

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1.1.	ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	4
1.2.	ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	4
1.3.	ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ	4
1.4.	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	6
1.5.	ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	7
1.6.	ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	7
2.	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	8
3.	ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ. ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ	10
3.1.	ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	10
3.2.	ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	11
3.3.	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	15
3.4.	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΆΛΛΑ ΕΡΓΑ	19
4.	ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ	22
4.1.	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	22
4.2.	ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	23
4.2.1.	Προεδρικά Διατάγματα Ελαιώνα	23
4.2.2.	Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής	24
4.2.3.	Θεσμικό πλαίσιο περιοχής του έργου	25
5.	ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	28
5.1.	ΤΟ ΕΡΓΟ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ – ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	28
5.1.1.	Γενικά στοιχεία – Προδιαγραφές σχεδιασμού του έργου	28
5.1.2.	Δεδομένα που λήφθηκαν υπόψη κατά το σχεδιασμό	28
5.1.3.	Κυκλοφοριακός φόρτος οδού Αγίας Άννας	30
5.1.4.	Περιγραφή προτεινόμενου έργου	36
5.1.5.	Τεχνικά Χαρακτηριστικά – Σχεδιασμός έργου	39
5.1.6.	Περιβαλλοντικά στοιχεία του έργου	42
5.2.	ΤΟ ΕΡΓΟ ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	43
5.2.1.	Προγραμματισμός εργασιών – Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις	43
5.2.2.	Υλικά κατασκευής	44
5.2.3.	Απόβλητα – Πλεονάζοντα υλικά	48
5.2.4.	Εκπομπές ρύπων από την κατασκευή του έργου	49
5.2.5.	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων	50
5.2.6.	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας	53
5.3.	ΤΟ ΕΡΓΟ ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	54
5.3.1.	Λειτουργία και διαχείριση του έργου. Απόβλητα, ενέργεια	54
5.3.2.	Εκπομπές ρύπων κατά τη λειτουργία του έργου	55
5.3.3.	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων	59
5.3.4.	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας	60
5.4.	ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	61
5.5.	ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	61
6.	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ	63
6.1.	ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ – ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟ ΚΤΙΣΜΑ ΣΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ 115 ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ	63
6.2.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ	64

6.2.1.	Βασική Λύση της μελέτης (ΕΚΚΛ-0)	64
6.2.2.	Εναλλακτική Λύση ΕΚΚΛ.....	65
6.2.3.	Εναλλακτική Λύση ΕΚΚΛ-1	65
6.2.4.	Εναλλακτική Λύση ΕΚΚΛ-2	66
6.2.5.	Μηδενική Λύση	66
6.3.	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΛΥΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	66
6.3.1.	Αξιολόγηση Μηδενικής Λύσης.....	67
6.3.2.	Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων στο τμήμα διέλευσης από τον αριθμό 115 της οδού Αγίας Άννας	68
6.3.3.	Προτεινόμενη Λύση μελέτης	70
7.	ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ	71
7.1.	ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	71
7.2.	ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	72
7.3.	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	74
7.4.	ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	75
7.5.	ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	81
7.5.1.	Γενικά στοιχεία	81
7.5.2.	Χλωρίδα – Πανίδα	82
7.5.3.	Δάση και Δασικές εκτάσεις	84
7.5.4.	Προστατευόμενες περιοχές	84
7.5.5.	Άλλες σημαντικές περιοχές.....	86
7.6.	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	86
7.6.1.	Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης	86
7.6.2.	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	93
7.6.3.	Πολιτιστική κληρονομιά.....	94
7.7.	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	97
7.7.1.	Δημογραφική κατάσταση –πληθυσμιακά δεδομένα	97
7.7.2.	Παραγωγική διάρθρωση – απασχόληση	102
7.8.	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ – ΔΙΚΤΥΑ.....	106
7.9.	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	108
7.10.	ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ.....	109
7.10.1.	Γενικά. Ισχύουσα Νομοθεσία. Όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας.....	109
7.10.2.	Ατμοσφαιρικό περιβάλλον ευρύτερης περιοχής	112
7.10.3.	Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων στον αέρα της περιοχής μελέτης.....	115
7.10.4.	Εκτίμηση ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος άμεσης περιοχής του έργου.	119
7.10.5.	Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης.....	121
7.11.	ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΔΟΝΗΣΕΙΣ	122
7.11.1.	Γενικά. Ισχύουσα Νομοθεσία. Όρια δεικτών θορύβου.....	122
7.11.2.	Κύριες πηγές εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης.....	126
7.11.3.	Εκτίμηση ακουστικού περιβάλλοντος άμεσης περιοχής του έργου.	127
7.11.4.	Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης	128
7.12.	ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ.....	129
7.13.	ΝΕΡΑ	130
7.13.1.	Σχέδια Διαχείρισης.....	130
7.13.2.	Επιφανειακά νερά	133
7.13.3.	Υπόγεια νερά	135
7.14.	ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΕΡΓΟ	137

