ιλισίων».

3.2.1 Προβλέψεις & κατευθύνσεις γενικού, ειδικών και του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού & Αειφόρου Ανάπτυξης

Στην παρούσα ενότητα αναφέρονται συνοπτικά τα πλαίσια τόσο του εθνικού όσο και του περιφερειακού χωροταξικού σχεδιασμού, που αφορούν την ευρύτερη περιοχή μελέτης και δεν την επηρεάζουν οι ρυθμίσεις τους:

- Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ 278/Δ/17-3-2005)
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τον Τουρισμό (ΦΕΚ 1138/Β/09),
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΦΕΚ 2464/Β/08),
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη Βιομηχανία (ΦΕΚ 151/09),
- Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (ΦΕΚ 2505/Β/04-11-11),

3.2.2 Θεσμικό καθεστώς σύμφωνα με εγκεκριμένα σχέδια

Τα εγκεκριμένα σχέδια στην περιοχή μελέτης του έργου είναι:

- Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής (ΦΕΚ 278/Δ/17-3-2005) .
- Το από 21-1-43 Διάταγμα (ΦΕΚ 46/Α/1-3-43) περί «Καθορισμού χώρου προς επέκτασιν του Νεκροταφείου Αγίας Παρασκευής»
- το από 24-11-53 Β.Δ/γμα ΦΕΚ341/9-12-1953 περί «τροποποιήσεως και επεκτάσεως του σχεδίου Αγίας Παρασκευής Αττικής εις θέσιν «Τσακός» και των όρων και περιορισμών δομήσεως των οικοπέδων αυτού»
- το 20-08-1985 Δ/γμα ΦΕΚ 458/Δ/24-09-1985 περί «Καθορισμού θέσης και διάταξης κτιρίων στο χώρο του Νεκροταφείου Αγ. Παρασκευής (Αττικής) και

όρων δόμησης αυτών.»

- Υπ. Αρ. πρωτ. Οικ. 191167/30.09.2013 (ΑΔΑ: ΒΛ1Β0-59Η) Έγκριση της μελέτης «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΛΑΠ των ΥΔ Αττικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007»

3.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης

Δεν υπάρχουν ειδικά σχέδια διαχείρισης στην περιοχή μελέτης.

3.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων

Δεν υπάρχουν οργανωμένοι υποδοχείς δραστηριοτήτων στην άμεση περιοχή του έργου.

4. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

4.1 Φυσικό περιβάλλον

4.1.1 Γεωμορφολογία

Μορφολογικά η προς πολεοδόμηση περιοχή χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο και περικλείεται μεταξύ των ισοϋψών 243 και 248 μέτρων. Δεν υπάρχουν εξάρσεις του μορφολογικού αναγλύφου και οι κλίσεις της μορφολογίας είναι μικρές (κυμαίνονται από 0 έως 9%) και είναι κατά κανόνα προς τα βορειοδυτικά. Το στάδιο του μορφολογικού αναγλύφου θεωρείται ότι είναι το τελικό, μιας και είναι πολύ ήπιο.

Η διέλευση των πλημμυρικών παροχών γίνεται μέσω των ελεύθερων εκτάσεων του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος που εφάπτονται του χώρου του Κοιμητηρίου, των δρόμων και των αγωγών αποχέτευσης που λειτουργούν στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

Συμπερασματικά, αναφερόμενοι στη γεωμορφολογία της υπό πολεοδόμηση περιοχής καταλήγουμε στην ύπαρξη ήπιου αναγλύφου, τελικού σταδίου με καλές συνθήκες αποστράγγισης μέσω του αποχετευτικού δικτύου ομβρίων υδάτων του δήμου.

Η προς επέκταση περιοχή του Κοιμητηρίου Αγίας Παρασκευής δεν εμφανίζει προβλήματα γεωμορφολογικής φύσεως και χαρακτηρίζεται από γεωμορφολογικής άποψης χωροχρονικά ευσταθής και αποδεκτή, χωρίς προβλήματα ευστάθειας φυσικών πρανών, ερπυσμούς εδαφών, κατολισθήσεις κλιτύων και χωρίς φαινόμενα επιχωματώσεων, δανειοληψείας, λειτουργίας λατομείων, καρστικοποίησης, κλπ.

4.1.2 Υδρογραφικό δίκτυο

Η ευρύτερη περιοχή του Δήμου της Αγίας Παρασκευής απορρέει μέσω του ρέματος της οδού Δερβενακίων, το οποίο ξεκινάει από τις υπώρειες της Πεντέλης και διευθύνεται δυτικότερα της οδού Δερβενακίων, στην οδό Σουλίου και από εκεί μέσω του Κάτω Χαλανδρίου και της Φιλοθέης καταλήγει στο ρέμα του Ποδονόφτη. Το ρέμα αυτό σήμερα είναι διευθετημένο. Επίσης, βορειοδυτικά του Κοιμητηρίου Αγίας Παρασκευής, στη θέση Τσακός όπου η μορφολογία σχηματίζει μισγάγγεια, υπάρχουν υπόγειοι αγωγοί που διευθετούν την ροή των υδάτων των βροχοπτώσεων. Σύστημα αποχέτευσης ομβρίων υδάτων υπάρχει σχεδόν σε όλο το εύρος του οικιστικού ιστού του Δήμου της Αγίας Παρασκευής.

4.1.3 Γεωμορφολογική κατάσταση της περιοχής μελέτης

Η περιοχή μελέτης του δημοτικού Κοιμητηρίου της Αγίας Παρασκευής οριοθετείται στην πεδινή μορφολογικά περιοχή που σχηματίζεται μεταξύ των βόρειων παρυφών του Υμηττού και των νότιων κλιτύων του όρους της Πεντέλης, μεταξύ των ισοϋψών 200 και 250 περίπου. Δεν υπάρχουν εξάρσεις του μορφολογικού αναγλύφου και οι κλίσεις της μορφολογίας είναι μικρές (κυμαίνονται από 0 έως 9%) και είναι κατά κανόνα προς τα νότιο ανατολικά. Το στάδιο του μορφολογικού αναγλύφου θεωρείται ότι είναι το τελικό, μιας και είναι πολύ ήπιο.

Η διέλευση των πλημμυρικών παροχών γίνεται μέσω των ελεύθερων εκτάσεων του ΕΚΕΦΕ Δημόκριτος που εφάπτονται του χώρου του Κοιμητηρίου, των δρόμων και των αγωγών αποχέτευσης που λειτουργούν στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Αγίας Παρασκευής.

Η περιοχή του Κοιμητηρίου του δήμου της Αγίας Παρασκευής δεν εμφανίζει προβλήματα γεωμορφολογικής φύσεως και χαρακτηρίζεται από γεωμορφολογικής άποψης χωροχρονικά ευσταθής και αποδεκτή, χωρίς προβλήματα ευστάθειας φυσικών πρανών, ερπυσμούς εδαφών, κατολισθήσεις κλιτύων και χωρίς φαινόμενα επιχωματώσεων, δανειοληψείας, λειτουργίας λατομείων, καρστικοποίησης, κλπ.

4.1.4 Εδαφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης

Η ευρύτερη περιοχή της μελέτης χαρακτηρίζεται ως πεδινή και το πάχος του εδαφικού ορίζοντα είναι σχετικά μεγάλο.

Το έδαφος της περιοχής του Κοιμητηρίου προέρχεται κατά βάση από κορήματα, νεογενείς αποθέσεις και περιμετρικά στην περιοχή του υπό κατασκευήν δρόμου πλάτους 8 μέτρων, από σχηματισμούς σχιστολίθων. Ο χώρος ταφής έχει επιφανειακά ένα στρώμα εδάφους πάχους 50cm έως 1 μέτρο και βαθύτερα εμφανίζονται στο νότιο τμήμα του στρώματα κορημάτων και βορειότερα στρώματα νεογενών σχηματισμών (μάργες). Πρόκειται δηλ. για εδάφη ημιπερατά έως αδιαπέρατα από το νερό, κατάλληλα για την λειτουργία Κοιμητηρίου.

Η διηθητικότητα των συγκεκριμένων εδαφών χαρακτηρίζεται ως βραδεία (0,1 – 0,5 cm/h), μέχρι μετρίως βραδεία (0,5 – 2,0 cm/h).

4.1.5 Γεωλογικά στοιχεία

4.1.5.1 Γεωλογία της ευρύτερης περιοχής

Το σχετικά αυτόχθονο τεκτονικό υπόβαθρο της ευρύτερης περιοχής αποτελεί η Σειρά Υμηττού – Νότιας Αττικής, η οποία εμφανίζεται υπό μορφή τεκτονικών παραθύρων. Επί της αυτόχθονης σειράς είναι επωθημένοι οι σχηματισμοί του Νεοελληνικού Τεκτονικού Καλύμματος, οι οποίοι αποτελούν το αλλόχθονο σύστημα της Αττικής.

Οι σειρές της Αττικής ανήκουν στην ενότητα Αλμυροποτάμου – Αττικής, τα μάρμαρα της οποίας, παλαιότερα, είχαν θεωρηθεί ως μέλη της Αττικοκυκλαδικής μάζας και είχε δοθεί σ' αυτά προκάμβρια ηλικία. Σήμερα διατηρείται η διάρθρωση των λιθοστρωματογραφικών οριζόντων, αλλά με διαφορετικές απόψεις για τις ηλικίες των σχηματισμών και γενικότερα για την παλαιογεωγραφική και τεκτονική εξέλιξη της περιοχής.

Η ευρύτερη περιοχή ενδιαφέροντος πληρώθηκε με ιζήματα κατά το Νεογενές (Ανώτερο Μειόκαινο – Πλειόκαινο) και το Τεταρτογενές.

Αναφορικά με την γεωλογία της περιοχής, πολλές έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί κατά το παρελθόν, μεταξύ των οποίων ξεχωρίζουν:

του R. Lepsious (1893) που περιλαμβάνει την πρώτη γεωλογική επισκόπηση της Αττικής και συνέταξε γεωλογικό χάρτη κλίμακας 1:25000.

των W. Petrascheck - G. Marinos (1953), οι οποίοι μελέτησαν λεπτομερώς την Γεωλογία της νότιας Αττικής.

του Γ. Κατσικάτσου (1977), με έμφαση στην τεκτονική δομή της Αττικής.

του Α. Μέττου (1992), ο οποίος μελέτησε τους Νεογενείς και Τεταρτογενείς σχηματισμούς και την παλαιογεωγραφία της ΒΑ Αττικής και ΝΑ Βοιωτίας.

του Σ. Λέκκα (1993), ο οποίος εκπόνησε γεωλογική – υδρογεωλογική μελέτη στην περιοχή των Μεσογείων και συνέταξε γεωλογικό χάρτη κλίμακας 1:100000.

Μια πλήρης στρωματογραφική στήλη στην ευρύτερη περιοχή μελέτης, από τους νεότερους προς τους αρχαιότερους σχηματισμούς είναι η ακόλουθη:

A. Τεταρτογενές

A1. Κώνοι κορημάτων-πλευρικά κορήματα

Πρόκειται για ασύνδετα υλικά αργίλων, χαλίκων και κροκαλών γωνιωδών ως επί το πλείστον. Καλύπτουν τις πλαγιές των ασβεστολιθικών, αλλά και των σχιστολιθικών σχηματισμών. Το πάχος τους είναι συνήθως μικρό. Στην περιοχή μελέτης εμφανίζονται να καλύπτουν τις απολήξεις των ασβεστολίθων και των σχιστολίθων στις βόρειες κλιθείς του Υμηττού.

Β. Νεογενείς σχηματισμοί (M, m, stc)

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία κατά το Α. Μειόκαινο στην ευρύτερη περιοχή της νοτιοανατολικής Αττικής είχαν δημιουργηθεί μικρές ή μεγάλες λεκάνες, κλειστές, μικρού βάθους, που δέχονταν ιζήματα διαφορετικών λιθολογιών, ανάλογα με το μέγεθός τους και τις τοπικές μορφολογικές συνθήκες.

Οι Νεογενείς σχηματισμοί είναι κυρίως λιμναίας ή ποταμοχερσαίας φάσης με σημαντική ποικιλία λιθολογιών, τόσο κατά την κατακόρυφη, όσο και κατά την οριζόντια έννοια.

Στη βάση των Νεογενών αποθέσεων συναντάται το κροκαλοπαγές βάσης, που άλλοτε χαρακτηρίζεται ως πολύ συνεκτικό κροκαλοπαγές, ερυθρωπού χρώματος, με ανθρακικές κροκάλες και ανθρακικό συνδετικό υλικό και άλλοτε ως λίγο συνεκτικό, καστανοκίτρινο έως κιτρινόλευκο, με ψαμμιτομαργαϊκό συνδετικό υλικό, με κροκάλες και λατύπες από μάρμαρα και σχιστόλιθους, ποικίλου μεγέθους και βαθμού αποστρογγύλωσης. Σε κάθε περίπτωση οι κροκάλες – λατύπες του κροκαλοπαγούς της βάσης του Νεογενούς είναι πολύ μικρότερες συγκρινόμενες με αυτές των πλειστοκαινικών σχηματισμών.

Υπερκείμενοι σχηματισμοί του κροκαλοπαγούς βάσης, είναι οι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι και ανώτερα οι μάργες - άργιλοι.

Οι μαργαϊκοί ασβεστόλιθοι είναι συνήθως λευκοί, λευκότεφροι, κίτρινοι ή ερυθρωποί, κατά το πλείστον λεπτοστρωματώδεις σε στρώσεις των 20-30cm και σπανιότερα μεσοστρωματώδεις, με συχνή παρουσία αργιλομαργαϊκού υλικού πάχους λίγων εκατοστών μεταξύ των πάγκων τους. Το πάχος τους φθάνει τα 60m.

Οι μάργες – άργιλοι είναι συνήθως εύθρυπτες, λευκότεφρες και σπανιότερα κιτρινωπές με διάσπαρτες κυρίως ανθρακικές κροκάλες και λατύπες. Οι μάργες – άργιλοι περιέχουν μικρές ενστρώσεις και φακούς μαργαϊκών ασβεστόλιθων και συνεκτικά κροκαλοπαγή με αργιλομαργαϊκό συνδετικό υλικό και κροκαλολατύπες από σχιστόλιθο, διαβάση, μαύρο μάρμαρο.

Οι νεογενείς σχηματισμοί έχουν σημαντική ανάπτυξη στο βόρειο τμήμα του Δήμου της Αγίας Παρασκευής, βόρεια της Λεωφόρου Μεσογείων, έως το Χαλάνδρι, το Χολαργό, αλλά και τον Γέρακα, την Παλλήνη τα Γλυκά Νερά και την Παιανία.

Γ. Αλλόχθονο σύστημα Αττικής (Νεοελληνικό τεκτονικό κάλυμμα)

Το αλλόχθονο σύστημα της Αττικής εμφανίζεται στην ευρύτερη περιοχή του έργου με ασβεστολίθους και σχιστολίθους που έχουν Κρητιδική ηλικία (Lepsius).

Οι σχηματισμοί της σειράς αυτής βρίσκονται επωθημένοι στα στρώματα της αυτόχθονης σειράς.

Γ.1 Ασβεστόλιθοι (Ανώτερο Κρητιδικό, K_{7k}) είναι πλακώδεις, υπόλευκοι έως τεφρόλευκοι, κατά θέσεις ερυθρίζοντες, ανακρυσταλλωμένοι με διαστρώσεις πυριτολίθων. Τα μεσαία μέλη τους είναι λευκοί έως τεφροί κιτρινόχρωμοι ως καστανόχρωμοι, κρυπτοκρυσταλλικοί

ή κρυσταλλικοί, λεπτο-μεσο-παχυστρωματώδεις ως άστρωτοι, καρστικοί, δολομιτωμένοι, αγκεριτωμένοι ασβεστόλιθοι, που κατά θέσεις περιέχουν διαστρώσεις ή κονδύλους πυριτολίθων. Είναι έντονα διαρρηγμένοι, διασχίζονται από πυκνό και χαώδες δίκτυο φλεβιδίων δευτερογενούς ασβεσίτη, εμποτισμένων με οξείδια σιδήρου. Τα κατώτερα μέλη τους αποτελούν κιτρινόχρωμοι μαργαίκοι λεπτοστρωματώδεις ασβεστόλιθοι και κιτρινόχρωμες λεπτομερείς σκληρές σχιστοποιημένες ασβεστιτικές μάργες. Έχουν πάχος έως 100 μέτρα

Εμφανίζονται στις κορυφές των λόφων Τσακός και Λιθάρι, βορειοδυτικά και νοτιοδυτικά του Κοιμητηρίου αντίστοιχα και νοτιοανατολικά του Αγίου Ιωάννη του Κυνηγού στον Υμηττό.

Γ.2 Σχιστόλιθοι (Κατώτερο Κρητιδικό, Kisch)

Τεφροί ως τεφρόμαυροι, φαιοί, μαρμαρυγικοί και ασβεστιτικοί σχιστόλιθοι, στους οποίους παρεμβάλλονται τεφρόλευκοι κλαστικοί, πλακώδεις, έντονα ανακρυσταλλωμένοι ασβεστόλιθοι, πάχους 1 – 15 μέτρων. Στα κατώτερα μέλη τους απαντούν ασβεστιτικοί λεπτοστρωματώδεις ψαμμίτες και χαλαζίτες. Έχουν ορατό πάχος περίπου 50 μέτρα, ενώ από γεωτρήσεις το πάχος τους πιστοποιείται πάνω από 200 μέτρα. Εμφανίζονται σχεδόν σε όλο το αστικό ιστό του Δήμου της Αγίας Παρασκευής, νότια της Λεωφόρου Μεσογείων, έως τους βόρειους και βορειοδυτικούς- πρόποδες του Υμηττού.

Γ.3 Οφιόλιθοι (ο)

Οι οφιόλιθοι είναι ακανόνιστα και έντονα τεκτονισμένα σώματα βασικών και υπερβασικών πετρωμάτων, κυρίως σερπεντενιτών, οι οποίοι εμφανίζονται στη βάση των ασβεστολίθων και μέσα σε τεκτονισμένες ζώνες σχιστολίθων. Εμφανίζονται δυτικότερα της περιοχής μελέτης στο λόφο Λιθάρι, και πιθανόν στο χώρο του ΕΚΚΕΦΕ Δημόκριτος, νοτιοδυτικά του Κοιμητηρίου.

Δ. Σχετικά αυτόχθονο μεταμορφωμένο σύστημα της Αττικής

Δ.1 Ανώτερο μάρμαρο (Jmr3)

Περιγράφεται ως λεπτοπλακώδης τεφρόλευκος, κυανός έως τεφρός και καρστικοποιημένος σχηματισμός. Κατά θέσεις περικλείει λεπτά στρώματα σχιστόλιθου. Η εμφάνιση του ανωτέρω σχηματισμού στην ευρύτερη περιοχή, δηλ. νότια και νοτιοανατολικά του Κοιμητηρίου στον ορεινό όγκο του Υμηττού, είναι μεγάλη.

Δ.2 Σχιστόλιθοι Καισαριανής (J.sch2)

Πρώτος ο R. Lepsious (1893) χρησιμοποίησε και καθιέρωσε τον όρο “Σχιστόλιθοι της Καισαριανής” για να ορίσει τον σχηματισμό που παρεμβάλλεται μεταξύ του ανώτερου και κατώτερου μαρμάρου.

Εμφανίζονται επί του όρους Υμηττού νότια της εμφάνισης του Ανώτερου μαρμάρου.

Δ.3 Κατώτερο μάρμαρο (Jmr1)

Το κατώτερο μάρμαρο καταλαμβάνει το ορεινό νότιο τμήμα του Υμηττού. Είναι συνήθως καστανότεφρου ή λευκού χρώματος, έντονα καρστικοποιημένο όπως αποδεικνύεται από τις καρστικές γεωμορφές (δολίνες, σπήλαια). Είναι μέσο έως παχυστρωματώδη. Η μετάβασή τους προς τους υποκείμενους δολομίτες Πιρναρής είναι άλλοτε ομαλή και άλλοτε ασύμφωνη. Το πάχος τους φθάνει τα 400 μέτρα.

Δ.4 Δολομίτες Πιρναρής (T-J-D)

Πρόκειται για υπόλευκους δολομίτες μέσο έως αδρόκοκκους, ανακρυσταλλωμένους, μέσο-παχυστρωματώδεις έως άστρωτους. Το πάχος τους κυμαίνεται μεταξύ 100 και 300 μέτρων. Στη βάση τους εναλλάσσονται με μαρμαρυγιακούς σχιστολίθους, ενώ η ηλικία τους προσδιορίζεται στο Νόριο – Λιάσιο.

Κατά τον R. Lepsious (1893) το κατώτερο μάρμαρο αποτελεί μετάβαση των δολομιτών της Πιρναρής, ενώ υπάρχει μεταξύ τους τεκτονική επαφή (εφίππευση) στις ανατολικές παρυφές του Υμηττού. Εμφανίζονται στις νότιες απολήξεις του Υμηττού.

Στην Εικόνα 4.1 που ακολουθεί παρουσιάζεται απόσπασμα γεωλογικού χάρτη του ΙΓΜΕ της ευρύτερης περιοχής ενδιαφέροντος.

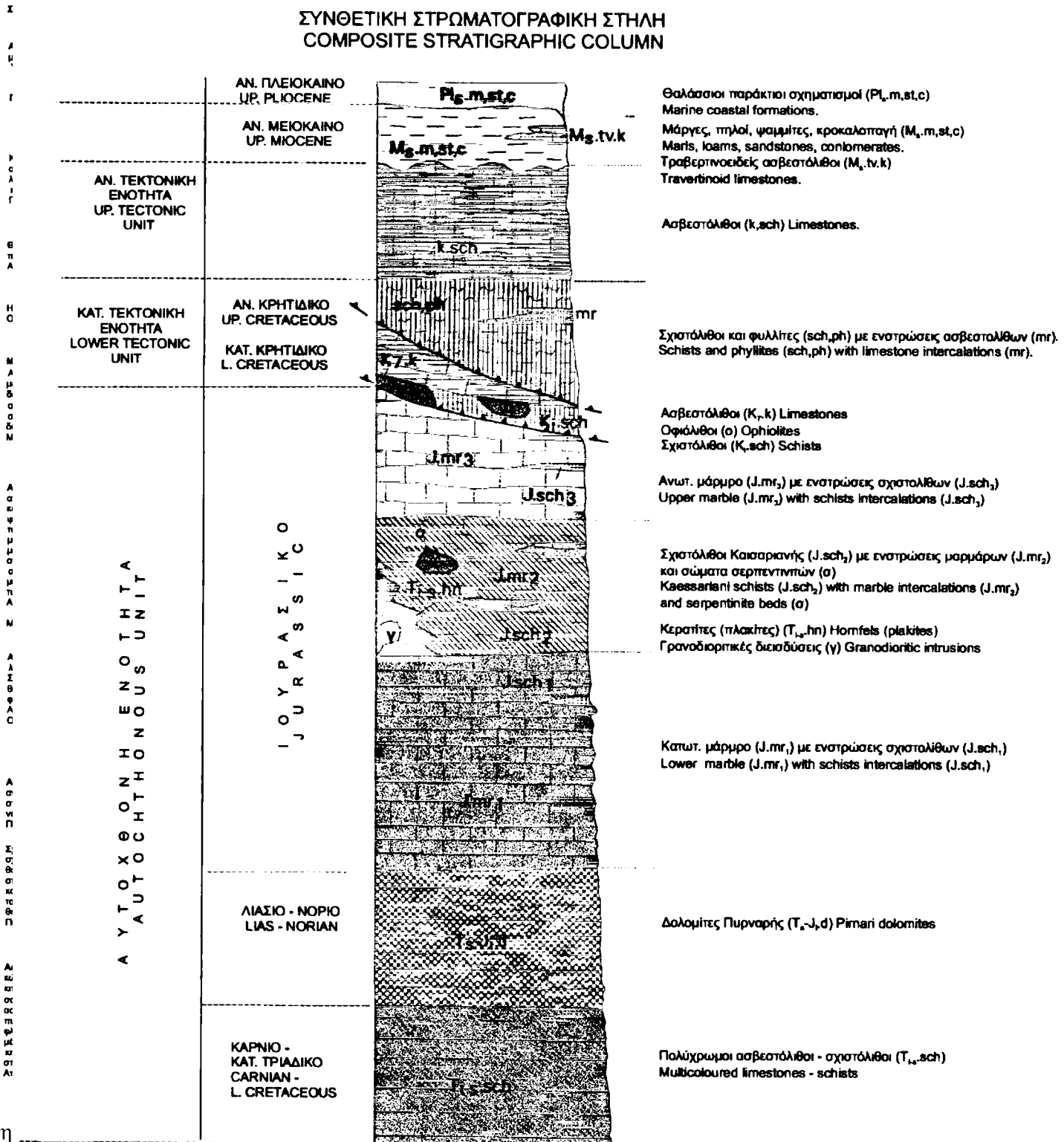
Στην Εικόνα 4.2 που έπεται παρουσιάζεται η συνθετική στρωματογραφική στήλη της ευρύτερης περιοχής ενδιαφέροντος.



Εικόνα 4.1: Απόσπασμα γεωλογικού χάρτη, έκδοσης Ι.Γ.Μ.Ε. της ευρύτερης περιοχής ενδιαφέροντος κλίμακας 1:50.000. (φύλλο Κορωπί – Πλάκα και φύλλο Κηφισιά προς τα βόρεια).

■ Θέση της περιοχής μελέτης.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΣΥΝΘΕΤΙΚΗ ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΗΛΗ
COMPOSITE STRATIGRAPHIC COLUMN

γικού χάρτη

Εικόνα 4.2: Συνθετική στρωματογραφική στήλη της ευρύτερης περιοχής μελέτης (απόσπασμα γεωλογικού χάρτη Ι.Γ.Μ.Ε. φύλλο Κορωπί – Πλάκα).

4.1.5.2 Γεωλογικά στοιχεία στη θέση του έργου

Όπως διαπιστώνεται από την μελέτη του αποσπάσματος του γεωλογικού χάρτη Ι.Γ.Μ.Ε. (Εικόνα 4.1), η εξεταζόμενη περιοχή επιφανειακά καλύπτεται από ένα στρώμα εδαφοκάλυψης πάχους 0,5 cm έως 1 μέτρο κατά θέσεις, αποτελούμενο από αργίλους, χαλίκια, ψηφίδες, μικρού μεγέθους κροκάλες, κλπ., μέσα στο οποίο γίνεται η εκσκαφή των τάφων. Το πάχος της εδαφοκάλυψης βαίνει μειούμενο από τα νότια προς τα βόρεια. Έτσι στο νότιο τμήμα του κοιμητηρίου φθάνει το ένα μέτρο και στο βόρειο όριο του περιορίζεται στ 30 εκατοστά περίπου. Υποκείμενο της εδαφοκάλυψης στο νότιο τμήμα του χώρου ταφής του Κοιμητηρίου είναι τα κορήματα, που συνίστανται από κροκάλες και χαλίκια συνήθως σχιστολιθικής σύστασης και μεγάλη συμμετοχή αργίλων. Βορειότερα, υπόβαθρο του στρώματος της εδαφοκάλυψης είναι ο σχηματισμός των νεογενών, οποίος αποτελείται από μάργες, αργίλους, και φακοειδείς ενστρώσεις ψαμμιτών και λατυποκροκαλοπαγών ασβεστολιθικής και σχιστολιθικής σύστασης, με ποικίλη συνεκτικότητα, καστανέρυθρου χρώματος. Το πάχος του σχηματισμού των νεογενών αποθέσεων στην περιοχή μελέτης κυμαίνεται από 8 - 15 μέτρα περίπου, όπως προέκυψε από τις γεωηλεκτρικές διασκοπήσεις που εκπονήθηκαν στην περιοχή του Κοιμητηρίου, στα πλαίσια της Υδρογεωτεχνικής μελέτης.

Η εμφάνιση των νεογενών σχηματισμών στην ευρύτερη περιοχή είναι μικρή και καλύπτει το μικρό μορφολογικό έγκοιλο που σχηματίζεται μεταξύ των λόφων Τσακός και Λιθάρι, των υπωρειών του Υμηττού και του λόφου του Προφήτη Ηλία, επειδή η μορφολογία δεν βοηθάει στην διάβρωσή του στη θέση αυτή.

Υπόβαθρο των νεογενών αποθέσεων αναμένονται τα στρώματα των σχιστολίθων ή και των οφιολίθων κατά θέσεις.

Στο βορειοανατολικό όριο του κοιμητηρίου εμφανίζονται σχεδόν επιφανειακά στρώματα σχιστολίθων, έντονα αποσαθρωμένα.

Στην περιοχή δεν υπάρχουν ενδείξεις για την παρουσία ρηγμάτων, πιθανών ή μή.

4.1.6 Τεκτονικά στοιχεία

Οι μεταμορφωμένοι σχηματισμοί αποτελούν το γεωλογικό υπόβαθρο και είναι έντονα ρηγματωμένοι και πτυχωμένοι. Η διεύθυνση ανάπτυξης τους είναι γενικά ΒΔ - ΝΑ και ΒΑ - ΝΔ και τα όρια τους είναι κατά βάση τεκτονικά. Στην μετααλπική περίοδο κυριαρχεί ρηξιγενής τεκτονική με κατά τόπους δημιουργία σημαντικών βυθισμάτων-λεκανών, όπως του Ευβοϊκού, Κορινθιακού και Σαρωνικού κόλπου, και των εσωτερικών λεκανών στη Βοιωτία, την Αττική και την Εύβοια, με έντονη ιζηματογένεση κατά το Μειόκαινο - Πλειόκαινο και σημαντική βύθιση, που συνεχίζεται ως σήμερα, ιδιαίτερα στην περιοχή του Κορινθιακού Κόλπου.

Η πρόσφατη ρηξιγενής τεκτονική (Μειόκαινο - σήμερα) έχει σαφή εφελκυστικό χαρακτήρα και εκφράζεται με δομές διευθύνσεων Α - Δ (Κορινθιακός, Μαλιακός, Εύβοια), έως ΒΔ - ΝΑ (Βόρειος και Νότιος Ευβοϊκός, Σαρωνικός). Τα κυριότερα βυθίσματα / εξάρματα έχουν σαφή τεκτονικό έλεγχο και αντανακλούν τις φάσεις Πλειο - πλειστοκαίνου (διεύθυνση δομών ΒΔ - ΝΑ) και Μέσου Πλειστοκαίνου - σήμερα (διεύθυνση ΑΒΑ - ΔΝΔ). Εκεί όπου τα όρια των μορφολογικών ενοτήτων δεν έχουν σαφή τεκτονικό χαρακτήρα, μπορεί να υπάρχουν θαμμένα ή τυφλά ρήγματα, λαμβανομένης υπ' όψη και της έντονης διάβρωσης, που αλλοιώνει την τοπογραφία με ταχείς ρυθμούς.

Η τεκτονική δραστηριότητα στην ευρύτερη περιοχή εκφράζεται κυρίως με επωθήσεις και ρήγματα, που οφείλονται στην δράση έντονων τεκτονικών δυνάμεων, ενώ σπανιότερη είναι η εμφάνιση πτυχών.

Η κύρια επωθητική κίνηση εκδηλώθηκε με την επώθηση των σχηματισμών του Αττικοκυκλαδικού συμπλέγματος (αλλόχθονο της Αττικής) και ειδικότερα των σχιστολίθων του, πάνω στο μάρμαρο της σχετικά αυτόχθονης σειράς.

Η λεκάνη του Χαλανδρίου - Αγίας Παρασκευής - Παλλήνης, αποτελεί μία τεκτονική τάφρο, στην οποία έχουν αποθεθεί Νεογενή ιζήματα.

Η διεύθυνση των κύριων ρηξιγενών ζωνών, στις οποίες οφείλεται η δημιουργία της τάφρου, είναι ΒΑ - ΝΔ και Α - Δ. Εξάλλου, και η διεύθυνση του άξονα του αντικλίνου που σχηματίζει ο Υμηττός είναι ΒΑ - ΝΔ.

Η διεύθυνση των ρηγμάτων έχει ως αποτέλεσμα τη μετατόπιση του Αλπικού υποβάθρου σε μεγάλα βάθη.

Στην περιοχή μελέτης δεν παρατηρήθηκαν ρήγματα.

4.1.7 Κλιματολογικά – Μετεωρολογικά στοιχεία - Υδατικό ισοζύγιο

4.1.7.1 Γενικά

Η περιοχή μελέτης εντάσσεται στον ευρύτερο 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.

Από τον αριθμό των βιολογικά ξηρών ημερών προκύπτει ότι, ο χαρακτήρας του βιοκλίματος της ευρύτερης περιοχής της μελέτης είναι ο έντονος θερμομεσογειακός και η περιοχή ανήκει στον ημίξηρο κλιματολογικό όροφο με χειμώνα ήπιο, σπάνιους παγετούς και χιόνια.

Από τα μέσα του Ιουλίου μέχρι το τέλος Οκτωβρίου, οι άνεμοι γίνονται περισσότερο ασταθείς, πιο συχνοί και πιο ισχυροί. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με το ξηρό και θερμό καλοκαίρι δημιουργεί ισχυρούς κινδύνους για πυρκαγιές. Κατά την διάρκεια της ημέρας εμφανίζονται και άνεμοι νοτίων διευθύνσεων. Τα αναφερθέντα χαρακτηριστικά καθιστούν το κλίμα ήπιο και η ηπιότητα αυτή αυξάνει από το εσωτερικό προς τις ακτές.

Όσον αφορά στις παρατηρήσεις νεφοκάλυψης, οι τιμές παρουσιάζουν σημαντική διακύμανση σε εποχιακή και ημερήσια βάση. 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. Η παρατήρηση αυτή συνηγείται στο γεγονός ότι, η διαμόρφωση της τοπογραφίας της ευρύτερης περιοχής παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη αναβατικών ρευμάτων τις μεσημβρινές ώρες και τη δημιουργία νέφωσης.

Όσον αφορά στη συλλογή μετεωρολογικών στοιχείων, στο υδατικό διαμέρισμα Αττικής υπάρχουν συνολικά 22 μετεωρολογικοί σταθμοί από τους οποίους οι 8 είναι εκτός λειτουργίας (*Μητρώο Μετεωρολογικών – Βροχομετρικών Σταθμών της Χώρας, Υ.Β.Ε.Τ., Αύγουστος 1987*). Επίσης, 10 από αυτούς ανήκουν στην Ε.Μ.Υ. εκ των οποίων οι 8 δεν έχουν βροχογράφο και οι υπόλοιποι ανήκουν σε διάφορους άλλους φορείς (ΥΠ.Γ.Ε., Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, ΥΠ.Δ.Ε., Δ.Ε.Η.).

Στην επιλογή του σταθμού αναφοράς για την ορθή εκτίμηση των κλιματικών χαρακτηριστικών της περιοχής που εξετάζεται, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν το εύρος της διαθέσιμης χρονοσειράς παρατηρήσεων, η αξιοπιστία των παρατηρήσεων που είναι συνυφασμένη με τον τρόπο με τον οποίο διενεργούνται οι μετρήσεις (π.χ. μετρήσεις μεγεθών με αυτογραφικά όργανα) καθώς επίσης και η γεωγραφική θέση του σταθμού αναφοράς ως προς την περιοχή μελέτης.

Με βάση τα παραπάνω, ως σταθμός αναφοράς για την εκτίμηση των κλιματικών χαρακτηριστικών της περιοχής μελέτης, επιλέχθηκε ο μετεωρολογικός σταθμός του Ελληνικού που ελέγχεται από την Ε.Μ.Υ.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται μερικά από τα βασικά χαρακτηριστικά λειτουργίας του σταθμού που επιλέχθηκε:

Πίνακας 4.1: Στοιχεία Μετεωρολογικού σταθμού ΕΜΥ «ΕΛΛΗΝΙΚΟ»

α/α	ΣΤΑΘΜΟΣ	ΦΟΡΕΑΣ	ΥΨΟΜΕΤΡ Ο	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ	
					ΠΛΑΤΟΣ	ΜΗΚΟΣ
1	“Ελληνικό”	Ε.Μ.Υ.	15 μ	1955-1999	37°54’	23°44’

Όσον αφορά στις αδυναμίες της επιλογής του σταθμού του Ελληνικού, αναφέρεται ότι τα διαθέσιμα στοιχεία μετρήσεων ανέμου δεν περιλαμβάνουν νυκτερινές μετρήσεις, παρά μόνο μετρήσεις κατά τις ώρες 06, 12 και 18 GMT. Δεν αποκλείεται συνεπώς η ύπαρξη συστηματικού σφάλματος που σχετίζεται κυρίως με την ένταση παρά με τη διεύθυνση των ανέμων. Δεδομένου βέβαια ότι, δεν υπάρχουν πληρέστερα στοιχεία, εκτιμάται ότι είναι δυνατή η χρήση της διαθέσιμης χρονοσειράς παρατηρήσεων χωρίς μεγάλο ποσοστό σφάλματος.

Δεδομένου ότι για την εκτίμηση των βασικών κλιματικών χαρακτηριστικών της περιοχής μελέτης, χρησιμοποιούνται ως βάση τα σχετικά στοιχεία του σταθμού αναφοράς (Ελληνικού), είναι αναγκαίο να σημειωθεί ότι, για λόγους συγκριτικής εκτίμησης των αντίστοιχων μικροκλιματικών χαρακτηριστικών της περιοχής σε σχέση με τις υπόλοιπες

περιοχές του λεκανοπεδίου, παρατίθενται και τα στοιχεία θερμοκρασίας και σχετικής υγρασίας άλλων επτά (7) σταθμών του λεκανοπεδίου Αττικής.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της επεξεργασίας των στοιχείων του σταθμού Ελληνικού, όσον αφορά στη θερμοκρασία (μέση, απόλυτη μέγιστη και απόλυτη κατώτατη), σχετική υγρασία, τον υετό, τις ημέρες με χιόνι, τον παγετό ή την ομίχλη και τα ανεμολογικά στοιχεία.

4.1.7.2 Θερμοκρασία

Η μέση μηνιαία θερμοκρασία στην περιοχή της Αθήνας όπως προκύπτει από τα στοιχεία των επτά σταθμών του λεκανοπεδίου, είναι συνυφασμένη με ένα πεδίο υψηλών τιμών από Μάιο μέχρι Οκτώβριο και με ένα αντίστοιχο χαμηλών τιμών κατά τη χρονική περίοδο από Νοέμβριο έως Απρίλιο. Οι μέγιστες τιμές σημειώνονται κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο ενώ οι ελάχιστες τιμές τον Ιανουάριο. Χαμηλότερες τιμές θερμοκρασίας εμφανίζονται σε ετήσια βάση στους σταθμούς “Τατόι”, “Ανάβυσσος” και “Νέα Φιλαδέλφεια”, που οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι αυτοί βρίσκονται πιο μακριά από την επίδραση της θάλασσας. Σημειώνεται ότι, οι σταθμοί αυτοί παρουσιάζουν μεγαλύτερο ημερήσιο θερμομετρικό εύρος σε σχέση με τους υπόλοιπους.

Πίνακας 4.2: Στοιχεία μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας σταθμών παρατηρήσεων στην Αττική

Μέση Μηνιαία Θερμοκρασία (°C) στους Σταθμούς Παρατηρήσεων							
Μήνας	“Ελληνικό”	“Πειραιάς”	“Φιλαδέλφεια”	“Τατόι”	“Αθήνα”	“Ανάβυσσος”	“Αστεροσκοπείο”
Ιανουάριος	10.3	10.7	8.5	7.5	10.3	7.8	9.3
Φεβρουάριος	10.6	11.4	9.5	8.2	11.2	8.5	10.3
Μάρτιος	12.3	13	11.5	10.4	13	10.5	12
Απρίλιος	16	16	15.3	14.4	16.8	14.5	15.6
Μάιος	20.6	20.3	20.6	19.5	21.8	19.4	20.6
Ιούνιος	25.1	24.5	25.4	24.4	26.3	24	25.1
Ιούλιος	27.9	27.1	27.7	26.5	28.2	25.8	27
Αύγουστος	27.8	27.2	27.1	25.5	28.2	25.8	27
Σεπτέμβριος	24.2	23.6	23.1	22.1	24.5	22.1	23.4
Οκτώβριος	19.5	19.7	17.9	16.9	19.4	17.1	18.5
Νοέμβριος	15.4	16.5	14.1	12.8	16	19.4	15.1
Δεκέμβριος	12	12.7	10.4	9.2	12.2	9.7	11.3

Σύμφωνα με τα σχετικά στοιχεία (χρονοσειρά παρατηρήσεων που καλύπτει την περίοδο 1955–1994) του σταθμού “Ελληνικό”, η μέση μηνιαία θερμοκρασία κυμαίνεται από 10,3 °C (τον Ιανουάριο) μέχρι 27,9 °C (τον Ιούλιο). Η απολύτως ελάχιστη θερμοκρασία κατά την περίοδο του ιστορικού δείγματος είναι -3,2 °C και έχει σημειωθεί το μήνα Φεβρουάριο ενώ η απολύτως μέγιστη ανέρχεται σε 42,0 °C και έχει παρατηρηθεί το μήνα Ιούλιο.

Επίσης, ο μέσος αριθμός ημερών με ελάχιστη θερμοκρασία μικρότερη του μηδενός είναι 0,8 ημέρες τον Ιανουάριο, 0,7 ημέρες το Φεβρουάριο, 0,3 ημέρες το Μάρτιο και 0,1 ημέρες το Δεκέμβριο.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται για λόγους συγκριτικής αξιολόγησης, η μέση μηνιαία θερμοκρασία που έχει καταγραφεί στους σταθμούς “Ελληνικό”, “Πειραιάς”, “Φιλαδέλφεια”, “Τατόι”, “Αθήνα”, “Ανάβυσσος” και “Αστεροσκοπείο”:

4.1.7.3 Σχετική Υγρασία

Η μέση μηνιαία σχετική υγρασία των σταθμών της Αθήνας παρουσιάζει επίσης σημαντική διακύμανση στη διάρκεια του έτους. Υψηλότερες τιμές της μέσης σχετικής υγρασίας εμφανίζονται το χειμώνα και χαμηλότερες το καλοκαίρι. Όπως προκύπτει από το σχετικό πίνακα που παρουσιάζεται παρακάτω, οι τιμές της σχετικής υγρασίας που καταγράφεται στους σταθμούς Τατοΐου, Φιλαδέλφειας και Αναβρύτων είναι γενικά υψηλότερες κατά τους χειμερινούς μήνες από τις αντίστοιχες που παρατηρούνται στα καθαρά αστικά τμήματα της πόλης. Κατά τους χειμερινούς μήνες η αντίστοιχη διαφορά είναι ασήμαντη.

Οι προαναφερθείσες διαφορές στις τιμές της σχετικής υγρασίας οφείλονται κατά κύριο λόγο, στα μεγαλύτερα ποσοστά πρασίνου των περιοχών των σταθμών αυτών, από τα αντίστοιχα της πόλης.

Με βάση τα στοιχεία του σταθμού Ελληνικού, η μέση σχετική υγρασία κυμαίνεται μεταξύ 47,1% το μήνα Αύγουστο και 69,8% το μήνα Δεκέμβριο. Όσον αφορά στην περιοχή μελέτης, δεν αναμένεται σημαντικά απόκλιση από τα παραπάνω επίπεδα.

Πίνακας 4.3: Στοιχεία μέσης μηνιαίας υγρασίας στους σταθμούς παρατηρήσεων της ευρύτερης περιοχής

Μέση Μηνιαία Σχετική Υγρασία (%) στους Σταθμούς Παρατηρήσεων							
Μήνας	“Ελληνικό”	“Πειραιάς”	“Φιλαδέλφεια”	“Τατόι”	“Αθήνα”	“Ανάβυσσος”	“Αστεροσκοπείο”
Ιανουάριος	69	70	75	77	68	77	71
Φεβρουάριος	68	70	74	77	67	76	69
Μάρτιος	66	69	71	73	63	72	66
Απρίλιος	63	66	62	64	58	66	59
Μάιος	60	67	55	57	55	59	55
Ιούνιος	53	61	47	48	49	51	48
Ιούλιος	47	56	45	46	46	48	45
Αύγουστος	47	55	47	47	47	49	47
Σεπτέμβριος	54	60	55	55	54	56	54
Οκτώβριος	62	65	68	68	64	69	65
Νοέμβριος	69	70	75	76	71	76	71
Δεκέμβριος	70	71	76	78	70	77	72
Μέση Ετήσια Τιμή	61	65	63	64	59	65	60

4.1.7.4 Ηλιοφάνεια

Στη συνέχεια παρουσιάζεται σε μορφή πίνακα η μέση μηνιαία διάρκεια της ηλιοφάνειας σύμφωνα με στοιχεία του σταθμού του Αστεροσκοπείου Αθηνών. Ο σταθμός επιλέγεται στην προκειμένη περίπτωση εξαιτίας της επάρκειας των σχετικών στοιχείων.

Είναι εύκολο να παρατηρηθεί ότι, η περιοχή της Αθήνας χαρακτηρίζεται από έντονη ηλιοφάνεια, η οποία λαμβάνει τη μέγιστη τιμή της κατά το μήνα Ιούλιο και την ελάχιστη κατά το μήνα Ιανουάριο.

Πίνακας 5.4: Στοιχεία μέσης μηνιαίας διάρκειας Ηλιοφάνειας (hr) στην ευρύτερη περιοχή Αθηνών

Μήνας	Μέση Μηνιαία Διάρκεια Ηλιοφάνειας (hr) στην περιοχή της Αθήνας
Ιανουάριος	134
Φεβρουάριος	150
Μάρτιος	187
Απρίλιος	240
Μάιος	312
Ιούνιος	351
Ιούλιος	377
Αύγουστος	361
Σεπτέμβριος	274
Οκτώβριος	221
Νοέμβριος	174
Δεκέμβριος	136

Η μέση νέφωση στο σταθμό Ελληνικού είναι ελάχιστη κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (της τάξης του 1/8 κατά τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο) και μέγιστη τους χειμερινούς οπότε ανέρχεται σε τιμές μεγαλύτερες των 4/8.

4.1.7.5 Ορατότητα – Ομίχλη

Σύμφωνα με στοιχεία του σταθμού Αστεροσκοπείου Αθηνών που καλύπτουν την χρονική περίοδο από 1953 έως 1972, οι εμφανίσεις ημερών ομίχλης παρουσιάζουν αυξητική πορεία, η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το διαρκώς αυξανόμενο (στην περίοδο που ελέγχεται) πρόβλημα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης. Σημειώνεται ότι, στον ίδιο λόγο αποδίδεται και η μείωση της μέσης ορατότητας.

Ανεξάρτητα από την παραπάνω παρατήρηση όμως, η ομίχλη δεν αποτελεί σημαντικό πρόβλημα τόσο για την περιοχή μελέτης όσο και για την Αττική γενικότερα, καθώς όπως φαίνεται από τα σχετικά στοιχεία του σταθμού Ελληνικού, ο αριθμός ημερών ομίχλης κυμαίνεται γενικά σε χαμηλά επίπεδα.