8.	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	139
8.1.	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	139
8.2.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	140
8.3.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	141
8.4.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	142
8.5.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	143
8.6.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	144
8.7.	ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	146
8.8.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	148
8.9.	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	148
8.10.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ.....	149
8.11.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΑΠΟ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	150
8.12.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	152
8.13.	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΝΕΡΑ.....	152
8.14.	ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΠΙΝΑΚΕΣ	154
9.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ.....	157
9.1.	ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	157
9.2.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	159
9.3.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	161
9.4.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	163
9.5.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	163
9.6.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ...	164
9.7.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	165
9.8.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	166
9.9.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ	167
9.10.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΑΠΟ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	167
9.11.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ	170
9.12.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΝΕΡΑ	170
9.13.	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ..	172
10.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	174
10.1.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	174
10.2.	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ	175
11.	ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ	177
12.	ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	192
13.	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	193

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι: ΕΓΓΡΑΦΑ – ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΠΟΥ ΕΓΚΡΙΘΗΚΑΝ ΣΤΟ ΠΑΡΕΛΘΟΝ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ: ΦΥΛΛΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ Ι/Κ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV: ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ - ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V: ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Ο τίτλος του έργου είναι:

«Διαπλάτυνση οδού Μαρκόνι - Αγίας Άννας από την Λ. Αθηνών μέχρι την διασταύρωση της Αγίας Άννας με την Οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (συμπεριλαμβανομένου του τμήματος της οδού Μακρυγιάννη – Ταύρου από την οδό Αγ. Άννας μέχρι τον Α/Κ με Λ. Κηφισού και εξαιρουμένου του τμήματος από την Ιερά Οδό μέχρι την Οδό Ορφέως)».

1.2. ΕΙΔΟΣ ΚΑΙ ΜΕΓΕΘΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το προτεινόμενο είναι οδικό έργο, που αναφέρεται στη διαπλάτυνση της υφιστάμενης οδού Αγίας Άννας στα όρια των Δήμων Περιστερίου, Αθηναίων, Αιγάλεω, Μοσχάτου – Ταύρου και Νίκαιας – Ρέντη της Περιφερειακής Ενότητας Αττικής, με τα αναγκαία συνοδά έργα για τη σύνδεση με τις διασταυρούμενες οδούς, καθώς επίσης για την αποχέτευση και αποστράγγιση του οδοστρώματος της.

Το έργο περιλαμβάνει δύο διακριτά τμήματα της οδού Αγίας Άννας, εκατέρωθεν τμήματος της που έχει ήδη δημοπρατηθεί και βρίσκεται υπό κατασκευή. Τα δύο αυτά τμήματα είναι:

- το τμήμα από τον Ι/Κ με τη Λεωφόρο Αθηνών μέχρι τον Ι/Κ με την Ιερά Οδό, μήκους 780,00μ. και,
- το τμήμα από τον Ι/Κ με την οδό Ορφέως μέχρι την οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη), μήκους 2.180,00μ.

1.3. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ ΘΕΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΥΠΑΓΩΓΗ

Η θέση του έργου είναι επί της υφιστάμενης σήμερα οδού Αγίας Άννας, που συνδέει διαγώνια τη Λεωφόρο Αθηνών με τον κλάδο προς Λαμία της Λεωφόρου Κηφισού (Α/Δ ΠΑΘΕ), στη θέση του Α/Κ της Λεωφόρος Κηφισού με την οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη), στο Δήμο Νίκαιας – Ρέντη.

Χαρακτηριστικό τοπωνύμιο της θέσης του έργου είναι αυτό της οδού Αγίας Άννας που προσδιορίζει την περιοχή των δήμων από τους οποίους διέρχεται και χαρακτηριστικά σημεία διέλευσης της είναι οι διασταυρώσεις με τις κάθετες οδούς και λεωφόρους, Αθηνών, Αγίου Πολυκάρπου, Ορφέως, Σαλαμινίας, Πέτρου Ράλλη και Μακρυγιάννη - Ταύρου (Λεγάκη), όπου και καταλήγει η υφιστάμενη οδός.