Συγκεκριμένα, όπως φαίνεται και στον πίνακα που ακολουθεί, ο μέσος μηνιαίος αριθμός ημερών ομίχλης κατά την περίοδο παρατηρήσεων (1955-1994), ανέρχεται σε 0,1 ημέρες για τους μήνες Οκτώβριο, Ιανουάριο, Φεβρουάριο, Μάρτιο και Μάιο και σε 0,2 ημέρες για τους μήνες Απρίλιο και Δεκέμβριο.

Πίνακας 4.5: Στοιχεία μέσης διάρκειας ομίχλης (ημέρες)

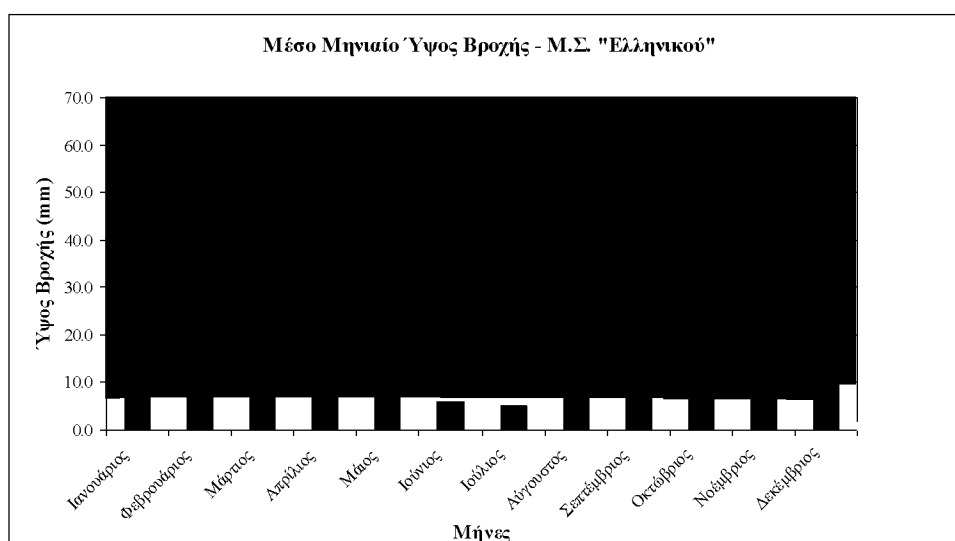
Μήνας	Μέση Μηνιαία Διάρκεια Ομίχλης (ημέρες) – Σταθμός Ελληνικού
Ιανουάριος	0.1
Φεβρουάριος	0.1
Μάρτιος	0.1
Απρίλιος	0.2
Μάιος	0.1
Ιούνιος	0
Ιούλιος	0
Αύγουστος	0
Σεπτέμβριος	0
Οκτώβριος	0.1
Νοέμβριος	0
Δεκέμβριος	0.2

4.1.7.6 Βροχόπτωση

Σύμφωνα με τα στοιχεία του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών κατά τα τελευταία 140 χρόνια οι μέσες ετήσιες και εποχικές βροχοπτώσεις διατηρούν μία αξιοθαύμαστη σταθερότητα στους μέσους όρους κάθε εικοσαετίας (κυλιόμενοι μέσο όροι 20ετίας). Αξίζει βέβαια να αναφερθεί ότι, στο παρελθόν υπήρξαν ασυνήθιστα υγρά ή ξηρά υδρολογικά έτη αλλά σε γενικές γραμμές η μέση ετήσια βροχόπτωση κυμαίνεται περί τα 400 mm.

Ιδιαίτερα με βάση τα στοιχεία του σταθμού Ελληνικού (υψόμετρο σταθμού: +15,0 m), το μέσο ετήσιο ύψος βροχής κατά την περίοδο 1945–1995 είναι της τάξης των 360 mm. Επιπλέον, ο μέσος ετήσιος αριθμός ημερών βροχής ανέρχεται σε 94,9 ημέρες.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται η εποχιακή διακύμανση της μεταβλητής “μέσο μηνιαίο ύψος βροχής” στο σταθμό του Ελληνικού (χρονοσειρά παρατηρήσεων 1955–1994):

**Διάγραμμα 4.1:** Μέσο μηνιαίο ύψος βροχής Μετεωρολογικού Σταθμού «Ελληνικό»

Τέλος, όσον αφορά στο μέσο ετήσιο αριθμό ημερών με χιόνι αυτός ανέρχεται σύμφωνα με στοιχεία του σταθμού Ελληνικού κατά την περίοδο 1955-1994 σε περίπου 2,6 ημέρες. Το ίδιο σχεδόν αποτέλεσμα προκύπτει σύμφωνα με τα στοιχεία του σταθμού των Σπάτων (Ε.Μ.Υ.), που καλύπτουν την περίοδο 1974-1993, όπου ο αριθμός ημερών με χιόνι ανέρχεται στις 2,3 ημέρες.

4.1.7.7 Άνεμος

Όσον αφορά στις πιο συχνά εμφανιζόμενες διευθύνσεις και εντάσεις ανέμων στην παρούσα χρησιμοποιήθηκαν σχετικά στοιχεία από τους σταθμούς Ελληνικού, Σπάτων και Παιανίας.

Για την περιγραφή των διευθύνσεων των ανέμων σημειώνεται ότι, χρησιμοποιούνται στη συνέχεια οι συντομογραφίες Β (βόρεια), ΒΑ (βορειοανατολικά), Α (ανατολικά), ΝΑ (νοτιοανατολικά), Ν (νότια), ΝΔ (νοτιοδυτικά), Δ (δυτικά) και ΒΔ (βορειοδυτικά).

Τα στοιχεία και των τριών σταθμών συνηγορούν στο συμπέρασμα ότι στη ζώνη επιρροής των σταθμών επικρατούν άνεμοι, με διεύθυνση κυρίως Β και ΒΑ. Επίσης, σε αξιόλογα ποσοστά εμφανίζονται και άνεμοι με Ν, ΝΔ και ΒΔ διεύθυνση. Επιπλέον, η τάξη μεγέθους του ποσοστού νηνεμίας ειδικά στο σταθμό του Ελληνικού, δε διαφέρει σημαντικά από τη μέση αναμενόμενη τιμή της νηνεμίας που παρατηρείται στην Αττική γη, σύμφωνα με τα στοιχεία των υπολοίπων σταθμών.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα στοιχεία διεύθυνσης ανέμων και συχνότητας εμφάνισης των διευθύνσεων αυτών, για κάθε έναν από τους σταθμούς που εξετάζονται:

Σταθμός:	Ελληνικού
Περίοδος Παρατηρήσεων:	1955-1994
Διεύθυνση	Συχνότητα (%)
Β	19.48
ΒΑ	15.68
Α	6.14
ΝΑ	5.87
Ν	11.45
ΝΔ	8.77
Δ	6.47
ΒΔ	8.33
Νηνεμία	17.82
Σύνολο:	100,00

Σταθμός:	Σπάτων
Περίοδος Παρατηρήσεων:	1974-1993
Διεύθυνση	Συχνότητα (%)
Β	24.35
ΒΑ	17.61
Α	6.33

Σταθμός:	Σπάτων
Περίοδος Παρατηρήσεων:	1974-1993
Διεύθυνση	Συχνότητα (%)
ΝΑ	3.24
Ν	7.46
ΝΔ	5.88
Δ	4.31
ΒΔ	4.74
Νηνεμία	26.09
<i>Σύνολο:</i>	<i>100,00</i>

Σταθμός:	Παιανίας
Περίοδος Παρατηρήσεων:	1974-1983
Διεύθυνση	Συχνότητα (%)
Β	35.14
ΒΑ	19.20
Α	0.70
ΝΑ	1.27
Ν	14.18
ΝΔ	7.20
Δ	2.29
ΒΔ	5.65
Νηνεμία	14.36
<i>Σύνολο:</i>	<i>100,00</i>

Με βάση τα στοιχεία του σταθμού Ελληνικού, που όπως έχει ήδη αναφερθεί, επιλέγεται ως σταθμός αναφοράς για την εκτίμηση των μετεωρολογικών μεγεθών στην περιοχή μελέτης, παρατηρείται ότι οι άνεμοι έντασης 2 BEAUF (26,19%) είναι οι επικρατέστεροι και ακολουθούν οι άνεμοι έντασης 3 BEAUF (24,97%). Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι, η συχνότητα εμφάνισης των ανέμων έντασης 4 BEAUF είναι αρκετά υψηλή (18,03%) και ακολουθείται από τη συχνότητα εμφάνισης των ανέμων έντασης 5 BEAUF (5,75%).

Οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι ασθενείς (1–3 BEAUF) με συχνότητα 56,55% ετησίως και ακολουθούν οι μέτριοι (4–5 BEAUF) με 23,78% και οι ισχυροί (>6 BEAUF) με 1,84 %.

Ανάλογα συμπεράσματα προκύπτουν από την αξιολόγηση των σχετικών παρατηρήσεων του σταθμού των Σπάτων, που βρίσκεται πλησιέστερα στην περιοχή μελέτης από τον αντίστοιχο της Παιανίας, του οποίου τα διαθέσιμα στοιχεία επίσης παρατίθενται παραπάνω, για λόγους συγκριτικής αξιολόγησης των διαθέσιμων σχετικών παρατηρήσεων.

Συμπερασματικά μπορεί να αναφερθεί ότι, στην περιοχή μελέτης οι εντάσεις των ανέμων αναμένεται να είναι αρκετά μικρές, εμφανίζοντας μέτρια εποχιακή διακύμανση. Οι επικρατούσες δε ανεμολογικές συνθήκες είναι αρκετά προβλέψιμες. Οι επικρατούντες άνεμοι, είναι έντασης 1–3 BEAUF, με κυριότερους τους ανέμους εντάσεως 2 BEAUF και μερικώς των 3 BEAUF. Επίσης, είναι σημαντικό το ποσοστό του χρόνου ετησίως στο οποίο επικρατούν συνθήκες νηνεμίας.

4.1.7.8 Βιοκλίμα

Η σύνθεση του βιοκλίματος της ευρύτερης περιοχής της μελέτης βασίσθηκε στις παρατηρήσεις των σταθμών Ν. Φιλαδέλφειας, Αναβρύτων, Παιανίας, Σπάτων και Τατοΐου.

Με βάση τα ομβροθερμικά διαγράμματα και τους ξηροθερμικούς δείκτες, το βιοκλίμα της ευρύτερης περιοχής της μελέτης προκύπτει ότι ανήκει στην υποδιαίρεση του Μεσογειακού βιοκλίματος με χαρακτήρα θερμομεσογειακό.

Στην ευρύτερη περιοχή της μελέτης εντοπίζονται δύο βιοκλιματικοί όροφοι οι οποίοι αναπτύσσονται στην πεδινή ζώνη που εκτείνεται νότια της Πάρνηθας, δυτικά του Πεντελικού όρους και ανατολικά του Υμηττού.

Η μετάβαση από τον έναν όροφο στον άλλον γίνεται περίπου στον αυχένα που ενώνει το Πεντελικό όρος με τον Υμηττό. Νοτίως του αυχένος αυτού όπου και το θερμότερο και ξηρότερο τμήμα της ευρύτερης περιοχής της μελέτης, εκτείνεται ο ημίξηρος βιοκλιματικός όροφος με υποόροφο χειμώνα θερμό δηλαδή $m < 7^{\circ}\text{C}$, όπου m = η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα. Βορείως του παραπάνω αυχένα, η περιοχή γίνεται υγρότερη και ψυχρότερη. Ο δε βιοκλιματικός όροφος της είναι ύφυγρος με υποόροφο χειμώνα ήπιο, όπου $3^{\circ}\text{C} < m < 7^{\circ}\text{C}$.

Τα παραπάνω αναφερόμενα οδηγούν στο συμπέρασμα ότι στην ευρύτερη περιοχή της μελέτης, η βλάστηση δεν αντιμετωπίζει οριακές συνθήκες σε ότι αφορά την εγκατάσταση και ανάπτυξή της. Σημαντικοί παράγοντες προς την κατεύθυνση αυτή είναι η εξασφάλιση νερού άρδευσης και εδαφών. Σε ότι αφορά το έδαφος, αυτό έχει ικανό βάθος και παρουσιάζει σχετική γονιμότητα. Η δε επέκταση και εντατικοποίηση της γεωργίας αντιμετωπίζει κυρίως το πρόβλημα εξασφάλισης νερού άρδευσης.

Οι φυσικές φυτοκοινωνίες επηρεαζόμενες ουσιαστικά από την μακρά και σχετικά έντονη ξηροθερμική περίοδο έχουν προσαρμοσθεί, τα είδη δε που κυριαρχούν δεν αντιμετωπίζουν πρόβλημα επιβίωσης.

4.1.8 Υδρογεωλογία

4.1.8.1 Υδρολιθολογικός χαρακτήρας σχηματισμών της περιοχής μελέτης

Για τον καθορισμό των υδρογεωλογικών συνθηκών της περιοχής ενδιαφέροντος εξετάζεται η υδρολιθολογική συμπεριφορά των γεωλογικών σχηματισμών του υποβάθρου.

Η υδρογεωλογική συμπεριφορά των γεωλογικών σχηματισμών είναι συνάρτηση της λιθολογικής τους σύστασης, του βαθμού διαγένεσης, του τεκτονισμού, του βαθμού καρστικοποίησης (για τους ανθρακικούς σχηματισμούς) και αποσάθρωσης που έχουν υποστεί. Έτσι, κατά την βιβλιογραφία ανάλογα με την τιμή του συντελεστή περατότητάς τους k και τον τύπο του πορώδους τους, οι γεωλογικοί σχηματισμοί από υδρογεωλογική άποψη κατατάσσονται σε :

1. Υδροπερατούς

α) μακροπερατούς σχηματισμούς, με συντελεστή περατότητας $k \geq 10^{-5}$ m/sec και δευτερογενές πορώδες, κυρίως διακλάσεις και έγκοιλα (καρστ)

β) μικροπερατούς σχηματισμούς, με συντελεστή περατότητας $k \geq 10^{-5}$ m/sec και πρωτογενές πορώδες (κοκκώδεις σχηματισμοί).

2. Ημιπερατούς σχηματισμούς, με συντελεστή περατότητας $10^{-7} \leq k \leq 10^{-5}$ m/sec

3. Πρακτικώς αδιαπέρατους σχηματισμούς, με συντελεστή περατότητας $k \leq 10^{-7}$ m/sec.

Βάσει της ανωτέρω κατάταξης, οι γεωλογικοί σχηματισμοί οι οποίοι εμφανίζονται στην περιοχή ενδιαφέροντος, ανάλογα με την υδρολιθολογική συμπεριφορά τους χαρακτηρίζονται ως ακολούθως:

A. Υδροπερατοί – Μικροπερατοί Σχηματισμοί

Τα στρώματα των ασβεστολίθων που αναπτύσσονται δυτικά – βορειοδυτικά της περιοχής μελέτης αναμένεται ότι είναι υδροπερατά, αλλά η υδροφορία τους έχει μάλλον τοπικό χαρακτήρα, λόγω της μικρής επιφανειακής ανάπτυξής τους.

Τα μέλη των ψαμμιτών και κροκαλοπαγών του νεογενούς σχηματισμού, παρουσιάζονται περατά έως ημιπερατά, ανάλογα με το ποσοστό των αργίλων και μαργών που συμμετέχει στη σύσταση του συνδετικού τους υλικού. Στα στρώματα των ψαμμιτών και κροκαλοπαγών παρατηρείται συχνά η δημιουργία δευτερογενούς πορώδους, το οποίο διευκολύνει την ανάπτυξη και συντήρηση υδροφορίας, η οποία στην ευρύτερη περιοχή αναπτύσσεται μεταξύ 5 και 11 μέτρων βάθους περίπου, όπως έδειξαν τα φρέατα που κατεγράφησαν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

B. Ημιπερατοί ως Πρακτικώς Αδιαπέρατοι Σχηματισμοί

Οι σχιστόλιθοι που αποτελούν το υπόβαθρο της περιοχής μελέτης, λόγω της αργιλικής φύσης τους χαρακτηρίζονται καταρχήν ως αδιαπέρατοι σχηματισμοί. Οι σχιστόλιθοι ανάλογα με τον τεκτονισμό που έχουν υποστεί και το δευτερογενές πορώδες που αναπτύσσουν, μπορούν να συμπεριφέρονται τοπικά ως ημιπερατός σχηματισμός.

Τα αργιλομαργαϊκά υλικά του νεογενούς αποτελούν πρακτικά αδιαπέρατους σχηματισμούς.

Η υδρολιθολογική ταξινόμηση της περιοχής μελέτης έχει ως εξής:

- **Τεταρτογενείς αποθέσεις**

Λιθολογική Περιγραφή: Κορήματα τα οποία συνίστανται από κροκάλες και χαλίκια συνήθως σχιστολιθικής σύστασης και μεγάλη συμμετοχή αργίλων.

Υδρογεωλογική συμπεριφορά: Υδροπερατοί συνήθως σχηματισμοί. Η παρουσία ερυθρής αργίλου ως συνδετικού υλικού περιορίζει την διαπερατότητα του σχηματισμού ως σύνολο

- **Πλειστοκαινικές και Νεογενείς αποθέσεις**

Λιθολογική περιγραφή: Αποτελούνται από μάργες, αργίλους, και φακοειδείς ενστρώσεις ψαμμιτών και λατυποκροκαλοπαγών ασβεστολιθικής και σχιστολιθικής σύστασης, με ποικίλη συνεκτικότητα, καστανέρυθρου χρώματος. Το πάχος του σχηματισμού των νεογενών αποθέσεων στην περιοχή μελέτης κυμαίνεται από 8 - 15 μέτρα περίπου

Υδρογεωλογική συμπεριφορά: Πρακτικά υδατοστεγείς σχηματισμοί έως ημιπερατοί κατά θέσεις, λόγω της ύπαρξης των ψαμμιτικών - κροκαλοπαγών - ασβεστολιθικών ενδιαστρώσεων. Στους εν λόγω σχηματισμούς αναπτύσσεται περιορισμένος αβαθής υδροφορέας μικρής δυναμικότητας.

- **Ασβεστόλιθοι της κατώτερης τεκτονικής ενότητας.**

Λιθολογική Περιγραφή: Λευκοί έως τεφροί, κιτρινόχρωμοι ως καστανόχρωμοι, κρυπτοκρυσταλλικοί ή κρυσταλλικοί, λείπτο - μέσο - παχυστρωματώδεις έως άστρωτοι, καρστικοί ασβεστόλιθοι.

Υδρογεωλογική Συμπεριφορά: Υδροπερατός σχηματισμός στον οποίο όμως δεν υφίσταται παραγωγικός υδροφορέας

- **Οφιόλιθοι**

Λιθολογική περιγραφή: Οφιόλιθοι κυρίως περιδοτίτες

Υδρογεωλογική Συμπεριφορά: Πρακτικά υδατοστεγής σχηματισμός

- **Σχιστόλιθοι**

Λιθολογική περιγραφή: Σχιστόλιθοι μαρμαρυγιακοί - ασβεστιτικοί

Υδρογεωλογική Συμπεριφορά: Αδιαπέρατος σχηματισμός στον οποίο εμφανίζεται περιορισμένης έκτασης υδροφορία κυρίως στις ζώνες διάρρηξης και εξαλλοίωσης του

- **"Ανώτερο Μάρμαρο Αττικής"**

Λιθολογική Περιγραφή: Τεφρόλευκα έως τεφρά, ελαφρά ερυθρίζοντα, κρυσταλλικά ως ζαχαρώδη μάρμαρα, μέσο - παχυστρωματώδη έως άστρωτα, καρστικά μάρμαρα.

4.1.8.2 Στοιχεία του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα και επιφανειακή απορροή στην περιοχή του έργου - Εκτίμηση υδατικού δυναμικού

Η υδρογεωλογική συμπεριφορά των διαφόρων γεωλογικών σχηματισμών είναι συνάρτηση της λιθολογικής σύστασης αυτών, της κοκκομετρίας, (κοκκώδεις σχηματισμοί), του τεκτονισμού που έχουν υποστεί (συμπαγή πετρώματα) και του βαθμού καρστικοποίησης εφόσον πρόκειται για ανθρακικά πετρώματα.

Σύμφωνα με το εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής, η περιοχή μελέτης ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (GR06) και ειδικότερα στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα GR0600110.

Το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας) ορίζεται στις μάζες των τριτογενών και τεταρτογενών αποθέσεων που σχηματίζουν το πεδινό και λοφώδες τμήμα της λεκάνης του Κηφισού, της μεγαλύτερης και σημαντικότερης από τις πεδιάδες της Αττικής στην οποία έχει αναπτυχθεί η ευρεία αστική περιοχή της πρωτεύουσας. Η έκταση της περιοχής ορισμού του συστήματος είναι 360 km². Στη μάζα των γεωλογικών υλικών του συστήματος αναπτύσσονται επιμέρους υπόγειες υδροφορίες: κοκκώδεις στο προσχωματικά υλικά, και επάλληλες κοκκώδεις υδροφορίες στα τριτογενή ιζήματα, καθώς και περιορισμένης δυναμικότητας καρστικές υδροφορίες στους ανθρακικούς σύστασης λόφους της λεκάνης.

Το πάχος του συστήματος εκτιμάται βάσει γεωτρητικών δεδομένων ότι μπορεί και να υπερβαίνει τα 150 m.

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

Η μέση ετήσια τροφοδοσία του συστήματος δεν είναι δυνατόν να υπολογισθεί, δεδομένων των συνθηκών και των πλευρικών μεταγγίσεων της περιβάλλουσας ορεινής ζώνης. Κάποιες προσεγγίσεις που έχουν δημοσιευθεί κατά το παρελθόν αντιστοιχίζονται σε ετήσια τροφοδοσία της τάξης των 40 X 10⁶ m³.

Οι απολήψεις σε ετήσια βάση εκτιμήθηκαν τουλάχιστον σε 12,8 x 10⁶ m³.

Το υπερετήσιο ισοζύγιο του συστήματος προκύπτει όμως κατά συνεκτίμηση ελλειμματικό. Όπως συνάγεται άμεσα από την πτώση στάθμης και την κάμψη της απόδοσης των υδροφορέων και τη συνεχή μείωση της απευθείας τροφοδοσίας του συστήματος λόγω μείωσης της έκτασης της ελεύθερης επιφάνειας του εδάφους.

Η περιοχή ανάπτυξης του συστήματος δέχεται κάθε μορφής πιέσεις, Εδώ συγκεντρώνεται μεγάλο μέρος της μεταποίησης, με μονάδες όλων των κλάδων της οικονομικής δραστηριότητας που αναπτύσσεται στην Ελλάδα, Παράλληλα καταγράφονται και περιορισμένες αγροτικές χρήσεις, ενώ υπάρχουν και εκτάσεις με φυσική βλάστηση.

4.1.8.3 Στοιχεία ρύπανσης και μόλυνσης του φρεάτιου υδροφόρου ορίζοντα

Η ευρύτερη περιοχή μελέτης ανήκει σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας) GR06000110

Στο υπόγειο υδατικό σύστημα GR0600110 έχουν πραγματοποιηθεί από το ΙΓΜΕ χημικές αναλύσεις περιόδου 2000-2008 σε 23 σημεία παρακολούθησης και από το ΓΧΚ περιόδου 1996-2008 σε 4 σημεία παρακολούθησης. Στον χάρτη του Σχ. 4.1 παρουσιάζονται τα σημεία παρακολούθησης που βρίσκονται συγκεντρωμένα κυρίως στο βόρειο τμήμα του υδατικού συστήματος και το ανάγλυφο της περιοχής.

Σύμφωνα με τα στοιχεία των διαθέσιμων χημικών αναλύσεων όπως αυτές διεξήχθησαν στο πλαίσιο της παρακολούθησης από τους αρμόδιους φορείς και την μεθοδολογία που εφαρμόστηκε διαπιστώθηκαν τα εξής:

Το υπόγειο υδατικό σύστημα GR0600110 εκτιμάται ότι βρίσκεται γενικά σε κακή χημική κατάσταση εφόσον (8) υδροσημεία ή ποσοστό 30% βρίσκονται σε κακή χημική κατάσταση λόγω ανθρωπογενούς ρύπανσης καθώς παρατηρήθηκαν τιμές για το μαγνήσιο, τα νιτρικά, τα χλωριόντα, της αγωγιμότητας και των θειικών οι οποίες ξεπερνούν κατά πολύ τα ανώτατα επιτρεπτά όρια. Υπερβάσεις παρατηρήθηκαν επίσης και στις μέσες τιμές του μολύβδου και του αργιλίου. Πιο συγκεκριμένα παρουσιάστηκαν τιμές. Στον Χάρτη ποιοτικής κατάστασης υπογείων υδατικών συστημάτων (Σχ. 4-2), η περιοχή εντός των ορίων του υδατικού συστήματος θα απεικονιστεί με κόκκινο χρώμα.



Σχήμα 4.1 : Χάρτης σημείων παρακολούθησης ΥΥΣ GR0600110 [πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06)]



Υπόμνημα/Legend

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα - Χημική Κατάσταση/
Groundwater Bodies - Chemical Status



Καλή/ Good



Κακή/ Poor

Σχήμα 4.2 : Χάρτης ποιοτικής κατάστασης ΥΥΣ GR0600110 [πηγή: Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06)]

4.1.8.4 Στοιχεία του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα στην περιοχή μελέτης - Ποσοτικά χαρακτηριστικά υδροφορέα - Πιεζομετρία

Κατά την διάρκεια της πρώτης οικιστικής ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής μελέτης και λόγω έλλειψης δημοτικού υδρευτικού δικτύου, οι περισσότερες οικοδομές διέθεταν πηγάδι για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών τους. Σήμερα μετά την πολεοδομική ανάπτυξη της περιοχής και την κάλυψή της με δημοτικές υποδομές, κάποια από τα φρέατα υπολειμματού, κάποια καταστράφηκαν και άλλα είναι κλειστά μόνιμα και δεν χρησιμοποιούνται. Από την καταγραφή των φρεάτων της ευρύτερης περιοχής μελέτης προέκυψε ότι η στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα τους χειμερινούς μήνες κυμαίνεται από τα 4,5 μέτρα στις χαμηλές υψομετρικά περιοχές, έως τα 11 μέτρα στις ψηλότερες μορφολογικά περιοχές. Οι σχηματισμοί που συναντήθηκαν κατά τη διάνοιξη των φρεάτων είναι οι νεογενείς αποθέσεις και οι σχιστόλιθοι. Άρα στην ευρύτερη περιοχή μελέτης δημιουργείται ένας επιφανειακός υδροφόρος ορίζοντας μικρής δυναμικότητας.

Ο βαθύτερος υδροφόρος ορίζοντας συντηρείται μέσα στα τεκτονισμένα στρώματα των σχιστόλιθων με ασθενή και τοπικό χαρακτήρα, όπως δείχνουν τα στοιχεία από αποτυχημένες γεωτρήσεις του Δήμου. Κατά πληροφορίες από τον Δήμο, στο δημοτικό κολυμβητήριο που βρίσκεται βορειοανατολικά της περιοχής μελέτης, δεν αξιοποιήθηκε η ασθενής υδροφορία που συναντήθηκε μέσα σε στρώματα σχιστόλιθων, τα οποία διατρήθηκαν μέχρι του βάθους των 240 μέτρων. Επίσης, και άλλες δοκιμές από τον Δήμο, εντός του σχηματισμού των σχιστόλιθων, για την ανεύρεση νερού για την άρδευση του χώρου πρασίνου απέβησαν στείρες (πλατεία Αγίας Παρασκευής, κλπ). Άρα, ο υδροφόρος ορίζοντας των νεογενών σχηματισμών είναι μικρής γενικά δυναμικότητας και τοπικού χαρακτήρα, λόγω της μικρής εμφάνισης του σχηματισμού των νεογενών μόνο βορειοδυτικά του Κοιμητηρίου.

Ο βαθύτερος υδροφόρος ορίζοντας, αναπτύσσεται σε τεκτονισμένα στρώματα σχιστόλιθων ή σε ασβεστολικές παρεμβολές μέσα στα στρώματα των σχιστόλιθων (περιοχή parking κοντά στην πλατεία Αγίας Παρασκευής).

Η τροφοδοσία του ανώτερου υδροφόρου ορίζοντα γίνεται κατά κύριο λόγο άμεσα, από την κατείσδυση των όμβριων υδάτων και έμμεσα με πλευρική μετάγγιση υπόγειων υδάτων από τον ορεινό όγκο του Υμηττού.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης καταγράφηκαν έντεκα πηγάδια (11), βάθους 10 - 20 μέτρων.

Τα υδροληπτικά έργα που μελετήθηκαν (γεώτρηση και πηγάδια), χρησιμοποιούνται για αρδευτικούς σκοπούς ιδιωτικών κήπων ενώ ένα πηγάδι βρίσκεται εντός του χώρου του δημοτικού κοιμητηρίου.

Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 4.6) εμφανίζεται το σύνολο των υδροληπτικών έργων που εντοπίστηκαν στην περιοχή μελέτης.

Πίνακας 4.6: Καταγραφή υδροληπτικών έργων σε ζώνη 1000 μέτρων από το υφιστάμενο κοιμητήριο του Δήμου Αγίας Παρασκευής

Υδρευτικό Έργο	Συντεταγμένες		Υψόμετρο Z (m)	Διεύθυνση
	X	Y		
Π1 Κοιμητήριο	483835.38	4205378.72	254	Κοιμητήριο Αγίας Παρασκευής
Π2	483563.00	4205524.00	234	Λάμπρου Κατσώνη 7
Γεώτρηση Γ1	483342.05	4205750.24	221	Λευκωσίας 4Α&Β
Π3	483361.54	4205691.03	223	Καλογήρου Σαμουήλ 12
Π4	483414.99	4205799.97	221	Γοργοποτάμου 4
Π5	483482.98	4205778.76	222	Ελευθερίου Βενιζέλου 70
Π6	483490.98	4205764.61	223	Ελευθερίου Βενιζέλου 67
Π7	483351.53	4205555.45	226	Γράμμου 9
Π8	483324.78	4205570.65	226	Γράμμου 4
Π9	483839.00	4206288.00	228	Ηπείρου 69
Π10	484200.00	4205797.00	244	Αμαρυλλίδος 34
Π11	484232.05	4205915.03	243	Αμαρυλλίδος 23

Σε όλα από τα παραπάνω υδροληπτικά έργα έγινε μέτρηση της στάθμης για την κατάρτιση πιεζομετρικού χάρτη της περιοχής σε δύο περιόδους, μια κατά την χειμερινή περίοδο και μία κατά την θερινή περίοδο, ενώ σε τέσσερα από αυτά έγινε δειγματοληψία νερού για χημική ανάλυση και ποιοτική αξιολόγηση).

Με βάση τις μετρήσεις πιεζομετρίας οι οποίες διεξήχθησαν κατά την διάρκεια εκπόνησης της υδρογεωτεχνικής μελέτης για το υφιστάμενο κοιμητήριο εντός της ζώνης του 1 Km από την θέση του υφιστάμενου κοιμητηρίου Δήμου Αγίας Παρασκευής, διαπιστώνονται τα ακόλουθα:

- Η στάθμη κάθε υδροληπτικού έργου είναι άμεσα εξαρτώμενη από το ύψος των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων καθώς και από την ένταση χρήσης της κάθε υδροληψίας.
- Κατά τους χειμερινούς μήνες, οι στάθμες παρουσιάζονται υψηλές και σύμφωνα με μαρτυρίες των ιδιοκτητών σε περιόδους υψηλών βροχοπτώσεων και υγρών υδρολογικών ετών οι στάθμες φτάνουν στο ανώτερο επίπεδο που σε μερικά φρέατα είναι τάξης των λίγων μέτρων. Κατά τους θερινούς μήνες λόγω της μικρής δυναμικότητας του υδροφορέα, μετά από ολιγόωρη άντληση, η οποία εξαρτάται κατά την περίπτωση από την ένταση των αναγκών άρδευσης χώρων πρασίνου, οι στάθμες υποχωρούν και σε μερικά φρέατα παρατηρείται το φαινόμενο της εξάντλησης τους και στην συνέχεια την πολύ αργή επαναφορά της στάθμης στο αρχικό επίπεδο. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε μελετώμενο φρέαρ η χειμερινή στάθμη ανερχόταν σε 6.6 μέτρα, ενώ κατά την θερινή μέτρηση της βρέθηκε στα 14 μέτρα.

Αποτελέσματα χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων

Η μελέτη των ποιοτικών συνθηκών των υπόγειων νερών της περιοχής μελέτης στηρίχθηκε στα αποτελέσματα των χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια της υδρογεωτεχνικής έρευνας μόνο καθώς δεν υπάρχουν δεδομένα αναλύσεων νερού προηγούμενων ετών που να αφορούν τόσο τη περιοχή εντός της ακτίνας των 1000 μέτρων από το υφιστάμενο κοιμητήριο όσο και την ευρύτερη αυτής περιοχή. Η ποιότητα των υδάτων προσδιορίστηκε χημικά και μικροβιολογικά σύμφωνα με τις ισχύουσες νομοθετικές διατάξεις ΚΥΑ Υ2/2600/2001 «περί ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» βάσει της οδηγίας 98/83/ΕΚ (ΦΕΚ 892/Τ.Β/11.07/01). Τα αποτελέσματα των εργαστηριακών αναλύσεων παρουσιάζονται συνοπτικά στον παρακάτω Πίνακα 4.7

Οι κύριοι ρυπαντές που μπορεί να προέρχονται από το κοιμητήριο και που εν προκειμένω χρησιμοποιούνται ως βασικοί δείκτες είναι:

- το μικροβιακό φορτίο,
- τα νιτρικά,
- τα νιτρώδη
- τα αμμωνιακά

Οι συγκεντρώσεις στους δείκτες αυτούς μπορεί να επηρεάζονται από ρύπανση, η οποία προέρχεται και από άλλες πηγές (π.χ. απορροφητικοί βόθροι, καλλιέργειες κλπ). Από όσο είναι γνωστό, δεν υπάρχει στην εθνική νομοθεσία διάταξη που να καθορίζει ανώτατα επιτρεπόμενα όρια ρυπαντών σε υπόγεια νερά αυτής της μορφής. Δεδομένου λοιπόν ότι το νερό αυτό χρησιμοποιείται κυρίως για την άρδευση και το πότισμα του πρασίνου και των κήπων, θεωρείται σκόπιμη η σύγκριση των τιμών, που παρατηρήθηκαν στα αναλυθέντα δείγματα με αυτές που έχουν καθορισθεί για την ποσιμότητα και για την χρήση του στην καθαριότητα. Σε ότι αφορά τις χημικές αναλύσεις τα αποτελέσματα κρίνονται:

pH: Το pH του υπόγειου νερού καθορίζεται από τις διάφορες χημικές αντιδράσεις και ισορροπίες μεταξύ των διαλυμένων ιόντων μέσα σε αυτό. Σε δεδομένη θερμοκρασία το pH δείχνει πόσο όξινο ή αλκαλικό είναι ένα διάλυμα, ή τον βαθμό ιονισμού ενός διαλύματος. Στα νερά φυσικής προέλευσης το pH κυμαίνεται συνήθως από 6,5 - 8,5. Οι τιμές στα δείγματα κυμάνθηκαν μεταξύ 7,1 και 7,4. Όρια πόσιμου νερού 6,5 - 9,5.

Αγωγιμότητα: Η ηλεκτρική αγωγιμότητα συνδέεται άμεσα με την ποσότητα και τη φύση των διαλυμένων ηλεκτρολυτών και αυξάνει με το χρόνο παραμονής του νερού στο υπέδαφος, καθώς αυτό είτε συνεχίζει να εμπλουτίζεται σε διάφορα ιόντα είτε μολύνεται από ουσίες που προστίθενται σε αυτό από διάφορες ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Αυξημένη αγωγιμότητα υποδηλώνει αυξημένες ποσότητες αλάτων, που ανάλογα με τη φύση τους και τη συγκέντρωσή τους μπορεί να δημιουργήσουν προβλήματα υγείας. Οι τιμές στα δείγματα κυμάνθηκαν μεταξύ 1008 έως 1182 $\mu\text{S/cm}$. Όρια πόσιμου νερού μικρότερο από 2500 $\mu\text{S/cm}$

Ιόντα Ασβεστίου (Ca^{++}): Η κύρια προέλευση του ασβεστίου (Ca^{++}) είναι τα ανθρακικά ιζηματογενή πετρώματα και τα μάρμαρα. Το ασβέστιο όπως και το νάτριο δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως ρύπος των υπόγειων νερών, έχει όμως άμεση σχέση με την καταλληλότητα του νερού για συγκεκριμένες χρήσεις. Οι τιμές στα δείγματα κυμάνθηκαν μεταξύ 122 (Π8) έως 164 (Π1) mg/l. Το ενδεικτικό επίπεδο της συγκέντρωσης ασβεστίου στα πόσιμα νερά σύμφωνα με την οδηγία 80/778 της ΕΟΚ είναι 100mg/l, ενώ πάνω από τα 200mg/l το νερό καθίσταται ακατάλληλο για πόση σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (1963).

Ιόντα Μαγνησίου (Mg^{++}): Το μαγνήσιο (Mg^{++}) απαντάται στα ανθρακικά πετρώματα, στα οποία είναι περισσότερο άφθονο όταν περιέχουν μαγνησίτη (MgCO_3) και δολομίτη ($\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$). Οι τιμές στα δείγματα της έρευνας κυμάνθηκαν μεταξύ 14 (Π11) και 20 (Π1, Π2 και Π8). Στο πόσιμο νερό το ενδεικτικό επίπεδο με βάση την οδηγία 80/778 της ΕΟΚ είναι 30 mg/L ενώ το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο είναι 50 mg/l. Οι τιμές Mg^{++} είναι χαμηλότερες από την ανώτατη αποδεκτή συγκέντρωση στο πόσιμο νερό (50mg/l)

Ιόντα Νατρίου: Η μεγαλύτερη ποσότητα του νατρίου είναι συνδεδεμένη με πλαγιόκλαστα, ενώ σε μικρές ποσότητες βρίσκεται στα ανθρακικά πετρώματα. Οι αργιλικόι σχιστόλιθοι και τα ορυκτά των αργίλων, λόγω της ιοντοεναλλακτικής τους ικανότητας, προσδίδουν στα υπόγεια νερά σχετικά μεγάλη περιεκτικότητα σε Na^+ . Τιμές στα δείγματα από 42 (Π1) έως 77 (Π8) mg/l. Οι τιμές Na^+ είναι κατά πολύ χαμηλότερες από την ανώτατη αποδεκτή συγκέντρωση στο πόσιμο νερό (<200 mg/l).

Ιόντα Καλίου: Το Κάλιο προέρχεται κυρίως από την αποσάθρωση καλιούχων αστρίων και είναι συνδεδεμένο με πετρώματα που περιέχουν ορθόκλαστο ενώ συχνά βρίσκεται σε ιζηματογενείς σχιστόλιθους. Το κάλιο σχετίζεται επίσης και με καλιούχα λιπάσματα. Τιμές στα δείγματα από 0,5 (Π4) έως 2,9 (Π) mg/l. Οι τιμές K^+ είναι κατά πολύ χαμηλότερες από την ανώτατη αποδεκτή συγκέντρωση στο πόσιμο νερό (<12 mg/l).

Όξινα Ανθρακικά HCO_3^- : Τα όξινα ανθρακικά ιόντα είναι τα επικρατέστερα στα γλυκά υπόγεια νερά και αποτελούν δείκτη για την ύπαρξη οργανικών ουσιών. Τιμές στα δείγματα από 333 (Π1) έως 372 (Γ1.Γ2) mg/l. Η περιεκτικότητα της ανθρακικής ρίζας στο πόσιμο νερό κυμαίνεται από 10 - 500mg/l, ωστόσο δεν υπάρχει κανένας περιορισμός όσον αφορά την περιεκτικότητα της στο πόσιμο νερό. Στα περισσότερα μη μολυσμένα υπόγεια νερά η περιεκτικότητα των όξινων ανθρακικών είναι μικρότερη από 1500 mg/l.

Ιόντα Χλωρίου: Αυξημένες τιμές συγκεντρώσεων Cl^- οφείλονται επίσης στη ρύπανση των υδροφόρων οριζόντων από οικιακά και βιομηχανικά απόβλητα (Σκουπιδοτόποι). Στις βιομηχανικές περιοχές αύξηση του Cl^- προέρχεται από την καύση των πλαστικών και τα θερμοηλεκτρικά εργοστάσια. Σε αυτές τις περιπτώσεις επειδή το χλώριο είναι το ανιόν που απορροφάται λιγότερο από τα αργιλικά ορυκτά η παρουσία του μπορεί να ληφθεί σαν ιχνηθέτης. Τα Cl^- δεν απορροφούνται από το έδαφος με αποτέλεσμα να περνούν όλες οι ποσότητες στα υπόγεια νερά και να μεταφέρονται σε σημαντικές

αποστάσεις. Τιμές στα δείγματα από 43 (Π8) έως 75 (Π11) mg/lit. Οι τιμές Cl-είναι χαμηλότερες από την ανώτατη αποδεκτή συγκέντρωση στο πόσιμο νερό (200mg/lit).

Θειικά: Κύρια προέλευση των θειικών ανιόντων είναι η διάλυση του CaSO_4 της γύψου και του ανυδρίτη, η χρήση θειικών λιπασμάτων τύπου $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, καθώς και η οξειδωση θειούχων ενώσεων (πυριτών), που εμφανίζονται σε αργιλικά πετρώματα. Τιμές στα δείγματα από 100 (Π11) έως 122 (Π8) mg/lit. Οι τιμές SO_4 είναι κατά πολύ χαμηλότερες από την ανώτατη αποδεκτή συγκέντρωση στο πόσιμο νερό (250 mg/lit).

Νιτρικά: Μεγάλη περιεκτικότητα σε νιτρικό ανιόν υποδηλώνει την παρουσία βιολογικών ρύπων ή επίδραση ή ανάμειξη με νερά άρδευσης από λιπαινόμενες γαίες. Συνήθως πρόκειται για επεξεργασμένα λύματα που περιέχουν υψηλές συγκεντρώσεις νιτρικών, ως αποτέλεσμα του παρατεταμένου αερισμού που οδηγεί στην νιτροποίηση των αζωτούχων ενώσεων. Τιμές στα δείγματα από 70 (Π11) έως 158 (Π1). Οι τιμές NO_3 είναι υψηλότερες από τα μέγιστα όρια στο πόσιμο νερό (<50 mg/lit). Οι τιμές υποδεικνύουν ότι προκύπτει ρύπανση η οποία οφείλεται στην λίπανση του υπερκείμενου εδάφους. Συνιστάται να παρακολουθείται συχνά η περιεκτικότητα των νερών αυτών σε νιτρικά γιατί ενδέχεται να παρατηρούνται μεγάλες αυξομειώσεις. Όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενες παραγράφους, σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων σε επίπεδο λεκανών απορροής για το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής, το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα με κωδικό GR06000110 εντός του οποίου εντάσσεται και η περιοχή μελέτης, έχει χαρακτηριστεί ως μειωμένης ποιότητας υπογείων νερών λόγω κυρίως της αυξημένης παρουσίας των νιτρικών.

Νιτρώδη: Τα δείγματα όλα παρουσιάζουν μηδενικές τιμές με μέγιστο όριο στο πόσιμο νερό ($<0,5$ mg/lit). Υποδεικνύουν ότι δεν προκύπτει ρύπανση από την ανάντη λεκάνη που περιλαμβάνει μέσα και την περιοχή του ήδη υφιστάμενου κοιμητηρίου.

Αμμωνιακά Τιμές στα δείγματα μηδενικές με μέγιστο όριο στο πόσιμο νερό (0,50 mg/lit). Οι τιμές υποδεικνύουν ότι δεν υπάρχει οργανική ρύπανση στην ευρύτερη περιοχή.

- Μικροβιακή μόλυνση: Οι δείκτες της μικροβιακής μόλυνσης δείχνουν ότι, το νερό των δύο δειγμάτων Π1 και Π2 είναι ακατάλληλο από άποψη Ποσιμότητας και Οικιακής χρήσης Το νερό στα δείγματα εμφανίζει μικροβιακή μόλυνση σε όλους τους παράγοντες, καθώς και στα Κολοβακτηριοειδή κοπράνων και στους Εντερόκοκκους. Θα πρέπει να πούμε ότι τα εν λόγω φρέατα στερούνται αντλητικού συγκροτήματος, δεν έχουν αντληθεί κατά τα τελευταία έτη και ως εκ τούτου τα δείγματα αποτελούν την δυσμενέστερη κατάσταση από άποψη μικροβιολογικής φόρτισης.

Τα αποτελέσματα των χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων φαίνονται αναλυτικότερα στους Πίνακες 6.3 και 6.4 που ακολουθούν αντίστοιχα.

Πίνακας 4.7. Χημικές αναλύσεις δειγμάτων νερού κατά τη χειμερινή δειγματοληψία.

Υδροληπτικό έργο	Χημικές Παράμετροι							
	pH	Αγωγιμότητα στους 25oC	Αμμωνία	Νιτρώδη	Νιτρικά	C.O.D.	B.O.D.	Ολικός οργανικός άνθρακας
	–	μS/cm	mgNH ₄ /L	mgNO ₂ /L	mgNO ₃ /L	mgO ₂ /L	mgO ₂ /L	mgC/L
Π8	7.3	1257	<0.05	<0.05	146	< 10	0	1.2
ΓΕΩΤΡΗΣΗ Γ1	7.3	1177	<0.05	<0.05	113	< 10	0	0.74
Π1 (ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ)	7.5	1237	5	0.1	203	16	5.5	2.1
Π11	7.4	1015	<0.05	<0.05	78	< 10	0	1.1
Όρια Πόσιμου νερού	6.5 - 9.5	≤ 2764	≤ 0.50	≤ 0.50	≤ 50	(*)	(*)	άνευ ασυνήθους μεταβολής
(*) Δεν αναφέρεται όριο στο ΦΕΚ 630/τ.β./26-04-2007								

Με βάση τα υδρογεωλογικά δεδομένα, και την κατεύθυνση υπόγειας ροής, τα σημεία από τα οποία αναλύθηκαν δείγματα νερού και είναι πιθανό να δέχονται ρυπαντικά φορτία από την λειτουργία του υφιστάμενου κοιμητηρίου, είναι το φρέαρ Π1 το οποίο βρίσκεται εντός του χώρου του νεκροταφείου και σε μικρότερο βαθμό το φρέαρ Π2. Οι υπόλοιπες υδροληψίες και κυρίως οι υδροληψίες , Π9, Π10 και Π11 λόγω της θέσης τους, δεν επηρεάζονται από την οποιανδήποτε ρύπανση που προέρχεται από το κοιμητήριο.

Το Π2 παρουσιάζει τα υψηλότερα ποσοστά σε όλες τις μικροβιολογικές παραμέτρους που εξετάστηκαν και προκύπτουν από παράγοντες που οφείλονται κυρίως στην ύπαρξη παλαιών απορροφητικών βόθρων αλλά και στο γεγονός ότι το νερό του φρέατος όπως και το νερό του φρέατος Π1 μέσα στο χώρο του νεκροταφείου δεν αντλείται και παραμένει στάσιμο τα τελευταία τουλάχιστον 10 χρόνια.