Η ευρεία περιοχή του έργου είναι γνωστή με το τοπωνύμιο “Ελαιώνας” και εκτείνεται κοντά στο κέντρο της Αθήνας, τρία μόλις χιλιόμετρα από την Ομόνοια και δύο από την Α-

κρόπολη και τον Κεραμικό. Ο Ελαιώνας έχει συνολική έκταση 8.700 στρέμματα και ανήκει στα διοικητικά όρια των παρακάτω δήμων (Ν.3852/2010, ΦΕΚ 87Α, πρόγραμμα Καλλικράτης) ως εξής: 3.450στρ. στο Δήμο Νίκαιας – Ρέντη, 2.000στρ. στο Δήμο Αθηναίων, 1.550στρ. στο Δήμο Αιγάλεω, 1.200στρ. στο Δήμο Μοσχάτου – Ταύρου και 500στρ. στο Δήμο Περιστερίου. Αποτελεί περιοχή με ιδιαίτερη φυσιογνωμία που διαμορφώνεται αφενός μεν από την γειτνίαση της με το μητροπολιτικό κέντρο της Αθήνας και αφετέρου από τον πολυκερματισμό και τις εσωτερικές αντιφάσεις που περιλαμβάνει.

Η περιοχή είναι γνωστή από την αρχαιότητα με το ίδιο τοπωνύμιο, αφού συμπίπτει με τον Ιερό Ελαιώνα των αρχαίων Αθηναίων, μια περιοχή αναψυχής και εξοχικών περιπατών. Για πολλά χρόνια μέχρι και πριν τον τελευταίο πόλεμο ο Ελαιώνας ήταν μια αγροτική περιοχή, που σταδιακά μετατράπηκε σε βιομηχανική, χωρίς όμως πρόγραμμα, σχέδιο και υποδομή. Η έντονη ανθρωπογενής πίεση λόγω του βιομηχανικού χαρακτήρα της περιοχής σε συνδυασμό με τον κατακερματισμό και την κάλυψη των ακάλυπτων χώρων με σκληρά υλικά, έχει σαν αποτέλεσμα να μην παρατηρούνται σήμερα στην περιοχή εκτάσεις φυσικής βλάστησης, ή βιότοποι οικολογικού ενδιαφέροντος, ενώ στην περιοχή καταγράφονται υψηλά επίπεδα θορύβου και ρύπανσης. Η οδός Αγίας Άννας είναι ένας από τους οδικούς άξονες που διασχίζουν την περιοχή του Ελαιώνα και αποτελεί το διοικητικό όριο μεταξύ των Δήμων Αθηναίων, Περιστερίου και Αιγάλεω. Διοικητικά η περιοχή και η θέση του έργου φαίνεται στη συνέχεια στο χάρτη της Εικ.1.1.



Εικ.1.1. Χάρτης προσανατολισμού με τη θέση του έργου

Οι συντεταγμένες αρχής, μέσης και τέλους του έργου δίδονται στη συνέχεια στον Πίνακα 1.1.

Πίνακας 1.1.
ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΟΔΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ (γραμμικό έργο)

ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	ΕΓΣΑ 87	WCS 84
Αρχή του έργου (κέντρο του Ι/Κ με Λεωφόρο Αθηνών)	X = 473369.58 Y = 4204852.38	φ = 37.00, 59.00, 36.70 λ = 23.00, 41.00, 54.26
Μέσον του έργου (κέντρο του Ι/Κ με Πέτρου Ράλλη)	X = 472204.24 Y = 4202944.58	φ = 37.00, 58.00, 34.68 λ = 23.00, 41.00, 06.75
Τέλος του έργου (κέντρο διασταύρωσης με Μακρυγιάννη-Ταύρου)	X = 471842.19 Y = 4202152.03	φ = 37.00, 58.00, 09.92 λ = 23.00, 40.00, 52.02

1.4. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η κατάταξη του έργου έγινε σύμφωνα με την Υ.Α. 1958/2012, (ΦΕΚ 21Β), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Υ.Α. 20741/2012, (ΦΕΚ 1565Β).

Το έργο ανήκει στην 1^η Ομάδα του Παραρτήματος Ι της Υ.Α. 1958/2012, “Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών, Έργα οδοποιίας”.