Με βάση τις παραπάνω παραδοχές, προκύπτει ότι στην περιοχή του κοιμητηρίου, η κύρια πηγή ρύπανσης δεν προέρχεται από αυτό, αλλά οφείλεται σε άλλους παράγοντες με πιθανότερους εκείνους που προέρχονται από την ύπαρξη παλαιών απορροφητικών βόθρων, καθώς και από τη χρήση λιπασμάτων που χρησιμοποιούνται για τους κήπους των κατοίκων.

Η αυξημένη συγκέντρωση σε NO₃, σε όλες τις υδροληψίες ήταν αναμενόμενη καθώς έχει διαπιστωθεί και κατά την εκπόνηση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) και συνδέεται άμεσα με την έντονη αστικοποίηση.

Στην περιοχή επέκτασης του κοιμητηρίου η υπόγεια υδροφορία δεν είναι δυνατόν ακόμα και σε περιόδους υψηλής στάθμης να πλησιάζει το απαγορευτικό βάθος των 2.5m. λίγο πιο κάτω δηλαδή από τη βάση του στρώματος ταφής.

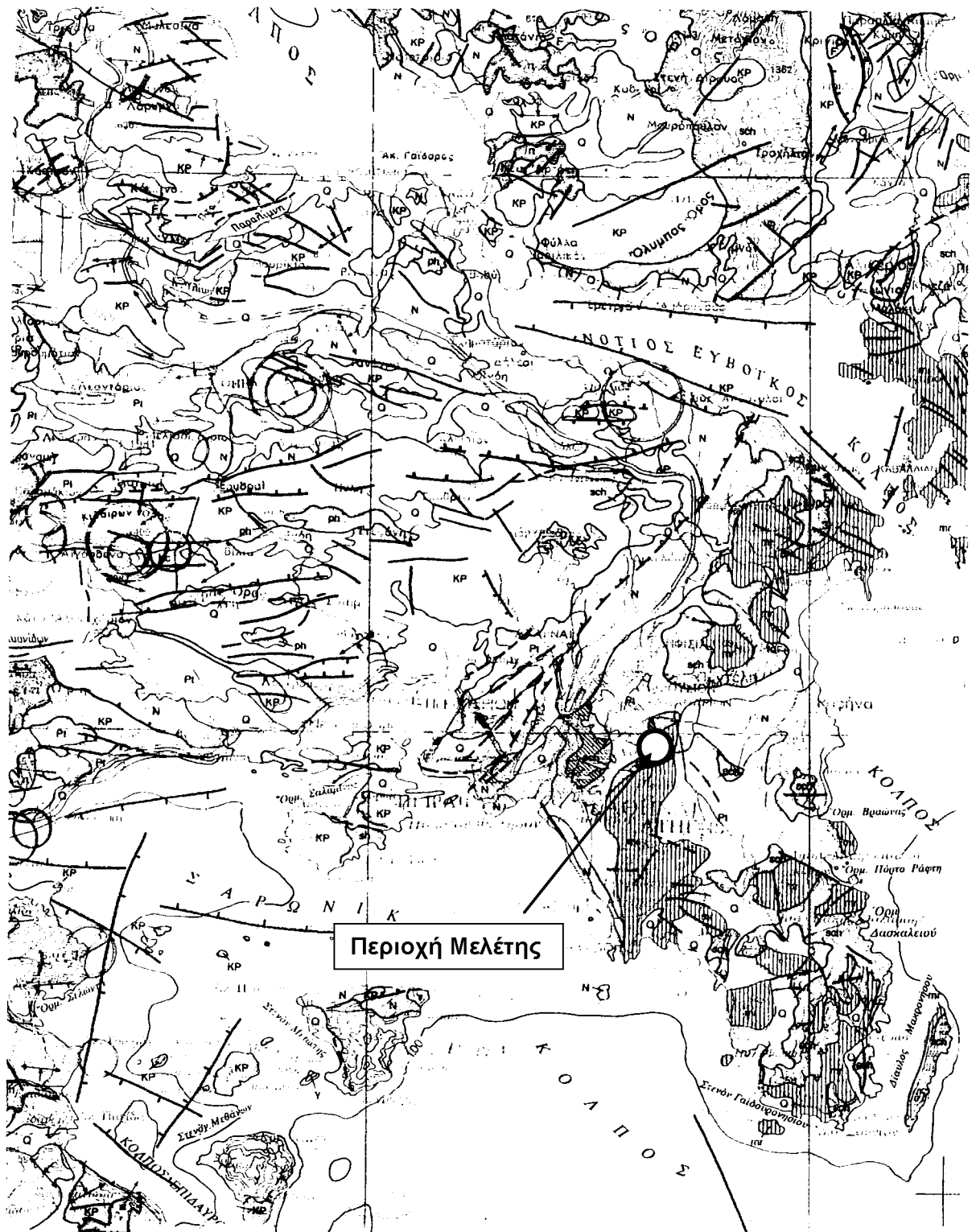
4.1.9 Στοιχεία σεισμικότητας - Εδαφικής σεισμικής επικινδυνότητας

Με βάση τα στοιχεία του ισχύοντος Σεισμοτεκτονικού χάρτη (ΙΓΜΕ, 1989) ο οποίος παρουσιάζεται αμέσως παρακάτω, προκύπτει ότι στην περιοχή μελέτης δεν έχουν καταγραφεί σεισμικά γεγονότα.

Επειδή όμως η εξεταζόμενη περιοχή μπορεί να επηρεαστεί από σεισμούς που μπορεί να φιλοξενηθούν σε μία ευρύτερη περιοχή αναφοράς, παρουσιάζονται οι κύριοι σεισμοί μεγέθους μεγαλύτερου από 5,0 R που έχουν καταγραφεί σε ακτίνα 100 Km κατά την τελευταία 35ετία (στοιχεία από Ο.Α.Σ.Π.), στον επισυναπτόμενο σχετικό πίνακα.



Εικόνα 4.3 Χάρτης με τα καταγεγραμμένα σεισμικά συμβάντα μεγέθους $> 5,0$ R σε ακτίνα 100 Km από την περιοχή μελέτης για την περίοδο (1964 – Ιουν 2016)



Εικόνα .4.4 Σεισμοτεκτονικός χάρτης (Ι.Γ.Μ.Ε., 1989, κλίμακα 1:500.000)

Πίνακας 4.8: Κατάλογος σεισμών με μέγεθος μεγαλύτερο των 5,0 R σε ακτίνα 100 Km από την περιοχή μελέτης

<u>Χρονολογία</u>	<u>Γεωγρ. Συντεταγμένες (φ,λ)</u>	<u>Εστ. Βάθος (Km)</u>	<u>Ένταση (Ms)</u>
17 / 07 / 1964	38.00° , 23.50°	150	6.3
03 / 04 / 1965	38.11° , 23.70°	Ε.Σ	5.1
02 / 01 / 1966	37.80° , 23.10°	Ε.Σ	5.5
04 / 07 / 1968	37.70° , 23.20°	Ε.Σ	5.5
23 / 04 / 1970	37.50° , 22.80°	100	5.0
14 / 11 / 1974	38.40° , 23.10°	Ε.Σ	5.2
14 / 11 / 1974	38.40° , 23.10°	Ε.Σ	5.2
14 / 11 / 1974	38.50° , 23.00°	Ε.Σ	5.3
08 / 01 / 1975	38.20° , 22.80°	Ε.Σ	5.2
12 / 10 / 1975	37.90° , 23.10°	Ε.Σ	5.1
16 / 01 / 1977	37.85° , 22.80°	Ε.Σ	5.0
13 / 03 / 1979	38.50° , 24.40°	Ε.Σ	5.1
24 / 02 / 1981	38.14° , 23.00°	Ε.Σ	6.8
25 / 02 / 1981	38.10° , 23.00°	Ε.Σ	5.7
25 / 02 / 1981	38.20° , 23.00°	Ε.Σ	6.4
25 / 02 / 1981	38.20° , 23.10°	Ε.Σ	5.6
25 / 02 / 1981	38.20° , 23.10°	Ε.Σ	5.4
28 / 02 / 1981	38.20° , 23.20°	Ε.Σ	5.0
04 / 03 / 1981	38.30° , 23.20°	Ε.Σ	6.3
04 / 03 / 1981	38.20° , 23.10°	Ε.Σ	5.0
05 / 03 / 1981	38.20° , 23.10°	Ε.Σ	5.2
05 / 03 / 1981	38.30° , 23.20°	Ε.Σ	6.1
07 / 03 / 1981	38.20° , 23.30°	Ε.Σ	5.6
07 / 03 / 1981	38.20° , 23.30°	Ε.Σ	5.0
12 / 03 / 1981	38.30° , 23.30°	Ε.Σ	5.1
18 / 03 / 1981	38.30° , 23.20°	Ε.Σ	5.2
29 / 12 / 1981	38.70° , 24.80°	Ε.Σ	5.9
20 / 12 / 1982	38.55° , 24.61°	11	5.0
16 / 07 / 1988	37.42° , 22.86°	95	5.0
11 / 09 / 1988	38.15° , 23.22°	13	5.0
02 / 01 / 1990	38.58° , 24.26°	14	5.0
07 / 09 / 1999	38.15° , 23.62°	30	5.9

Η ένδειξη Ε.Σ υποδηλώνει επιφανειακό σεισμό απροσδιόριστου βάθους.

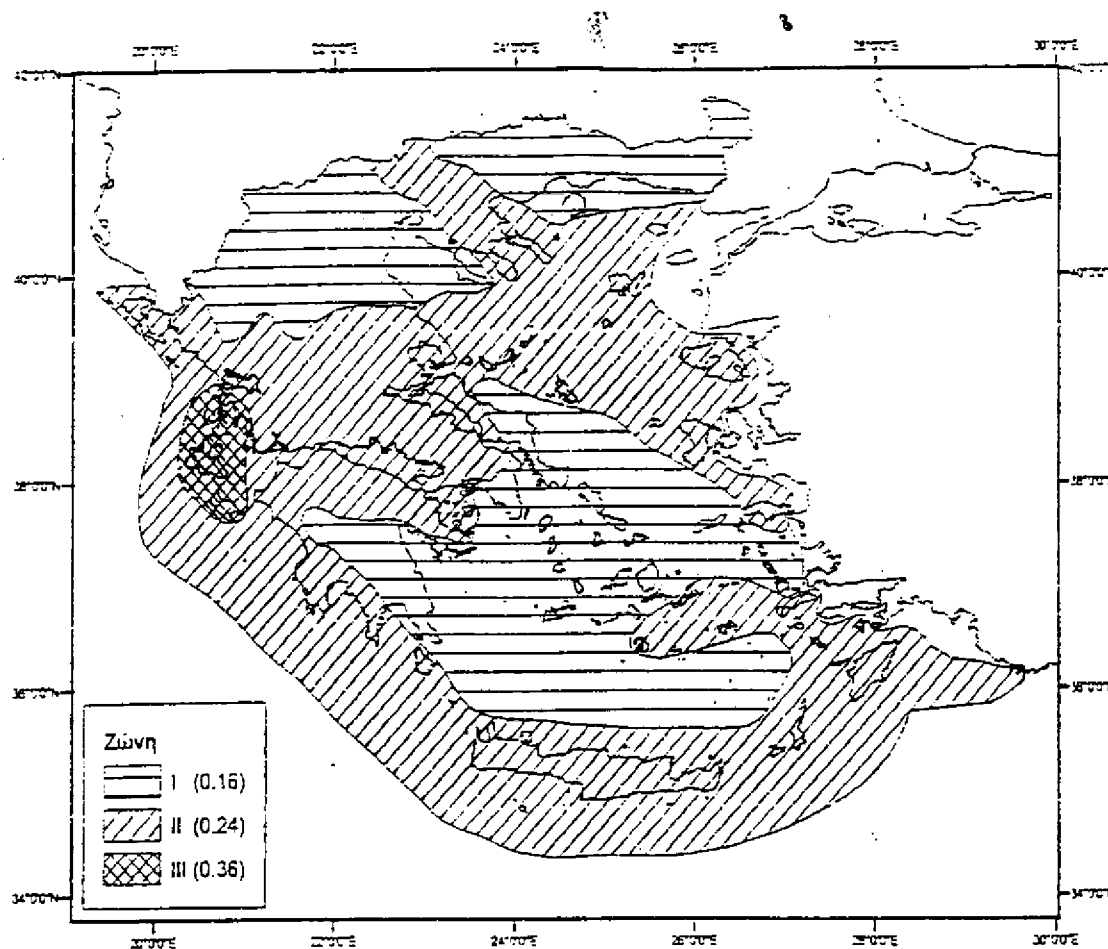
Σεισμοί μεγέθους Ms > 5.0, έδρος συντεταγμένων ($\varphi=37.00^{\circ} - 38.75^{\circ}$, $\lambda=22.75^{\circ} - 25.00^{\circ}$)

Όσον αφορά στη *σεισμική επικινδυνότητα της περιοχής*, με βάση το Χάρτη Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας και το σχετικό πίνακα του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού (2000) ο οποίος αναθεωρήθηκε με την απόφαση υπ' αριθ. Δ17α/115/9/ΦΝ275 (ΦΕΚ 1154/Β'/12.08.2003) προκύπτει ότι η περιοχή του Δήμου Αγ. Παρασκευής βρίσκεται εντός της Ζώνης Σεισμικής Επικινδυνότητας Ι.

Η σεισμική επιτάχυνση του εδάφους για τη Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας Ι είναι:

$A = \alpha \cdot g$ (όπου g: επιτάχυνση βαρύτητας), με $\alpha = 0.16$, σύμφωνα με το σχετικό πίνακα του Ε.Α.Κ. (2000).

Στο ακόλουθο σχήμα παρουσιάζεται ο Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας σύμφωνα με τον αναθεωρημένο Ε.Α.Κ. (2000).



Εικόνα 4.5: Χάρτης ζωνών σεισμικής επικινδυνότητας (Ε.Α.Κ., 2000)

Όσον αφορά στη *σεισμική επικινδυνότητα του εδάφους*, στη συνέχεια παρουσιάζεται η κατάταξη των λιθολογικών σχηματισμών που παρατηρούνται στη στενή και ευρύτερη περιοχή μελέτης με βάση το σχετικό πίνακα (2.5) του Ε.Α.Κ (2000).

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| – Πλευρικά κορήματα | κατηγορία Χ |
| – Νεογενείς αποθέσεις | κατηγορία Β – Γ |
| – Σχιστόλιθοι | κατηγορία Β |

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι κατηγορίες Εδάφους σε σχέση με τη Σεισμική Επικινδυνότητά τους, σύμφωνα με το σχετικό πίνακα (2.5) του Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού (2000).

Πίνακας 4.9: Κατηγορίες Εδάφους σε σχέση με τη Σεισμική Επικινδυνότητά τους (Ε.Α.Κ, 2000)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
A	<p>Βραχώδεις ή ημιβραχώδεις σχηματισμοί εκτεινόμενοι σε αρκετή έκταση και βάθος, με τη προϋπόθεση ότι δεν παρουσιάζουν έντονη αποσάθρωση</p> <p>Στρώσεις πυκνού κοκκώδους υλικού με μικρό ποσοστό ιλυοαργιλικών προσμίξεων, πάχους μικρότερου των 70μ.</p> <p>Στρώσεις πολύ σκληρής προσυμπιεσμένης αργίλου πάχους μικρότερου των 70μ.</p>
B	<p>Εντόνως αποσασθρωμένα βραχώδη ή εδάφη που από μηχανική άποψη μπορούν να εξομοιωθούν με κοκκώδη.</p> <p>Στρώσεις κοκκώδους υλικού μέσης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 5μ. ή μεγάλης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 70μ.</p> <p>Στρώσεις σκληρής προσυμπιεσμένης αργίλου πάχους μεγαλύτερου των 70μ.</p>
Γ	<p>Στρώσεις κοκκώδους υλικού μικρής σχετικής πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 5μ. ή μέσης πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 70μ.</p>
Δ	<p>Έδαφος με μαλακές αργίλους υψηλού δείκτη πλαστιμότητας ($I_p > 50$) συνολικού πάχους μεγαλύτερου των 10μ.</p>
Χ	<p>Χαλαρά λεπτόκοκκα αμμοιλιώδη εδάφη υπό τον υδάτινο ορίζοντα, που ενδέχεται να ρευστοποιηθούν (εκτός αν ειδική μελέτη αποκλείει τέτοιο κίνδυνο, ή γίνει βελτίωση των μηχανικών τους ιδιοτήτων)</p> <p>Εδάφη που βρίσκονται δίπλα σε εμφανή τεκτονικά ρήγματα.</p> <p>Απότομες κλιτείς καλυπτόμενες με προϊόντα χαλαρών πλευρικών κορημάτων.</p> <p>Χαλαρά κοκκώδη ή μαλακά ιλυοαργιλικά εδάφη, εφόσον έχει αποδειχθεί ότι είναι επικίνδυνα από άποψη δυναμικής συμπεκνώσεως ή απώλειας αντοχής.</p> <p>Πρόσφατες χαλαρές επιχωματώσεις (μπάζα). Οργανικά εδάφη.</p> <p>Εδάφη κατηγορίας Γ με επικινδύνως μεγάλη κλίση.</p>

4.1.10 Οικοσυστήματα

Στους πίνακες που ακολουθούν αναφέρονται οι περιοχές του Νομού Αττικής (κυρίως δασικά συμπλέγματα αλλά και υγροβιότοποι) που αναγράφονται σε ευρωπαϊκούς καταλόγους περιοχών υπό προστασία.

Πίνακας 4.10: Κατάλογος βιοτόπων “ΦΥΣΗ 2000”.

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΕΚΤΑΣΗ (ha)	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	
			ΓΕΩΓΡΑΦ. ΜΗΚΟΣ	ΓΕΩΓΡΑΦ. ΠΛΑΤΟΣ
Όρος Πάρνηθα	GR3000001	14.950	23° 43' 00''	38° 11' 00''
Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας (Πυρήνας)	GR3000009	3.812	23° 43' 00''	38° 11' 00''
Ωρωπός – Εκβολές Ασωπού	GR3000002	420	23° 44' 00''	38° 20' 00''
Σχινιάς	GR3000003	5.000	24° 02' 00''	38° 09' 00''
Βραυρώνα	GR3000004	4.000	24° 01' 00''	37° 56' 00''
Σούνιο – Νησίδα Πατρόκλου	GR3000005	5.150	24° 01' 50''	37° 41' 00''
Υμηττός – Αισθητικό δάσος Καισαριανής – Λίμνη Βουλιαγμένης	GR3000006	8.123	23° 48' 00''	37° 56' 00''
Κύθηρα: Καραβάς έως Μυλοπόταμο – Παλαιόπολη – Αβλέμονας	GR3000007	11.000	23° 00' 00''	36° 10' 00''
Αντικύθηρα – Πρασονήσι και Λαγουβάρδο	GR3000008	2.100	23° 18' 00''	35° 52' 00''
Όρη Γεράνια	GR2530005	6.989	23° 08' 00''	38° 01' 00''

Όσον αφορά στην Προστασία του Υμηττού ισχύει το Π.Δ. ΦΕΚ 544/Δι20.10,1978 «περί καθορισμού ζωνών ρυθμίσεως και προστασίας της περιοχής του όρους Υμηττός» με το οποίο καθορίζονται δύο ζώνες προστασίας με κλιμακούμενο καθεστώς προστασίας.

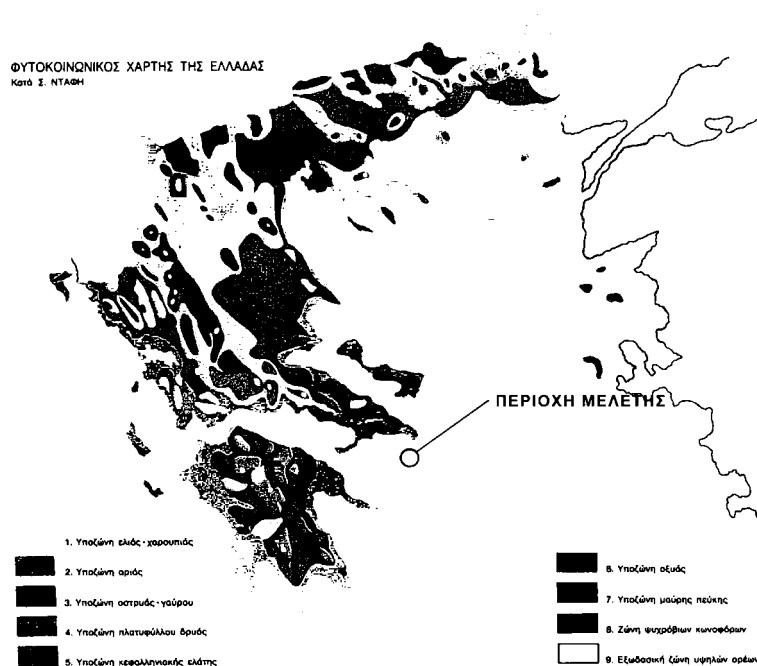
Επίσης ο Υμηττός προστατεύεται με βάση το Π.Δ 575/80 «περί κηρύξεως ιδιαίτερως ευαισθήτων εις πυρκαγιές περιοχών δασών και δασικών εκτάσεων ως επικινδύνων».

Πέρα από το Π.Δ. του ΦΕΚ 544/78 «περί καθορισμού ρυθμίσεως ζωνών προστασίας της περιοχής του όρους Υμηττού» σημειώνεται ότι ο Υμηττός έχει χαρακτηριστεί Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλους (άρθρο 1, Ν 1469/50), Υπουργική Απόφαση 256.38/1858/23.11.68 ΦΕΚ 669/30.11.69, ενώ προστατεύεται και από το ρυθμιστικό σχέδιο της Αθήνας (Ν. 1515/85, αρθ. 2 και 3),

Τα οικοσυστήματα στην περιοχή μελέτης δεδομένου του κλίματος, της μορφολογίας και της απόστασης από τη θάλασσα, ανήκουν στην κατηγορία των οικοσυστημάτων της μεσογειακής ζώνης ή διαφορετικά του μεσογειακού κλίματος.

Σύμφωνα με τις ανώτερες φυτοκοινωνίες του συστήματος των Braun – Blanquet και σύμφωνα με τη διάρθρωση της βλαστήσεως της Ν.Α. Ευρώπης του Horvat η ευρύτερη περιοχή μελέτης περικλείεται στα όρια εξάπλωσης της ευμεσογειακής ζώνης βλαστήσεως (*Quercetalia ilicis*) (παραλιακή, λοφώδης και υποορεινή περιοχή).

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



ΕΙΚΟΝΑ 4.6: Φυτοκοινωνικός χάρτης της Ελλάδας κατά Σ. Ντάφη.

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.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι, ο όρος “*φυσικό οικοσύστημα*” είναι δυνατό να χρησιμοποιηθεί μόνο για ποτάμια και παραρεμάτιες περιοχές που διασχίζουν την περιοχή, δεδομένου ότι συνεχίζουν να διατηρούν σε κάποιο βαθμό τις φυσικές λειτουργίες. Μία συστηματική προσέγγιση της ευρύτερης περιοχής της μελέτης θα ήταν δυνατό να συμπεριλάβει και άλλα συνοικοσυστήματα που συνοψίζονται σε οικιστικές ζώνες (ανθρωπογενή συστήματα), συστήματα γεωργικών καλλιεργειών με αραιή ποώδη βλάστηση ζιζανίων και κάποια λειμώνια βλάστηση στις έφυγρες θέσεις, και (μετά την εφαρμογή των ρυθμίσεων των προβλεπόμενων από τις σχετικές μελέτες πολεοδόμησης της περιοχής) συστήματα αστικού πρασίνου.