Η κατάταξη του έργου βασίζεται στο χαρακτηρισμό της οδού ως “Αστική αρτηρία” και στη διατομή που θα εφαρμοστεί, που είναι διατομή δύο λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση πλάτους 3,50μ. η καθεμιά, κεντρική νησίδα πλάτους 4,00μ. και πεζοδρόμια εκατέρωθεν πλάτους 2,50μ. (κατ’ ελάχιστο). Το συνολικό πλάτος της οδού θα είναι 23μ.

Παράλληλα η οδός Αγίας Άννας, σύμφωνα με την Υ.Α. 6256/5073/1990, (ΦΕΚ 701Δ), ανήκει στο Βασικό Οδικό Δίκτυο του Ν. Αττικής, ενώ ανάλογο χαρακτηρισμό έχουν και όλες σχεδόν οι οδοί με τις οποίες διασταυρώνεται, σε ορισμένες από τις οποίες προβλέπονται παρεμβάσεις για τη διαμόρφωση των κόμβων και των διασταυρώσεων. Οι συγκεκριμένες οδοί που περιλαμβάνει το έργο, αναφέρονται στην παραπάνω Υ.Α. ως εξής:

α/α 17: Σαλαμίνος – Σχιστού – Γρ. Λαμπράκη – Πέτρου Ράλλη (μέχρι Πειραιώς).

α/α 18: Οδός Ορφέως.

α/α 19: Ιερά Οδός.

α/α 19α: Παγγαίου – Αγίου Πολυκάρπου (μέχρι Ιερά Οδό).

α/α 129: Ταύρου – Λεγάκη – Αγίας Άννας – Θεσσαλονίκης.

Τέλος, τα συγκεκριμένα έργα στην οδό Μαρκόνι – Αγίας Άννας από τη Λ. Αθηνών μέχρι τη διασταύρωση της με την οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου, με βάση την Απόφαση ΔΜΕΟ/2604/11-6-2008 του Υπουργού νυν ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ., έχουν χαρακτηριστεί ως έργα Εθνικού Επιπέδου.

Με βάση τα παραπάνω και με κριτήριο τις λωρίδες κυκλοφορίας της οδού ($\Lambda \geq 4$) το έργο κατατάσσεται στην κατηγορία Α, Υποκατηγορία Α1.

1.5. ΦΟΡΕΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Φορέας του Έργου είναι η Διεύθυνση Οδικών Υποδομών (Δ.Ο.Υ.), του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων (ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.).

Η διεύθυνση του Φορέα του Έργου είναι Λεωφόρος Αλεξάνδρας 17-19, Αθήνα, ΤΚ 114 73.

Υπεύθυνος του Έργου είναι ο κ. Απόστολος Κουτζανίδης, με τηλέφωνο επικοινωνίας 2106434704, αριθμό fax 2106463886 και διεύθυνση ηλεκτρονικής επικοινωνίας akoutzanidis@dmeo.gr.

Η αρμόδια αρχή για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου είναι η Διεύθυνση Περιβαλλοντικών Αδειοδοτήσεων (ΔΙ.Π.Α.) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠ.ΕΝ.), Λεωφόρος Αλεξάνδρας 11, Αθήνα, ΤΚ 114 73.

1.6. ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Μελετητής της Περιβαλλοντικής μελέτης είναι το Γραφείο Μελετών "ΓΙΑΝΝΑΤΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ του ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ ", Προύσης 46 Ν. Σμύρνη, με διεύθυνση επικοινωνίας Μιχαλακοπούλου 44, Αθήνα ΤΚ 115 28, τηλέφωνο επικοινωνίας 2107257466-7, αριθμό fax 2107257486 και διεύθυνση ηλεκτρονικής επικοινωνίας gamma4@hol.gr.

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το προτεινόμενο οδικό έργο περιλαμβάνει τη βελτίωση – αναβάθμιση της υπάρχουσας οδού Αγίας Άννας, από τη Λεωφόρο Αθηνών μέχρι την οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (οδός Λεγάκη), προκειμένου να επιτευχθεί διαμόρφωση σε όλο της το μήκος, με ενιαία διατομή κύριας αστικής αρτηρίας (ΓΙΙΙ / ΓΙV κατά ΟΜΟΕ-ΚΑΟ) και με πρόβλεψη εξυπηρέτησης παρόδων ιδιοκτησιών. Το έργο περιλαμβάνει τη συγκοινωνιακή διαμόρφωση, καθώς και τις αναγκαίες υποδομές αποχέτευσης – αποστράγγισης της οδού και έχει σχεδιαστεί σε προσαρμογή με τα υφιστάμενα και προς μελέτη και κατασκευή έργα των όμορων περιοχών.

Από το συνολικό μήκος των 3,31χλμ. της οδού Αγίας Άννας το έργο περιλαμβάνει εργασίες σε δύο τμήματα της, συνολικού μήκους 2,96χλμ., μαζί με τις αναγκαίες διαμορφώσεις μικρών τμημάτων των διασταυρούμενων οδών. Τα δύο αυτά τμήματα εκτείνονται το ένα μεταξύ Λεωφόρου Αθηνών και Ιεράς οδού και το δεύτερο μεταξύ οδού Ορφέως και οδού Μακρυγιάννη – Ταύρου. Το ενδιάμεσο τμήμα της Αγίας Άννας μεταξύ Ιεράς οδού και οδού Ορφέως, βρίσκεται υπό κατασκευή και έχει εξαιρεθεί του παρόντος έργου.

Τα συγκοινωνιακά έργα περιλαμβάνουν οριζοντιογραφικές και μηκοτομικές διαμορφώσεις κατά μήκος της οδού και σε μικρό μήκος των διασταυρούμενων δρόμων Ορφέως και Μακρυγιάννη – Ταύρου για την προσαρμογή. Επίσης περιλαμβάνουν τη διαμόρφωση τεσσάρων ισόπεδων, σηματοδοτούμενων κόμβων στις διασταυρώσεις με:

- Λεωφόρο Αθηνών,
- οδό Ορφέως
- Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη και,
- στην κατάληξη, στην οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου.

Εκτός των τεσσάρων παραπάνω κόμβων, στα πλαίσια της σύμβασης έχει μελετηθεί και ένας ακόμα Ισόπεδος Κόμβος, στο τμήμα της οδού Αγίας Άννας που έχει εξαιρεθεί της παρούσας μελέτης (Τμήμα από Ιερά Οδό ως οδό Ορφέως). Πρόκειται για τον Ι/Κ οδού Πιερίας και Αγίας Άννας, η αναγκαιότητα του οποίου προέκυψε από τη μελλοντική εγκατάσταση του νέου σταθμού των ΚΤΕΛ της πρωτεύουσας (βλ. κεφάλαιο 3.4), για την είσοδο – έξοδο των λεωφορείων. Ο Ι/Κ Πιερίας περιλαμβάνεται στο προτεινόμενο έργο και η υλοποίηση του συναρτάται με την κατασκευή του νέου σταθμού.

Για την οδό έχει εφαρμοστεί τυπική διατομή με δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, πλάτους κάθε μίας 3,50μ., κεντρική νησίδα πλάτους 4,00μ. και εκατέρωθεν πεζοδρόμια πλάτους (κατ' ελάχιστο) 2,50μ. Το συνολικό πλάτος της οδού θα είναι 23μ.

Η ταχύτητα μελέτης είναι 50χλμ/ώρα, εκτός μικρού υποτμήματος, όπου λόγω προσαρμογής με το τμήμα της οδού που κατασκευάζεται και εξαιτίας αυτού, η ταχύτητα μελέτης είναι 40χλμ/ώρα.

Η οδός κινείται στον ελεύθερο διάδρομο που έχει προκύψει από τα ρυμοτομικά σχέδια των Δήμων Αθηναίων, Αιγάλεω, και Αγίου Ιωάννη Ρέντη. Στη διασταύρωση με την οδό

Ειρήνης, στο ύψος της Χ.Θ. 2+780 της χάραξης, η χάραξη εγκαταλείπει την υφιστάμενη οδό Αγίας και κινείται ανατολικότερα, κατά μήκος διαδρόμου εγκεκριμένης αδιάνοιχτης οδού, έως τη συμβολή της με την οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη).

Για την υλοποίηση της μελέτης απαιτείται τροποποίηση στο Ο.Τ. 218Α του Δήμου Αγίου Ιωάννη Ρέντη που έχει χαρακτηριστεί κοινόχρηστο πράσινο. Η τροποποίηση επιβάλλεται καθώς στη συγκεκριμένη θέση αριστερά της χάραξης υπάρχει η διατηρητέα εκκλησία της Αγίας Άννας και απέναντι κτίσμα που έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο. Αυτό δημιουργεί πρόβλημα στην ανάπτυξη του εύρους της διατομής και για την αντιμετώπιση του, εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις (βλ. κεφάλαιο 6) και αναπτύχθηκε σχετική αλληλογραφία με τους εμπλεκόμενους φορείς, η οποία περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι μελέτης. Το πρόβλημα θα πρέπει να επιλυθεί στη φάση περιβαλλοντικής αδειοδότησης του έργου και η πρόταση της μελέτης αναπτύσσεται στο κεφάλαιο 6 της παρούσας.