Γενικά, η υποζώνη Oleo – Ceratonion στην ευρύτερη περιοχή της μελέτης διακρίνεται σε δύο αυξητικούς χώρους. Στον κατώτερο/θερμότερο αυξητικό χώρο του Oleo Ceratonietum ο οποίος εκτείνεται νοτίως του αυχένος Υμηττός – Πεντέλη και στο σχετικά ψυχρότερο χώρο του Oleo Lentiscetum, ο οποίος εκτείνεται βορείως του αυχένος Υμηττός – Πεντέλη.

Στη ζώνη του Oleo Ceratonietum οι φυσικές φυτοκοινωνίες έχουν υποβαθμιστεί από μακρού και στις εκτάσεις που δεν καλλιεργούνται γεωργικά, εμφανίζονται ενώσεις

φρυγάνων (*garique, tomilaris*) στις οποίες κυριαρχούν ακανθώδεις ημίθαμνοι όπως *Poterium spinosum*, *Genista acanthoclate* *Euphorbia acanthothamnus*, κ.λπ. όπως και διάφορα χειμανθή όπως *corydorthymus capitatus*, *salvia officinalis*, *phlomis fruticosa* κ.λπ.

Οι φυσικές φυτοκοινωνίες, εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή και ειδικότερα στις υπώρειες του Υμηττού, στις νότιες υπώρειες της Πεντέλης (περιοχή Παλλήνης) στα υψώματα νότια της πεδιάδας των Μεσογείων.

Η εμφάνιση και η κατανομή των κατηγοριών των οικοσυστημάτων που απαντώνται στην ευρύτερη περιοχή της μελέτης οφείλονται τόσο στις γεωμορφολογικές και κλιματικές συνθήκες όσο και από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες οι οποίες ασκούνται στην περιοχή από το παρελθόν

Λόγω της κατάληψης των ομαλών επιφανειών του εδάφους από τα αγροοικοσυστήματα, τα δασικά οικοσυστήματα εντοπίζονται κυρίως στις επικλινείς εκτάσεις των γύρω λόφων της ευρύτερης περιοχής της 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.

4.1.10.1 Χλωρίδα

Όπως έχει γίνει φανερό από την περιγραφή των επιμέρους εκτάσεων της Περιοχής Μελέτης, τα κυρίαρχα είδη είναι τα πεύκα και μετά οι ευκάλυπτοι, τα κυπαρίσσια, οιελίες και τα καλλωπιστικά φυτά, των διαμορφώσεων των παρτεριών των πάρκων.

Το πλέον κυρίαρχο γένος που απαντήθηκε είναι αυτό της **Πεύκης** (*Pinus*) που ανήκει στην κλάση Κωνοφόρα, οικογένεια Πευκίδες ή Πινίδες (*Pinaceae*). Το γένος πεύκη περιλαμβάνει περίπου 80 είδη, ενώ στην Ελλάδα απαντώνται 8 αυτοφυή είδη πεύκης. Από απολιθώματα που βρέθηκαν σε διάφορα μέρη του κόσμου συμπεραίνεται, ότι το γένος πεύκη (*Pinus*) παρουσίασε την μεγαλύτερη του διάδοση κατά την Κρητιδική εποχή. Στην Ελλάδα, απολιθώματα έξι ειδών που βρέθηκαν στους λιγνίτες της Κύμης δείχνουν ότι το γένος αυτό σχημάτιζε εκτεταμένα δάση κατά τη Μειόκαινο εποχή του Καινοζωικού αιώνα.

Στην Περιοχή Μελέτης απαντήθηκαν τρία είδη πεύκης, χαλέπιος (*Pinus halepensis*), τραχεία (*Pinus brutia*), και λιγότερο η μαύρη μαύρη (*Pinus nigra*). Η χαλέπιος πεύκη είναι το κυρίαρχο είδος της ελληνικής χλωρίδας. Έχει ύψος 10-20 μ. και σπάνια φτάνει τα 30μ. Στα ενήλικα δένδρα ο κορμός είναι στρεβλός και ο φλοιός ξηρός, καστανέρυθρος και αυλακωτός. Οι κώνοι έχουν μήκος 5-12 εκ. και είναι ωοειδείς, μονοί ή ανά δύο, κρεμασμένοι από τα κλαδιά με μικρό ποδίσκο. Είναι δένδρο θερμόβιο, που ευδοκιμεί σε όλα σχεδόν τα εδάφη, ακόμη και τα πετρώδη. Είναι το πιο φωτόφιλο είδος πεύκου μετά την κουκουναριά. Η τραχεία πεύκη έχει ύψος από 15-20 μ. και σπάνια φτάνει τα 30 μ. Μοιάζει με τη χαλέπιο, από την οποία διαφέρει κυρίως στον κορμό, που είναι ευθυτενής, στο χρώμα των νεαρόν κλαδιών που είναι πρασινωπό ή

κοκκινοκίτρινο και στους κώνους που είναι χωρίς, ή με πολύ κοντό ποδίσκο, τοποθετημένοι σχεδόν κάθετα στα κλαδιά. Έχει ικανότητα προσαρμογής και μπορεί να αναπτυχθεί σε διάφορα εδάφη. Είναι ανθεκτική στο ψύχος και στην ξηρασία. Η μαύρη πεύκη φτάνει τα 20-40 μ. Οι κώνοι είναι μικροί (3-8 εκ.) συμμετρικοί και τοποθετημένοι κάθετα στα κλαδιά. Μπορεί να αναπτυχθεί σε φτωχά και ξηρά εδάφη.

Το δεύτερο σε σειρά γένος που απαντήθηκε είναι αυτό του Ευκάλυπτου (*Eucalyptus*). Γένος που ανήκει στην οικογένεια Μυρτίδες (*Myrtaceae*) και περιλαμβάνει περίπου 600 είδη, ιθαγενή κυρίως της Αυστραλίας και ορισμένα της Τασμανίας, της Ν. Γουινέας και των νησιών του Μαλαϊκού Αρχιπελάγους. Ευδοκιμούν σε γόνιμο βαθύ έδαφος, πυριτικό, υγρό ή ελώδες έδαφος, αλλά και σε ξηρό. Στην Ελλάδα απαντώνται μερικά από αυτά, με κυρίαρχο τον ευκάλυπτο καμαλδουλένσιο ή ρυγχωτό (*Eucalyptus camaldulensis* ή *rostratus*), της Αυστραλίας.

Επίσης στην Περιοχή Μελέτης, απαντήθηκαν είδη **Ελιάς**, φυτό του γένους Ελαία της οικογένειας Ελαιίδες. Περιλαμβάνει περίπου 35 είδη. Στην Ελλάδα καλλιεργείται το είδος ελαία η ευρωπαϊκή (*Olea europaea*). Διακρίνονται δύο ποικιλίες αυτού του είδους αυτού: η ευρωπαϊκή (*Olea europaea* var. *europaea*), και η δασική ή αγριελιά (*Olea europaea* var. *sylvestris*). Η ευρωπαϊκή που καλλιεργείται για τους καρπούς της, βρέθηκε σε κακή κατάσταση, εγκαταλελειμμένη, ενώ η αγριελιά, απαντήθηκε κυρίως στις υπώρειες του Υμηττού και σε περιοχές όπου υπήρχε φυσική μακεία βλάστηση.

Τα Κυπαρίσσια, εκτός από γραμμικές διαμορφώσεις και μεμονωμένα άτομα, δεν απαντήθηκαν οργανωμένα. Ανήκουν στην οικογένεια των Κυπαρισσίδων, όπου περιλαμβάνονται 140 είδη. Στην Περιοχή Μελέτης απαντήθηκε το είδος κυπάρισσος η αιθαλής, το οποίο είναι ιθαγενές στο χώρο του Αιγαίου, και της Ανατολικής Μεσογείου έως το Β. Ιράν. Στην Ελλάδα καλλιεργείται ως διακοσμητικό. Συναντήθηκε σε δύο μορφές την αιθαλή (*Curpessus sempervires* f. *sempervires*), με κλαδιά που κατευθύνονται προς τα πάνω και σχηματίζουν στενή επιμήκη κώμη (ορθόκλαδο κυπαρίσσι) και την οριζοντία (*Curpessus sempervires* f. *horizontalis*) με κλαδιά που κατευθύνονται προς τα πλάγια ή λίγο προς τα πάνω και σχηματίζουν μια μάλλον πυραμιδοειδή κόμη (οριζοντιόκλαδο κυπαρίσσι).

Όλα τα υπόλοιπα δενδρώδη είδη, που απαντήθηκαν, ήταν μεμονωμένα και αναφέρονται σε κάθε περιοχή ξεχωριστά.

Από τη φρυγανική βλάστηση κυριαρχεί το **θυμάρι**. Το γένος Θύμος (*Thymus*) ανήκει στην οικογένεια Χειλάνθη ή Χειλώτα (*Labiales*). και περιλαμβάνει 120 είδη. Στην Ελλάδα απαντούν 25 είδη, ενώ στην Περιοχή Μελέτης απαντά το κοινότερο είδος Θύμος ο κεφαλωτός (*Thymus capitatus*).

Τέλος, όπως έχει αναφερθεί, σε πολλές θέσεις της Περιοχής Μελέτης, η συμβολή των καλλωπιστικών φυτών, στη βλάστηση είναι σημαντική, ως προς την έκταση που καταλαμβάνουν στα πάρκα και στις νησίδες.

4.1.10.2 Πανίδα

Η Περιοχή Μελέτης, είναι καθαρά ανθρωπολειτουργική και εν πολλοίς ανθρωπογενής, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την έκπτωση των διαφόρων οικοτόπων, που δεν μπορούν να λειτουργήσουν ως ενδιαιτήματα για είδη πανίδας.

Από τα θηλαστικά, τα μόνα που απαντώνται είναι διάφορα είδη μικρών τρωκτικών και σκαντζόχοιροι, ενώ στο παρελθόν (10 -15 χρόνια) υπάρχουν αναφορές για εμφάνιση κάποιων ατόμων λαγού και αλεπούς στις περιοχές των υπωρειών του Υμηττού προς την πλευρά του Παπάγου. Τα ερπετά της περιοχής αντίθετα, βρίσκουν ενδιαιτήματα σε μικρούς οικοτόπους κατά μήκος των ρεμάτων, των μικρών φυσικών εκτάσεων και των τεχνητών διαπλάσεων. Βιβλιογραφικές αναφορές στα είδη της ερπετοπανίδας των υπωρειών του Υμηττού αναφέρουν το

Λαφιάτη (*Elaphe situla*),

τη Σαΐτα (*Coluber najadum*),

την Οχιά (*Vipera ammodytes*),

την Πράσινη Σάυρα (*Lacerta trilineata*),

το Λιακόνη (*Cylindrocylindrus ocellatus*) και τις

Χελώνες (*Testudo marginata* & *Testudo hermanni*).

Ως προς την ορνιθοπανίδα, η άμεση γειτνίαση της περιοχής με το οικοσύστημα του Υμηττού, και η ύπαρξη μεγάλων εκτάσεων υψηλού πρασίνου, δημιουργούν τις ευκαιρίες, για τα πλέον προσαρμοστικά είδη ορνιθοπανίδας, να φωλιάσουν και να βρουν τροφή. Κατά καιρούς έχει διαπιστωθεί η ύπαρξη πολλών ειδών, χωρίς να αποκλείεται και η ύπαρξη άλλων, από αυτά που έχουν καταγραφεί στον Υμηττό. Τα πουλιά που παρατηρήθηκαν ήταν δεκαοχτούρες, τρυγόνια, χελιδόνια, κότσιφες, καρακάξες, σπουργίτια, καρδερίνες, μαυροπούλια, σουσουράδες, κελάδες, φυλλοσκόποι, στριτσίδες, τσίχλες, παπαδίτσες και ψαρόνια, ενώ πιθανολογείται η ύπαρξη κάποιων νυκτόβιων αρπακτικών (κουκουβάγιες).

4.2 Ανθρωπογενές περιβάλλον

4.2.1 Κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον

Ο Δήμος Αγίας Παρασκευής βρίσκεται στο 9^ο-10^ο χιλ. της Λ. Αθηνών-Μαραθώνα.

Συνορεύει με τους Δήμους Παπάγου-Χολαργού, Χαλανδρίου, Παλλήνης (πρώην Γέρακα), Παιανίας (πρώην Γλυκών Νερών).

Ως το 1921 ανήκε στο Δήμο Αθηναίων.

Το 1925 ανήκε στην κοινότητα Χαλανδρίου μαζί με τους συνοικισμούς Ψυχικού, Χολαργού, Φιλοθέης, Πεντέλης, Ν. Ψυχικού και Βριλησίων.

Το 1929 αναγνωρίστηκε ως κοινότητα, που καταργήθηκε την ίδια χρονιά.

Το 1931 αναγνωρίστηκε ως κοινότητα.

Το 1963 έγινε Δήμος και αποτελούσε την πρωτεύουσα της Ανατολικής Αττικής ως το 1995 που εντάχθηκε στην Νομαρχία Αθηνών . Από 01-01-11 ανήκει στην Περιφέρεια Αττικής, Βόρειο Τομέα.

Η έκταση του Δήμου είναι 8,8 τετρ. χιλιόμετρα.

Τα 5960 στρ. (67.72%) αποτελούν την έκταση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου και τα 2840στρ. την εκτός σχεδίου περιοχή που εκτείνεται στην νότια πλευρά του Δήμου στον ορεινό όγκο του Υμηττού.

Η έκταση του Δήμου επεκτάθηκε προς τα ανατολικά το 1979 με την προσάρτηση της περιοχής «Πευκάκια» από το Δήμο Παιανίας (900 στρ. περίπου).

Η πληθυσμιακή εξέλιξη του Δήμου χαρακτηρίζεται από αξιόλογη πληθυσμιακή αύξηση, κυρίως τη δεκαετία 1971-1981, με ποσοστά 51.3% (1961-1971), 79.4% (1971-1981).Ο αυξητικός ρυθμός μεταβολής του πληθυσμού μειώνεται τις επόμενες δεκαετίες: +4.76% (1981-1991), +1.71% (1991-2001).

Ο πληθυσμός της πόλης καταγράφηκε σύμφωνα με τις επίσημες απογραφές ως εξής:

Απογραφή	Κάτοικοι
1896	64
1928	512
1940	3.557
1951	6.977
1961	12.122
1971	18.345
1981	29.259
1991	47.463
2000	56.000
2011	59704

Βέβαια ο πληθυσμός αυτός όπως καταγράφεται δεν αντιπροσωπεύει τον πραγματικό αριθμό των κατοίκων της πόλης, αφού, όπως είναι γνωστό, πολλοί κατά τις απογραφές μετακινούνται από τις πόλεις που διαμένουν, στους τόπους καταγωγής τους (ο πραγματικός πληθυσμός υπολογίζεται στις 100.000 περίπου). Η Αγία Παρασκευή διοικητικά εντάσσεται από το 1995 στη Νομαρχία Αθηνών και σήμερα στην Περιφέρεια Αττικής, Βόρειο Τομέα

4.2.2 Πολιτιστική κληρονομιά

Σύμφωνα με τον διαρκή κατάλογο των κηρυγμένων μνημείων του ΥΠ.ΠΟ. στη στενή περιοχή μελέτης δεν υφίστανται αρχαιότητες.

4.2.3 Τεχνικές υποδομές

Τα δίκτυα τα οποία σχετίζονται με το υπό μελέτη έργο είναι:

1. Δίκτυα ΕΥΔΑΠ
 - 1.1 Δίκτυα Ύδρευσης
 - 1.2 Δίκτυα Αποχέτευσης
 - 1.2.1 Δίκτυα Ακαθάρτων
 - 1.2.2 Δίκτυα Ομβρίων
2. Δίκτυα ΔΕΗ
 - 2.1 Δίκτυα Μέσης Τάσης
 - 2.2 Υποσταθμοί
 - 2.3 Δίκτυα Χαμηλής Τάσης
3. Δίκτυα ΟΤΕ
4. Δίκτυα ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΕΡΙΟΥ
5. Δίκτυα ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Τα κτίρια του Δήμου τροφοδοτούνται από τις γειτνιάζουσες λεωφόρους, τα οποία προχωρούν και προς το κέντρο του, για να καλύψουν όλες τις κτιριακές εγκαταστάσεις.

Οδικές υποδομές - Συγκοινωνίες

Η Περιοχή Μελέτης βρίσκεται στο ανατολικό άκρο του Λεκανοπεδίου, σε επαφή με τον Υμηττό. Όμως περιβάλλεται στο ανατολικό και το δυτικό της όριο από μεγάλες ροές, που ακολουθούν την Κατεχάκη και τη Λ. Μεσογείων αντίστοιχα.

Οι φόρτοι στους παραπάνω άξονες είναι από τους μεγαλύτερους που αναπτύσσονται στο Λεκανοπέδιο. Πρόκειται για ροές οι οποίες, σε ένα ποσοστό, προκαλούνται από διαμπερείς μετακινήσεις και σε ένα άλλο, επίσης αξιοσημείωτο ποσοστό, από χρήσεις υπερτοπικής σημασίας, που είναι εγκατεστημένες στο εσωτερικό της Περιοχής Μελέτης. Ένα πρώτο αποτέλεσμα αυτών των κυκλοφοριακών φόρτων είναι τα υψηλά ποσοστά θορύβου που σημειώνονται, ιδιαίτερα στους άξονες Μεσογείων και Κατεχάκη, πάνω από 72 dB κατά το έτος 1997, σύμφωνα με μετρήσεις του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Στοιχεία υποδομών όπως τα νοσοκομειακά συγκροτήματα, το Πολυτεχνείο, τα Υπουργεία, τα στρατόπεδα, τα αθλητικά γήπεδα, τα οποία είναι στην εγγύτητα του Δήμου είναι σημαντικοί πόλοι έλξης, που προκαλούν μετακινήσεις εισόδου εξόδου, οι οποίες υποβιβάζουν το επίπεδο εξυπηρέτησης των αρτηριών. Παράλληλα, δημιουργούνται σοβαρότατα προβλήματα στάθμευσης γύρω από αυτές τις χρήσεις, με αποτέλεσμα σε σημαντικά τμήματα του χώρου, να είναι εμφανείς οι επιπτώσεις από την άναρχη στάθμευση.

4.2.3 Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Η άμεση και ευρύτερη περιοχή μελέτης καλυπτόταν κατά το μακρινό παρελθόν από πλούσια βλάστηση, στη σύνθεση της οποίας κυριαρχούσαν οι φυλλοβόλοι δρυς όπως η *Q. ilex*, η *Q. selliflora* και η *Q. pubescens*. Στις καλύτερες περιπτώσεις, σε πεδινές περιοχές η *Q. ilex* συνέθετε μοναδικής ομορφιάς συστάδες ενώ στα υδατορεύματα φυτοκοινωνίες με βλάστηση υπό ιδιαίτερες σταθμικές συνθήκες όπως *Platanus orientalis*, *Nerium*, *Vitex agnus castus*, *Cercis siliquastrum*, *populus* κ.λπ. συμμετείχαν στον πλούτο των βιοτόπων και των τοπιακών αξιών.

Η πίεση στα οικοσυστήματα αυτά ξεκίνησε από την ανάγκη εντατικοποίησης της βοσκής (ανάπτυξη κτηνοτροφίας), επέκτασης της γεωργίας, οικοδόμηση νέων κατοικιών, καθώς και για ανάγκες θέρμανσης, παραγωγής τροφής κ.λπ.

Η εντατική εκμετάλλευση σε συνδυασμό με τις πυρκαγιές είχαν σαν αποτέλεσμα τα είδη της ένωσης KLIMAX να υποχωρήσουν, στη θέση τους δε να επικρατήσουν τα λεγόμενα πυροφυτικά είδη όπως είναι τα αείφυλλα πλατύφυλλα και η *Pinus halepensis*, τα οποία είναι είδη που πέραν της αντοχής τους στη φωτιά επιβιώνουν σε χαμηλές ποιότητες υποβάθρου και περιβάλλοντα χώρου καθώς και αποπλυμένα εδάφη.

Αντίθετα στις περιοχές με ήπιες κλίσεις, ζώνη αλλουβίων κ.λπ. επικράτησε η γεωργία η οποία φυσικά οδήγησε στην παντελή εξαφάνιση στη ζώνη αυτή των φυσικών φυτοκοινωνιών. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, στη γεωργική εκμετάλλευση κυριαρχεί η καλλιέργεια της αμπέλου και της ελιάς.

Επιπλέον, η εντατική αστικοποίηση οδήγησε σε συρρίκνωση της γεωργικής γης και των φυσικών φυτοκοινωνιών.

Όσον αφορά στα ευρύτερα φυσικά οικοσυστήματα (Υμηττός – Πεντέλη – λοιπά υψώματα) στη σύνθεση της βλάστησης συμβάλουν αποκλειστικά τα πυροφυτικά είδη όπως *P. halepensis* και τα αείφυλλα πλατύφυλλα.

Η *Pinus halepensis* στις καλύτερες ποιότητες τύπου κυριαρχεί μετά από φυσική επικράτηση ή ύστερα από ανθρωπογενείς δραστηριότητες (αναδασώσεις).

Όσον αφορά στην πανίδα οι πιέσεις της μακρόχρονης παρουσίας του ανθρώπου πάνω στη πανίδα της ευρύτερης περιοχής της μελέτης, συνδυάζονται με δραστηριότητες οι κυριότερες των οποίων συνοψίζονται στις ακόλουθες:

- Εκχέρσωση – εξαφάνιση φυσικών φυτοκοινωνιών με σκοπό την ανάπτυξη της γεωργίας (ζώνη γεωργικών εδαφών).
- Αστικοποίηση γης.
- Πτώχευση των βιοτόπων των οικοσυστημάτων των γύρω ορεινών όγκων με την εντατικοποίηση της βοσκής ή/και με τις συχνές (ιδιαίτερα κατά το παρελθόν) πυρκαγιές.
- Αλόγιστη χρήση φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων.

Όλες οι παραπάνω δραστηριότητες είχαν σαν αποτέλεσμα τη διαμέσου των ετών διατάραξη της τροφικής αλυσίδας και την πτώχευση της πανίδας της ευρύτερης

περιοχής της μελέτης. Τα είδη που αναφέρθηκε ότι απαντώνται στην περιοχή έχουν κατορθώσει να επιβιώσουν κατά θέσεις και κυρίως σε συνδυασμό με τους βιοτόπους των υπερκείμενων ορεινών όγκων.

4.2.4 Ατμοσφαιρικό περιβάλλον - Ποιότητα αέρα

Η εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης μπορεί να προσεγγισθεί μέσω των χρήσεων γης και των σημαντικότερων πηγών ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή μελέτης.

Οι κυριότερες πηγές ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή μελέτης είναι:

- οδική κυκλοφορία
- συστήματα θέρμανσης
- μεταφερομένη ρύπανση

Στην περίπτωση της Αθήνας η ένταση του φαινομένου της ατμοσφαιρικής ρύπανσης επιτείνεται από τους εξής παράγοντες

- Αστικοποίηση
- Έλλειψη πράσινου
- Μεταφορά σωματιδιακής ρύπανσης από μεγάλες αποστάσεις
- Ετήσια γήρανση του στόλου των αυτοκινήτων
- Αύξηση του πλήθους των Ι.Χ..
- Αύξηση της κατανάλωσης καυσίμων

Η κλειστή τοπογραφία του λεκανοπέδιου ης Αθήνας, δυσχεραίνει την ατμοσφαιρική κυκλοφορία και τον αερισμό, συνεπώς και τη διάχυση των ρύπων λόγω της ύπαρξης ορεινών όγκων.

Οι κλιματολογικοί παράγοντες όπως η μεγάλη συχνότητα θερμοκρασιακών αναστροφών, η μεγάλη διάρκεια ηλιοφάνειας, η ένταση της ηλιακής ακτινοβολίας και οι υψηλές θερμοκρασίες ευνοούν τη συσσώρευση ρύπων και το σχηματισμό δευτερογενών. Σε περίπτωση ασθενούς ή απουσίας συνοπτικής ροής ανέμου, ευνοείται η ανάπτυξη τοπικού συστήματος κυκλοφορίας (θαλάσσια αύρα), γεγονός που ευνοεί την ανάπτυξη υψηλών συγκεντρώσεων δευτερογενών (φωτοχημικών) ρύπων στην περιφέρεια του λεκανοπεδίου. Οι άνεμοι του βόρειου τομέα είναι συνοπτικοί και έχουν συνήθως μεγάλη μέση ταχύτητα, συντελώντας έτσι καθοριστικά στην διάχυση των ρύπων.

4.2.5 Ακουστικό περιβάλλον και δονήσεις

Ο θόρυβος από τις οδικές μεταφορές αντιμετωπίζεται και ελέγχεται κατ' αρχάς ως γραμμική πηγή (δηλαδή ως το σύνολο της κυκλοφορίας σε ένα οδικό τμήμα). Για τις μεγάλες οδικές αρτηρίες της χώρας (Εθνικές Οδούς, Μεγάλοι Αυτοκινητόδρομοι ως και προεκτάσεις, παρακάμψεις κλπ αυτών) υπάρχει σχετική νομοθεσία με την οποία καθορίζονται τα επιτρεπτά όρια αυτού.

Τα όρια αυτά σύμφωνα με την Υπουργική Απόφαση οικ.17252 (ΦΕΚ 395/Β/19.6.1992) είναι:

Για τον δείκτη: Leq (8-20 ωρ.) τα 67 dB (A) και

Για τον δείκτη: L 10 (18ωρ) τα 70 dB (A).

Τόσο για την περιοχή μελέτης όσο και για την ευρύτερη περιοχή του Λεκανοπεδίου δεν έχει ακόμα καταρτιστεί χάρτης κυκλοφοριακού θορύβου. Το κυριότερο και πιο αξιόπιστο στοιχείο για την περιοχή αποτελεί η μελέτη στα πλαίσια των **«ΣΧΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ - ΔΕΙΚΤΕΣ Lden & Lnight» σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2002/49/ΕΚ & την ΚΥΑ 13586/724/ΦΕΚ Β' 384/28.3.2006.**

Η Οδηγία 2002/49/ΕΚ για την αξιολόγηση και διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου, εκτός από την εισαγωγή και απόδοση του όρου «περιβαλλοντικός θόρυβος» αποβλέπει στον καθορισμό μιας κοινής προσέγγισης για την αποφυγή, πρόληψη ή περιορισμό, βάσει ιεράρχησης προτεραιοτήτων, των δυσμενών επιπτώσεων, συμπεριλαμβανομένης της ενόχλησης, από έκθεση στον περιβάλλοντα θόρυβο. Η οδηγία αυτή αποβλέπει επίσης στην παροχή βάσης για την ανάπτυξη κοινοτικών μέτρων για τον περιορισμό του θορύβου που εκπέμπουν οι μείζονες πηγές και, ιδίως, τα τροχοφόρα οχήματα, ο σιδηρόδρομος και η σχετική υποδομή, τα αεροσκάφη, ο υπαίθριος και ο βιομηχανικός εξοπλισμός και τα κινητά μηχανήματα. Έχει ως αντικείμενο τον περιβαλλοντικό θόρυβο, ο οποίος γίνεται αντιληπτός από τον πολίτη στο εσωτερικό της κατοικίας του και γύρω από αυτήν, στις σχετικά ήσυχες ζώνες μιας αστικής περιοχής (κατοικίας) ή της εξοχής, εντός των νοσοκομείων και πέριξ αυτών, εντός των σχολείων και στον περίγυρό τους, καθώς και στο εσωτερικό άλλων κτιρίων. Η ερμηνεία των σχετικών τεχνικών ορισμών είναι αυτή που δίνεται στο Position Paper (Final Draft) Good Practice for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, Version 2, 13th January 2006). Σκοπός του σχετικού Position Paper (Final Draft) Good Practice for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure, Version 2, 13th January 2006, του European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN), είναι να ενισχυθούν τα κράτη μέλη και οι αρμόδιες αρχές τους προκειμένου να επιχειρήσουν και να φέρουν εις πέρας την χαρτογράφηση θορύβου, καθώς και να προσκομίσουν τα σχετικά δεδομένα, όπως απαιτείται από την οδηγία 2002/49/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 25ης Ιουνίου 2002 σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου. Το περιεχόμενο του Κώδικα συνίσταται σε:

- α) συζητήσεις και συστάσεις για την αντιμετώπιση γενικών ζητημάτων, όπως επίσης και των πηγών θορύβου, της διάδοσης του θορύβου, καθώς και θέματα σχετικά με τον αποδέκτη, τα οποία έχουν προκύψει από την παραπάνω Οδηγία
- β) μία εισαγωγή και συζήτηση σχετικά με τα αποτελέσματα της ακρίβειας από την χρήση των Σειρών Εργαλείων που παρέχονται και
- γ) υποδείγματα για την κατανόηση των πηγών αβεβαιότητας στη μοντελοποίηση του θορύβου και για τη σπουδαιότητα των δεδομένων στη στρατηγική χαρτογράφηση του θορύβου.

Σύμφωνα με τον χάρτη θορύβου για την Αττική Οδό – Περιφερειακή Υμηττού, η περιοχή μελέτης δεν επηρεάζεται από την ηχητική στάθμη της Οδού.

4.2.6 Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Δεν υπάρχουν στοιχεία μετρήσεων ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας στην περιοχή. Το προτεινόμενο έργο δεν σχετίζεται πάντως με εκπομπές ηλεκτρομαγνητικών πεδίων

4.2.7 Ύδατα

Το έργο δεν έχει καμία επίδραση στα ύδατα της περιοχής, καθώς όσο αφορά την επιφανειακή απορροή, λόγω του μεγέθους του δεν αλλοιώνει τις συνθήκες απορροής και κατεύθυνσης των ομβρίων υδάτων και δεν σχετίζεται με κάποια εκτροπή ή μεταβολή στην διαίτα των επιφανειακών υδάτων της περιοχής. Τέλος, η θέση του κοιμητηρίου χαρακτηρίζεται από την παρουσία υδατοστεγανών σχηματισμών και ως εκ τούτου δεν αναμένεται να έχει κάποια επίδραση στα υπόγεια ύδατα της ευρύτερης περιοχής.

Με βάση τα στοιχεία των χημικών αναλύσεων οι οποίες εκτελέστηκαν σε δείγματα από υδροληψίες σε ακτίνα 1000 μέτρα από το υφιστάμενο κοιμητήριο τις προηγούμενες παραδοχές, σε ότι αφορά παράγοντες που σχετίζονται με ρύπανση και μόλυνση, παρατηρείται:

Ph, Αγωγιμότητα, Cl, Na : Από τις τιμές δεν προκύπτει επηρεασμός από το κοιμητήριο. Οι τιμές στο φρέαρ Π1 εντός του κοιμητηρίου δεν είναι οι μεγαλύτερες ή από τις υψηλότερες από ότι στα άλλα δείγματα.

HCO₃: Από τις τιμές δεν προκύπτει επηρεασμός από το κοιμητήριο. Οι τιμές μάλιστα στο Π1 και στο Π2, είναι μεγαλύτερες ή από τις υψηλότερες από ότι στα άλλα δείγματα.

SO₄: Από τις τιμές προκύπτει ελάχιστος πιθανός ή μηδενικός επηρεασμός από το κοιμητήριο. Οι τιμές στα Π1 και Π2 είναι από τις μεγαλύτερες ενώ οι χαμηλότερη τιμή παρουσιάζεται στο Π11 το οποίο είναι αρκετά απομακρυσμένο από το χώρο του νεκροταφείου.

NO₃: Από τις τιμές προκύπτει ότι σε όλα τα δείγματα πιθανόν να υπάρχει επηρεασμός από το κοιμητήριο. Από τα συμπεράσματα του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) προκύπτει ότι όλη η έκταση του Υπόγειου Υδατικού Συστήματος του Λεκανοπεδίου της Αθήνας προκύπτει ότι η τιμές των νιτρικών στα υδροληπτικά έργα είναι αρκετά μεγαλύτερες από τις επιτρεπτές. Άρα δεν είναι δυνατόν οι παρατηρηθείσες τιμές στα δείγματα της παρούσας μελέτης να συσχετιστούν με την ύπαρξη του νεκροταφείου. Πάντως, οι τιμές στο Π1 και Π2 είναι οι μεγαλύτερες.

K Από τις τιμές δεν προκύπτει πιθανός επηρεασμός από το κοιμητήριο. Η τιμή στο Π1, είναι η μεγαλύτερη.

NH₄: Οι τιμές που παρατηρήθηκαν κατά τη χειμερινή δειγματοληψία ήταν μηδενικές για όλα τα δείγματα πλην αυτό του δείγματος από το Π1 ήτοι του φρέατος εντός του κοιμητηρίου στο οποίο παρατηρήθηκε τιμή 5 mg NH₄/lt . Κατά τη θερινή δειγματοληψία η τιμή της αμμωνίας μηδενίστηκε για όλα τα δείγματα. Κατώτερη τιμή από τα επιτρεπτά

όρια διάθεσης, σύμφωνα με τις αποφάσεις των Νομαρχών είναι $10 \text{ mgNH}_4/\text{l}$. Προκύπτει λοιπόν ότι το δείγμα από τη χειμερινή δειγματοληψία από το φρέαρ Π1 έχει συγκέντρωση χαμηλότερη από αυτή που προβλέπεται στις αποφάσεις Νομαρχών (υπ. Αριθ. 22374/91/94 απόφαση Νομάρχη Θεσσαλονίκης με την οποία ορίζονται οι «Όροι διαθέσεως των λυμάτων και υγρών βιομηχανικών αποβλήτων σε φυσικούς αποδέκτες και καθορισμός της ανώτερης τάξεως χρήσεως των υδάτων τους στο Νομό Θεσσαλονίκης» καθώς και η υπ. αριθ. 179182/656/79 απόφαση του Νομάρχη Αττικής «Περί διαθέσεως υγρών αποβλήτων από τις παραγωγικές διαδικασίες των βιομηχανιών περιοχής μείζονος πρωτευούσης δια του δικτύου υπονόμων και των ρευμάτων που επιτρέπονται στον Κ.Α.Α και που εποπτεύονται από τον Ο.Α.Π., με αποδέκτη τη θαλάσσια περιοχή Κερατσινίου Πειραιώς»).

NO₂: Από τις τιμές δεν προκύπτει αν υπάρχει επηρεασμός από το κοιμητήριο, αφού όλες οι συγκεντρώσεις είναι μηδενικές.

BOD₅ σε νερά και απόβλητα: Κατά τη χειμερινή δειγματοληψία παρατηρήθηκαν μηδενικές τιμές σε όλα τα δείγματα πλην σε αυτό του φρέατος Π1 το οποίο βρίσκεται εντός του χώρου του κοιμητηρίου. Η τιμή που παρατηρήθηκε είναι $5 \text{ mg O}_2/\text{lt}$, που είναι κατώτερη από τις τιμές που παρατηρούνται σε νερά ποταμών που έχουν ρυπανθεί (>10), ή νερά αποβλήτων μετά την κατεργασία (10-20). Η κατώτερη τιμή των επιτρεπτών ορίων διάθεσης, σύμφωνα με αποφάσεις Νομαρχιών είναι $40 \text{ mg}/\text{lt}$.

COD σε νερά και απόβλητα : Οι τιμές που παρατηρήθηκαν σε όλα τα δείγματα από τη χειμερινή δειγματοληψία είναι μικρότερες του $10 \text{ mg O}_2/\text{lt}$. Στο δείγμα από το φρέαρ Π1 παρατηρήθηκε τιμή ίση με 16 ήτοι τιμή κατώτερη από τα επιτρεπτά όρια διάθεσης, σύμφωνα με αποφάσεις Νομαρχών οι οποίες καθορίζουν το όριο στα $120 \text{ mg}/\text{lt}$.

Ολικές αποικίες στους 37°C: Οι τιμές στα Π1 και Π2 παρουσιάζονται αυξημένες ωστόσο δεν προκύπτει μονοσήμαντα να υπάρχει επηρεασμός από το κοιμητήριο καθώς θα πρέπει να σημειωθεί ότι η δειγματοληψία από τα εν λόγω φρέατα έγινε χωρίς να προηγηθεί άντληση νερού για τον καθαρισμό των πηγαδιών μια και αυτά είναι ανενεργά κατά τα τελευταία έτη.

Μικροβιακή μόλυνση: Οι δείκτες της μικροβιακής μόλυνσης υποδεικνύουν νερά μέτρια μολυσμένα ($1000\text{-}5000$ κολοβακτηρίδια/ 100 ml) και οι τιμές είναι εκτός οποιονδήποτε επιτρεπτών ορίων, η ορίων διάθεσης. Από τα μέταλλα μετρήθηκαν τιμές για σίδηρο του οποίου οι τιμές παρουσιάζεται αυξημένη και εκτός ορίων σε ένα δείγμα αυτό του φρέατος Π2 ($253 \text{ μg}/\text{l}$) το οποίο σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα μπορεί να οφείλεται και στην απόθεση απορριμμάτων στην ευρύτερη περιοχή.



Εικόνα 4.7: Γεωγραφική απεικόνιση των θέσεων μέτρησης στάθμης χειμερινής περιόδου μετρήσεων

5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η επιλογή κάποιου χώρου για νεκροταφείο είναι ένα πρόβλημα σύνθετο και αρκετά δύσκολο. Απαιτεί το συνδυασμό πολλών κριτηρίων, κοινωνικών, οικιστικών, αλλά και εδαφολογικών, γεωλογικών - υδρογεωλογικών.

Τα κριτήρια επιλογής αφορούν την καταλληλότητα των γεωλογικών σχηματισμών, την μορφολογία του εδάφους, τις υδρογεωλογικές συνθήκες της περιοχής, την χωροθέτηση του νεκροταφείου σε σχέση με άλλες κοινωνικές δραστηριότητες, αλλά και τις προοπτικές ανάπτυξης της περιοχής, οικιστικής, οικονομικής, κοινωνικής κλπ.

Η αξιολόγηση των δυνητικών επιπτώσεων του υπό μελέτη Έργου, γίνεται με βάση την υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος, όπως αυτή περιγράφηκε στο **Κεφάλαιο 4**, και με βάση το μέγεθος και το είδος του εξεταζόμενου Έργου, όπως περιγράφηκαν στο **Κεφάλαιο 3** της παρούσας Μελέτης.

Αναλυτικά οι ενδεχόμενες επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του έργου παρατίθενται στις παραγράφους που ακολουθούν.

1. Έδαφος:	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγή ση γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων;			X v
β) διασπάσεις, μετατοπίσεις, συμπίεσεις ή υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους;			X v
γ) αλλαγές στην τοπογραφία ή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους;			X v
δ) καταστροφή, επικάλυψη ή αλλαγή οποιουδήποτε			X v

μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού;			
ε) οποιαδήποτε αύξηση της διάβρωσης του εδάφους από τον άνεμο ή το νερό, επί τόπου ή μακράν του τόπου αυτού;			X v
στ) αλλαγές στην εναπόθεση ή διάβρωση της άμμου των ακτών ή αλλαγές στη δημιουργία λάσπης, στην εναπόθεση ή διάβρωση που μπορούν να αλλάξουν την κοίτη ενός ποταμού ή ρυακιού ή τον πυθμένα της θάλασσας ή οποιουδήποτε κόλπου, ορμίσκου ή λίμνης;			X v
ζ) κίνδυνος έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε γεωλογικές καταστροφές όπως σεισμοί, κατολισθήσεις εδαφών ή λάσπης, καθιζήσεις ή παρόμοιες καταστροφές;			X v
2. Αέρας:			
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) σημαντικές εκπομπές στην ατμόσφαιρα ή υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας;			X v
β) δυσάρεστες οσμές;			X v
γ) αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας ή της θερμοκρασίας ή οποιαδήποτε αλλαγή στο κλίμα είτε τοπικά είτε σε μεγαλύτερη έκταση;			X v
3. Νερά:			
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) αλλαγές στα ρεύματα ή αλλαγές στην πορεία ή κατεύθυνση των κινήσεων της πάσης φύσεως επιφανειακών υγρών;			Xv
β) αλλαγές στο ρυθμό απορρόφησης, στις οδούς αποστράγγισης ή στον ρυθμό και την ποσότητα απόπλυσης του εδάφους;			X v
γ) μεταβολές στην πορεία ροής των νερών από πλημμύρες;			X v
δ) αλλαγές στην ποσότητα του επιφανειακού νερού σε οποιαδήποτε υδάτινο όγκο;			X v
ε) απορρίψεις υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ή υπόγεια νερά με μεταβολή της ποιότητάς τους;			X v
στ) μεταβολή στην κατεύθυνση ή στην παροχή των υπογείων υδάτων;			X v
ζ) αλλαγή στην ποσότητα των υπογείων υδάτων είτε με απευθείας προσθήκη νερού ή απόληψη αυτού, είτε δια			X v

παρεμποδίσεως ενός υπόγειου τροφοδότη των υδάτων αυτών σε τομές ή ανασκαφές;			
η) σημαντική μείωση της ποσότητας του νερού που θα ήταν κατά τα άλλα διαθέσιμο για το κοινό;			X v
θ) κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε καταστροφές, όπως πλημμύρες ή παλιρροιακά κύματα;			X v
4. Χλωρίδα:			
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών φυτών (περιλαμβανομένων και δέντρων, θάμνων κλπ.);			X v
β) μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών σπάνιων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών;			X v
γ) εισαγωγή νέων ειδών φυτών σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της φυσιολογικής ανανέωσης των υπαρχόντων ειδών;			X v
δ) μείωση της έκτασης οποιασδήποτε αγροτικής καλλιέργειας;			X v
5. Πανίδα:			
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών ζώων (πτηνών, ζώων περιλαμβανομένων των ερπετών, ψαριών και θαλασσινών, βενθικών οργανισμών ή εντόμων);			X v
β) μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών ή σπάνιων ή υπό εξαφάνιση ζώων;			X v
γ) εισαγωγή νέων ειδών ζώων σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων;			X v
δ) χειροτέρευση του φυσικού περιβάλλοντος των υπαρχόντων ψαριών ή άγριων ζώων;			X v
6. Θόρυβος:			
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου;			X v
β) έκθεση ανθρώπου σε υψηλή στάθμη θορύβου;			X v
7. Χρήση γης:			

Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει σημαντική μεταβολή της παρούσας ή της προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσης γης;			X v
8. Φυσικοί πόροι:			
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) αύξηση του ρυθμού χρήσης/ αξιοποίησης οποιουδήποτε φυσικού πόρου;			X v
β) σημαντική εξάντληση οποιαδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου;			X v
9. Κίνδυνος ανώμαλων καταστάσεων:			
Το προτεινόμενο έργο ενέχει:			
Κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγή επικινδύνων ουσιών (περιλαμβανομένων εκτός των άλλων και πετρελαίου, εντομοκτόνων χημικών ουσιών ή ακτινοβολίας) σε περίπτωση ατυχήματος ή ανώμαλων συνθηκών;			X v
10. Πληθυσμός:			
Το προτεινόμενο έργο θα αλλάξει την εγκατάσταση, διασπορά, πυκνότητα ή ρυθμό αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού της περιοχής ίδρυσης του έργου;			X v
11. Κατοικία:			
Το προτεινόμενο έργο θα επηρεάσει την υπάρχουσα κατοικία ή θα δημιουργήσει ανάγκη για πρόσθετη κατοικία στην περιοχή ίδρυσης του έργου;			X v
12. Μεταφορές/ Κυκλοφορία:			
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) δημιουργία σημαντικής επιπρόσθετης κίνησης τροχοφόρων;		X v	
β) επιπτώσεις στις υπάρχουσες θέσεις στάθμευσης ή στην ανάγκη για νέες θέσεις στάθμευσης;			X v
γ) σημαντική επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας;			X v
δ) σημαντικές μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων και/ ή αγαθών;			X v
ε) μεταβολές στη θαλάσσια, σιδηροδρομική ή αέρια κυκλοφοριακή κίνηση;			X v
στ) αύξηση κυκλοφοριακών κινδύνων;			X v

13. Ενέργεια:			
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμου ή ενέργειας;		-	X
β) σημαντική αύξηση της ζήτησης των υπαρχουσών πηγών ενέργειας ή απαίτηση για δημιουργία νέων πηγών ενέργειας;		-	X
14. Κοινή ωφέλεια:			
Το προτεινόμενο έργο θα συντελέσει στην ανάγκη για σημαντικές αλλαγές στους εξής τομείς κοινής ωφέλειας:			
α) ηλεκτρισμό;			X v
β) σύστημα επικοινωνιών;			X v
γ) ύδρευση;			X v
δ) υπονόμους ή σηπτικούς βόθρους;			X v
ε) αποχέτευση νερού βρόχινου;			X v
στ) στερεά απόβλητα και διάθεση αυτών;			X v
15. Ανθρώπινη υγεία:			
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει:			
α) δημιουργία οποιαδήποτε κινδύνου ή πιθανότητας κινδύνου για βλάβη της ανθρώπινης υγείας (μη συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής υγείας);			X v
β) έκθεση ανθρώπων σε πιθανούς κινδύνους βλάβης της υγείας τους;			X v
16. Αισθητική:			
Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας ή θα καταλήξει στη δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου, προσιτού στην κοινή θέα;			X v
17. Αναψυχή:			
Το προτεινόμενο έργο θα έχει επιπτώσεις στην ποιότητα ή ποσότητα των υπαρχουσών δυνατοτήτων αναψυχής;			X v
18. Πολιτιστική κληρονομιά:			
Το προτεινόμενο έργο θα καταλήξει σε αλλαγή ή καταστροφή κάποιας αρχαιολογικής περιοχής;			X v
19. Προστατευόμενες περιοχές:			

Το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε προστατευτέα περιοχή σύμφωνα με το άρθρο 21 του Ν.1650/86;			X v
20. Συναγωγή σημαντικών συμπερασμάτων:			
Έχει το υπό έργο τη δυνατότητα να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον;			X v

ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

5.1 ΕΔΑΦΟΣ

Κατά την λειτουργία του κοιμητηρίου αλλά και κατά την διάρκεια κατασκευής των έργων επέκτασης του: α) Δεν προκαλούνται αστάθειες εδάφους ούτε αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων.

β) Δεν παρατηρούνται διασπάσεις, μετατοπίσεις, συμπίεσεις ή υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους.

γ) Δεν συμβαίνουν αλλαγές στα τοπογραφικά και στο μορφολογικό ανάγλυφο του οικοπέδου και της εγγύς περιοχής του καθώς οι προβλεπόμενοι χώροι κατασκευής είναι κατά το πλείστον επίπεδοι με μικρές κλίσεις προς νότο και προς τα νοτιοανατολικά.

δ) Δεν επιβαρύνονται, δεν καταστρέφονται, δεν επικαλύπτονται και δεν αλλάζουν τα γεωλογικά ή φυσικά χαρακτηριστικά.

ε) και στ) Δεν υπάρχουν φαινόμενα διάβρωσης, αλλαγής κοίτης ποταμού, ρυακιών ή πυθμένα θάλασσας.

ζ) Η λειτουργία του συγκεκριμένου έργου δεν περιλαμβάνει διαδικασίες ή τεχνολογίες οι οποίες εκθέτουν ανθρώπους ή περιουσίες σε γεωλογικές καταστροφές (π.χ. κατολισθήσεις, σεισμοί, καθιζήσεις).

Γεωλογικά - Γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής

- Μορφολογικά η περιοχή του υπό μελέτη νεκροταφείου χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο και περικλείεται μεταξύ των ισοϋψών 243 και 248 μέτρων. Δεν υπάρχουν εξάρσεις του μορφολογικού αναγλύφου και οι κλίσεις της μορφολογίας είναι μικρές (κυμαίνονται από 0 έως 9%) και είναι κατά κανόνα προς τα βορειοδυτικά. Το στάδιο του μορφολογικού αναγλύφου θεωρείται ότι είναι το τελικό, μιας και είναι πολύ ήπιο.
- Σε ολόκληρη την υπό μελέτη περιοχή δεν παρατηρήθηκαν φαινόμενα ερπυσμών, κατολισθήσεων, εδαφικών υποχωρήσεων ή άλλων καταστάσεων που να οφείλονται σε γεωλογικούς παράγοντες και να επηρεάζουν την οικιστική ανάπτυξη της περιοχής μελέτης.
- Στην περιοχή δεν παρατηρήθηκαν ρήγματα πιθανά ή ενεργά, που να σχετίζονται με κάποια σεισμική δραστηριότητά της.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η μορφολογία της περιοχής είναι ομαλή και επίπεδη και δεν εντοπίστηκαν στον χώρο του κοιμητηρίου κατολισθητικά φαινόμενα κάθε μορφής. Οι πλέον κατάλληλοι γεωλογικοί σχηματισμοί για την ίδρυση κοιμητηρίων θεωρούνται οι προσχωσιγενείς, οι σχιστόλιθοι, οι ασβεστολιθικοί τάφροι και τραβερτίνες και άλλοι που αποσαθρώνονται σχετικά εύκολα και έχουν μεγάλο συντελεστή υδροπερατότητας. Στην περίπτωση του υπό μελέτη οικοπέδου αναπτύσσονται νεογενείς σχηματισμοί με υποκείμενους σχιστολίθους. Συνεπώς πρόκειται για βέλτιστο γεωλογικό υπόβαθρο για την σχεδιαζόμενη χρήση.

5.2 Αέρας

Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου:

- α) Δεν υπάρχει υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας.
- β) Δεν θα υπάρχουν δυσάρεστες οσμές.
- γ) Δεν προκαλούνται αλλαγές των κινήσεων του αέρα, της θερμοκρασίας και της υγρασίας. Δεν καταγράφονται επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα από τη λειτουργία του υπό μελέτη έργου.

Βάσει του κλιματολογικών δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στην περιοχή μελέτης οι εντάσεις των ανέμων αναμένεται να είναι αρκετά μικρές, εμφανίζοντας μέτρια εποχιακή διακύμανση. Οι επικρατούσες δε ανεμολογικές συνθήκες είναι αρκετά προβλέψιμες. Οι επικρατούντες άνεμοι, είναι έντασης 1–3 BEAUF, με κυριότερους τους ανέμους εντάσεως 2 BEAUF και μερικώς των 3 BEAUF. Επίσης, είναι σημαντικό το ποσοστό του χρόνου ετησίως στο οποίο επικρατούν συνθήκες νηνεμίας. Συνεπώς οι επικρατούσες ανεμολογικές συνθήκες δεν επιβαρύνουν τις γειτνιάζουσες με το κοιμητήριο περιοχές.

5.3 Νερά

Κατά την λειτουργία του έργου δεν προκαλούνται:

- α) Αλλαγές στα ρεύματα και στην πορεία των επιφανειακών υγρών.
- β) Αλλαγές στο ρυθμό απορρόφησης, στην ποιότητα απόπλυσης του εδάφους και στις οδούς αποστράγγισης.
- γ) Μεταβολή στη πορεία ροής των υδάτων.
- δ) Αλλαγές στην ποσότητα των επιφανειακών νερών σε οποιονδήποτε υδάτινο όγκο.
- ε) Μόλυνση των επιφανειακών και υπόγειων υδροφόρων.
- στ) Αλλαγές στην κατεύθυνση ή στην παροχή των υπόγειων νερών.
- ζ) Σημαντική μη αντιμετωπίσιμη αλλαγή στην ποσότητα των υπόγειων υδάτων, δεν παρεμποδίζονται επίσης τα τοπικά δίκτυα παροχής νερού.
- η) Σημαντική μείωση της ποσότητας του νερού που θα ήταν κατά τα άλλα διαθέσιμοι για το κοινό.
- θ) Δεν εκθέτει σε κίνδυνο ανθρώπους ή περιουσίες σε καταστροφές από νερό όπως πλημμύρες ή παλιρροιακά κύματα καθώς το έργο δεν ευνοεί τέτοιες καταστάσεις.

Υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής

Βάσει των υδρογεωλογικών στοιχείων και των στοιχείων που προέκυψαν από την μακροσκοπική επί τόπου εξέταση του ευρύτερου χώρου του κοιμητηρίου προέκυψαν τα εξής :

- Ο προτεινόμενος προς επέκταση του κοιμητηρίου χώρος δεν αναμένεται να υπόκειται σε κατακλύσεις και πλημμύρες. Σε αυτό βοηθάει το υψόμετρο και κυρίως η μορφολογική κλίση η οποία επιτρέπει τη φυσική ροή των υδάτων προς τα κατόντη καθώς και η απουσία σημαντικών κλάδων υδρογραφικού δικτύου από τα ανατολικά προς τα δυτικά
- Η αποστράγγιση των επιφανειακών υδάτων αναμένεται να είναι ικανοποιητική και να μην έχουμε το σχηματισμό λιμναζόντων και στάσιμων υδάτων μέσα στο χώρο του κοιμητηρίου. Σε αυτή την διαπίστωση καταλήξαμε από την επί τόπου εξέταση του χώρου όπου δεν παρατηρήθηκαν τέτοιων ειδών εμφανίσεις. Το υλικό επίσης των νεογενών σχηματισμών αποτελούμενο κυρίως αμμώδη και αργιλοαμμώδη κλάσματα καλύπτει το χώρο επέκτασης του νέου κοιμητηρίου είναι λεπτόκοκκο, κοκκώδες με αρκετή συμμετοχή αδρόκοκκων υλικών και με σημαντικό πρωτογενές πορώδες.
- Τα επιφανειακά αποστραγγιζόμενα νερά διανύουν σχετικά μεγάλη απόσταση μέχρι κάποια ποσότητα εξ αυτών να κατεισδύσει στον υδροφόρο ορίζοντα κατά συνέπεια οποιοδήποτε ποσοστό ρυπαντή που τυχόν υπάρχει στη μάζα τους να διαλύεται με την απόσταση και τον χρόνο.
 - Η θέση επέκτασης του κοιμητηρίου χαρακτηρίζεται από ήπιες κλίσεις 2-5%. Η τελική διαμόρφωση του εδάφους έδρασης θα είναι μικρότερη του 5%. Δεν παρατηρήθηκαν κινητικά φαινόμενα (καταπτώσεις, κατολισθήσεις, ερπυσμοί εδάφους, καθιζήσεις, αποκολλήσεις) στην περιοχή ενδιαφέροντος και στη γύρω περιοχή που να δημιουργούν ανησυχητικά φαινόμενα για τη σταθερότητα του εδάφους. Ο σχηματισμός των νεογενών σχηματισμών δεν είναι κορεσμένος σε νερό έτσι ώστε να έχουμε μείωση της συνεκτικότητας και της γωνίας εσωτερικής τριβής των κόκκων, άρα και πιθανότητα εκδήλωσης εδαφικών αστοχιών.
 - Ο ασθενής υδροφόρος ορίζοντας που αναπτύσσεται στο σχηματισμό των νεογενών από μετρήσεις της στάθμης στο φρέαρ εντός του χώρου του κοιμητηρίου καθώς και σε δορυφορικά του κοιμητηρίου υδροληπτικά έργα (γεωτρήσεις, πηγάδια), λαμβάνοντας υπ'όψιν και τις πιεζομετρικές καμπύλες που σχεδιάστηκαν και την υδραυλική κλίση (έως 5 %) προκύπτει ότι στο χώρο του κοιμητηρίου η στάθμη του υδροφόρου είναι μεγαλύτερη των 8 μέτρων ακόμα και κατά την περίοδο του χειμώνα.
- Η ροή του υπεδαφικού νερού έχει διεύθυνση Β - ΒΑ όπως έχει ήδη αναφερθεί.
- Τα αποτελέσματα των χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων που αναπτύχθηκαν παραπάνω με λεπτομέρεια δείχνουν ότι δεν πρόκειται να προκύψουν προβλήματα μόλυνσης από την επέκταση του κοιμητηρίου, ακόμα

και στις ελάχιστες από το νόμο επιτρεπόμενες αποστάσεις από μεμονωμένες κατοικίες.

5.4 Θόρυβος

Κατά τη κατασκευή του έργου δεν θα προκύψουν επίπεδα θορύβου πάνω από τα επιτρεπτά τα οποία θα οφείλονται στη χρήση των μηχανημάτων. Κατά την λειτουργία του έργου επίσης δεν θα υπάρχει αύξηση της θορυβικής στάθμης. Γενικά δεν υπάρχουν μόνιμες πηγές θορύβου και δεν αναμένεται:

- α) Αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου.
- β) Έκθεση ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου.

Η κυκλοφορία των οχημάτων για τις ανάγκες λειτουργίας του κοιμητηρίου είναι μικρή και συνεπώς χωρίς ιδιαίτερες επιβαρύνσεις στην ποιότητα του περιβάλλοντος.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής ισχύουν οι δεσμεύσεις που καθορίζονται στην ΚΥΑ 37393/2028/03 (ΦΕΚ 1418/Β/1-10-03) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» όπως αυτή έχει τροποποιηθεί με την ΚΥΑ 9272/471/2-3-2007 (ΦΕΚ Β/286) περί τροποποίησης του άρθρου 8 της υπ' αριθμ. 37393/2028/2003 κοινής υπουργικής απόφασης (Β' 1418), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2005/88/ΕΚ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2000/14/ΕΚ για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», του Συμβουλίου της 14^{ης} Δεκεμβρίου 2005. Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο του θορύβου, που επιτρέπεται στο περιβάλλον από το εργοτάξιο κατά την κατασκευή του έργου καθορίζεται στον Πίνακα 1 του άρθρου 2 του Π.Δ. 1180/81 (ΦΕΚ).

5.5 Χλωρίδα

Το έργο λόγω της περιορισμένης έκτασής του δεν προκαλεί καμιά αλλαγή στο φυσικό οικοσύστημα δεδομένου ότι κατά την φάση κατασκευής του και κατά την φάση λειτουργίας του θα απαιτηθούν λίγα τ. μ. .

Εξ' άλλου και στον χώρο κατασκευής και στον χώρο λειτουργίας του δεν συναντώνται σπάνια ή υπό εξαφάνιση είδη χλωρίδας και πανίδας.

Συνεπώς το έργο δεν προκαλεί:

- α) Αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιονδήποτε ειδών φυτών.
- β) Μείωση του αριθμού σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών.
- γ) Εισαγωγή νέων ειδών ή παρεμπόδιση της φυσιολογικής ανανέωσης των υπαρχόντων ειδών.
- δ) Μείωση της καλλιεργήσιμης έκτασης.

Για τη λειτουργία του κοιμητηρίου προβλέπεται περιμετρική φύτευση η οποία θα περιλαμβάνει είδη ενδημικής χλωρίδας. Επίσης το οικοδομικό τετράγωνο έχει πρόσωπο μόνο επί της οδού Νεαπόλεως με την υπόλοιπη εντός σχεδίου περιοχή και

από τις άλλες τρεις πλευρές του περιβάλλεται από το τοπικό ρυμοτομικό του Δημόκριτου και την ευρύτερη περιοχή του όρους Υμηττού.

5.6 Πανίδα

Το έργο λόγω της μικρής και περιορισμένης του έκτασης δεν προκαλεί:

- α) Αλλαγή στην ποικιλία και στον ρυθμό των ειδών της πανίδας.
 - β) Μείωση του αριθμού μοναδικών σπάνιων ή υπό εξαφάνιση ειδών ζώων αλλά ούτε και επιφέρει επιπτώσεις στα ευαίσθητα οικοσυστήματα της πανίδας της γύρω περιοχής.
 - γ) Εισαγωγή νέων ειδών ζώων ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων.
 - δ) Χειροτέρευση του φυσικού περιβάλλοντος των υπαρχόντων ψαριών ή άγριων ζώων.
- Το εν λόγω έργο θα κατασκευαστεί και θα λειτουργεί έτσι ώστε να προκαλεί τη μικρότερη δυνατή όχληση στο περιβάλλον και δεν συναντώνται σπάνια ή υπό εξαφάνιση είδη πανίδας στην περιοχή του έργου.

5.7 Χρήσεις γης

Η κατασκευή και η λειτουργία του νέου τμήματος του κοιμητηρίου (χώρου ταφής και λειτουργικές εγκαταστάσεις) στη συγκεκριμένη θέση δεν δημιουργεί όχληση στις υφιστάμενες και στις μελλοντικά προγραμματιζόμενες χρήσεις γης της περιοχής ούτε θα αλλάζει την φυσιογνωμία της. Με την από 8-3-2005 Απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ (ΦΕΚ 278/Δ/17-3-2005) εγκρίθηκε το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο του Δήμου Αγίας Παρασκευής, στο οποίο ο χώρος είναι χαρακτηρισμένος με τη χρήση Νεκροταφείου, στην ίδια θέση που ήταν ήδη θεσμοθετημένος από το έτος 1943 με το από 21-1-43 Δ/γμα ΦΕΚ46Α/1-4-43 και ήδη λειτουργεί. Η αναδιάταξη του χώρου και οι επιπλέον προτεινόμενες λειτουργίες με εγκαταστάσεις «συνοδές» του νεκροταφείου, που είναι υποχρεωτικές – παρακολουθηματικές της κύριας χρήσης για τη συμμόρφωση στην ισχύουσα νομοθεσία, την εύρυθμη λειτουργία του νεκροταφείου και την τήρηση των κανόνων υγιεινής και περιβάλλοντος, αναπτύσσονται εντός του περιγράμματος του ήδη χωροθετημένου χώρου του Νεκροταφείου. Σχετική είναι και η με αριθμ.1388/2016 Απόφαση ΣΤΕ, Ε' τμήμα για τον συγκεκριμένο χώρο.

5.8 Κατοικία

Η κατασκευή των όποιων έργων επέκτασης και λειτουργία του υφιστάμενου κοιμητηρίου δεν θα επηρεάσει την υπάρχουσα κατοικία και δεν θα δημιουργήσει ανάγκη για πρόσθετη κατοικία στην περιοχή.

5.9 Μεταφορές - Κυκλοφορία

Η κατασκευή των όποιων έργων επέκτασης και λειτουργία του υφιστάμενου κοιμητηρίου δεν προκαλεί:

α) Δημιουργία σημαντικής επιπρόσθετης κίνησης τροχοφόρων η οποία δεν χαρακτηρίζεται άξια για σχολιασμό λόγω του μικρού αριθμού τροχοφόρων που θα χρησιμοποιηθούν κατά τις ημέρες κατασκευής των περιορισμένων έργων επέκτασης του κοιμητηρίου.

β) Επιπτώσεις στις υπάρχουσες θέσεις στάθμευσης ή στην ανάγκη για νέες θέσεις στάθμευσης.

γ) Επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας. δ) Μεταβολές στους τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων και ή αγαθών.

δ) Αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων.

5.10 Ενέργεια

Η κατασκευή των όποιων έργων επέκτασης και λειτουργία του υφιστάμενου κοιμητηρίου δεν προκαλεί:

α) Χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμου ή ενέργειας.

β) σημαντική αύξηση της ζήτησης των υπαρχουσών πηγών ενέργειας ή απαίτηση για δημιουργία νέων πηγών ενέργειας.

5.11 Κοινή ωφέλεια

Λόγω της φύσης του έργου η μόνη αλλαγή που θα προκληθεί στους τομείς κοινής ωφέλειας κατά την λειτουργία του κοιμητηρίου η οποία δεν αξιολογείται λόγω της μικρής κλίμακας είναι η αύξηση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας και νερού καθώς και η διαχείριση των απορριμμάτων από τον χώρο του κοιμητηρίου.

5.12 Αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία

Δεν θα προκληθεί καμιά αλλαγή ή καταστροφή αρχαιολογικής περιοχής από την κατασκευή του κοιμητηρίου. Δεν επηρεάζονται μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι.

5.13 Τοπίο

Το έργο δεν προκαλεί παρεμποδίζει οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας και δεν θα καταλήξει στη δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου προσοιού στην κοινή θέα.

Η λειτουργία του έργου δεν έχει επιπτώσεις στην ποιότητα και στην ποσότητα των υπαρχουσών δυνατοτήτων αναψυχής, καθώς βρίσκεται εκτός τουριστικής περιοχής.

Το κοιμητήριο απέχει περισσότερο από 1500 μέτρα από νοσοκομεία και κλινικές γενικά.

5.14 Προστατευόμενες περιοχές

Το προτεινόμενο νέο κοιμητήριο δεν βρίσκεται σε ζώνη ειδικής διαχείρισης και προστασίας.

Το προτεινόμενο έργο δεν έχει την δυνατότητα να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Από τα έργα δεν θίγονται οικότοποι προτεραιότητας.

6. ΣΧΕΔΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ - ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ

Στο παρόν τμήμα αυτής της μελέτης παραθέτονται προτάσεις για την αποφυγή ή μετριασμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που δυνατόν να παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων επέκτασης και λειτουργίας του υφιστάμενου κοιμητηρίου.

Εννοείται ότι πέραν από τα συγκεκριμένα μέτρα που αναφέρονται πιο κάτω θα παρθούν και όλα τα μέτρα τήρησης των νόμων και κανονισμών ασφαλείας και υγιεινής.

Για την περιβαλλοντική εναρμόνιση του έργου προτείνονται τα ακόλουθα:

- Για την παρακολούθηση της εξέλιξης των τυχόν προβλημάτων ρύπανσης και μόλυνσης που μπορεί να προκύψουν από διάφορες ανθρωπογενείς επεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον (επέκταση του κοιμητηρίου, φυτοφάρμακα, ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων, κ.λ.π) της περιοχής, θεωρείται απαραίτητος ο έλεγχος της ποιότητας του υπόγειου νερού σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Οι ανθρωπογενείς επεμβάσεις όπως εκσκαφές για την κατασκευή οικιών ή οι οποιουδήποτε είδους εκσκαπτικές εργασίες μικρού βάθους, όπως προκύπτει και από τα δεδομένα των πιθανών πιεζομετρικών καμπυλών, δεν επηρεάζουν τον υδροφόρο ορίζοντα.
- Ο έλεγχος της ποιότητας του υπόγειου νερού να πραγματοποιείται με τη δειγματοληψία επαρκούς αριθμού δειγμάτων (τουλάχιστον από 4 διαφορετικά σημεία) από τα ήδη υφιστάμενα ή νέα υδροληπτικά έργα.
- Ο εργαστηριακός έλεγχος των υδάτων να περιλαμβάνει χημική και μικροβιολογική ανάλυση των δειγμάτων.

Προτεινόμενοι περιβαλλοντικοί όροι:

1. Στο εσωτερικό του νεκροταφείου να τηρούνται οι σχετικές υγειονομικές διατάξεις και να συμπληρωθεί η δενδροφύτευση περιμετρικά, όπου είναι σήμερα εφικτό, διότι εκκρεμεί η παράδοση της υπόλοιπης έκτασης που έχει καταληφθεί από το Δημόκριτο.
2. Για την ίδρυση νέων νοσοκομείων ή κλινικών θα πρέπει να τηρούνται οι αποστάσεις που αναγράφονται στο άρθρο 1 παρ. 1 του ΠΔ 1128/1980, σχετικό, όπως αυτό ισχύει.
3. Απαγορεύεται η ανόρυξη φρέατος ποσίμου ύδατος, 250μ περιμετρικά του νεκροταφείου, χωρίς τη σύνταξη προς τούτο υδρογεωτεχνικής μελέτης, κατά τα οριζόμενα στο παράρτημα Ι της Την με αρ.πρωτ. 26882/569 ΚΥΑ (ΦΕΚ 838Δ /23-10-

1998) «Καθορισμός δικαιολογητικών και διαδικασίας για την μείωση αποστάσεων των ιδρυόμενων ή επεκτεινόμενων κοιμητηρίων», όπως αυτή ισχύει.

4. Να διενεργούνται τουλάχιστον μία φορά το εξάμηνο φυσικοχημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις για τον έλεγχο ποιότητας των υπογείων υδάτων. Οι προς ανάλυση παράμετροι θα καθορίζονται από την αρμόδια Δ/ση Υγείας και θα περιλαμβάνουν τουλάχιστον: το μικροβιακό φορτίο, η αμμωνία, τα νιτρικά, τα νιτρώδη, ο ολικός οργανικός άνθρακας (TOC), το χημικά απαιτούμενο οξυγόνο (COD), το βιοχημικά απαιτούμενο οξυγόνο (BOD), το pH και η αγωγιμότητα.
5. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων θα κρίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα όρια στην με αριθ. 179182/656/1979 απόφαση του πρώην Νομάρχη Αττικής «Περί διαθέσεως υγρών αποβλήτων ...», όπως αυτή ισχύει. Σε περίπτωση διαπίστωσης απόκλισης από τα επιτρεπόμενα όρια της προαναφερόμενης απόφασης, ο Δήμος Αγίας Παρασκευής θα πρέπει άμεσα να ενημερώσει τις αρμόδιες υπηρεσίες για την εξυγίανση και αποκατάσταση του περιβάλλοντος σύμφωνα με την ισχύουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.
6. Αρμόδιος φορέας για την τήρηση περιβαλλοντικών όρων είναι ο Δήμος Αγίας Παρασκευής, ο οποίος θα πρέπει να ορίσει υπεύθυνο και να κοινοποιήσει τα στοιχεία του στις Αρμόδιες Υπηρεσίες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



Φωτο 1: Άποψη του χώρου (Ο.Τ.136^α) από την οδό Νεαπόλεως (Χ: 483801, Ψ: 4205367).



Φωτο 2: Είσοδος Χώρου Ταφής Κοιμητηρίου (Χ: 483801, Ψ: 4205367).



Φωτο 3: Άποψη του χώρου ταφής του Κοιμητηρίου (X: 483801, Ψ: 4205367).



Φωτο 4: Άποψη του χώρου ταφής του Κοιμητηρίου (X: 483801, Ψ: 4205367).



Φωτο 5: Άποψη του χώρου βορειότερα του χώρου ταφής του Κοιμητηρίου (X: 48379, Ψ: 4205337).



Φωτο 6: Περιοχή επέκτασης χώρου ταφής (X: 483843, Ψ: 4205267).



Φωτο 7: Περιοχή επέκτασης χώρου ταφής (Χ: 483843, Ψ: 4205267).



Φωτο 8: Χώρος επέκτασης Κοιμητηρίου στο δυτικό τμήμα του.

2. Εισηγείται το θέμα στο Δημοτικό Συμβούλιο

*Η παρούσα απόφαση πήρε τον αριθμό **41 / 2017***

Η ΠΡΟΕΔΡΟΣ

Ε. Πετσατώδη

ΤΑ ΜΕΛΗ

Ε. Καψοκεφάλου

Α. Γκιζιώτης

Δ. Κονταξής

Μ. Δημητρίου – Καβρουδάκη

Σ. Παπαγεωργίου