Σύμφωνα με την αρχική εκτίμηση της συγκοινωνιακής μελέτης, δεν απαιτούνται τεχνικά έργα για την υλοποίηση της οδού, εκτός από τα μικρά τεχνικά έργα της τυπικής διατομής (νησίδες, πεζοδρόμια).

Τα υδραυλικά έργα που θα γίνουν για την απομάκρυνση των ομβρίων από τις επιφάνειες κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών του έργου, περιλαμβάνουν την κατασκευή υπόγειου δικτύου αγωγών αποχέτευσης με αποδέκτη το ρέμα Προφήτη Δανιήλ. Το δίκτυο περιλαμβάνει διαμήκεις αγωγούς αποχέτευσης παρά τα πλευρικά κράσπεδα των οδών Αγίας Άννας και Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη), φρεάτια υδροσυλλογής και εγκάρσιους της οδού αγωγούς μεταφοράς των ομβρίων προς τον αποδέκτη. Οι διαμήκεις αγωγοί διατάσσονται σε τρία τμήματα της οδού: από Λεωφόρο Αθηνών ως Ιερά οδό, από οδό Ορφέως ως Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη και από Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη ως οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη), που εκφορτίζονται σε αντίστοιχους αγωγούς μεταφοράς υπό τις ομώνυμες λεωφόρους και οδούς.

3. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ. ΕΥΡΥΤΕΡΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

3.1. ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στόχος υλοποίησης του έργου είναι η αναβάθμιση των συνθηκών οδικής κυκλοφορίας στην οδό Αγίας Άννας και τους παράπλευρους και συμβάλλοντες σε αυτήν δρόμους, με σκοπό τη διευκόλυνση των λειτουργιών και συνολικά, την πολεοδομική ανασυγκρότηση της στενής και της ευρείας περιοχής του έργου (περιοχή Ελαιώνας). Ο Ελαιώνας αποτελεί μια εκτεταμένη κεντρική και υποβαθμισμένη περιοχή του οικιστικού ιστού της πρωτεύουσας, σε μικρή απόσταση από το κέντρο της και στις εξόδους του προς τα δυτικά και νότια. Είναι μια περιοχή διάσπαρτη από ιστορικά μνημεία, που μετά το 1950 κυρίως, μετατράπηκε σταδιακά από αγροτική γη σε βιομηχανική περιοχή, ουσιαστικά χωρίς πρόγραμμα και χωρίς τα απαραίτητα έργα υποδομής. Αποτέλεσμα ήταν ο κερματισμός και η υποβάθμιση της, που επιβαρύνει το σύνολο του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της Αθήνας. Κυρίαρχη εσωτερική της λειτουργία είναι σήμερα η ποικίλης κλίμακας βιομηχανική και μεταφορική δραστηριότητα και οι εγκαταστάσεις και χρήσεις που την πλαισιώνουν.

Σε αντίθεση όμως με τις υπάρχουσες λειτουργίες το οδικό δίκτυο του Ελαιώνας είναι ιδιαίτερα ανεπαρκές. Το γεγονός αυτό αποτελεί καθοριστικό παράγοντα περαιτέρω επιβάρυνσης της ήδη υποβαθμισμένης περιοχής, ενώ παράλληλα αποτρέπει την εκτέλεση διαισθητών κινήσεων που θα αποφόρτιζαν τις κύριες οδικές αρτηρίες των λεωφόρων Αθηνών και Κηφισού.

Το Ρυθμιστικό Σχέδιο της Αθήνας (Ν.1515/1985, ΦΕΚ 18Α) προέβλεπε την οργάνωση και ανάπτυξη συνολικά των παραδοσιακών περιοχών βιομηχανικής συγκέντρωσης, ενώ στο πλαίσιο της επιχείρησης πολεοδομικής ανασυγκρότησης ο Ελαιώνας εντάχθηκε στο Σχέδιο Πόλεως. Το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής, που θεσπίστηκε πρόσφατα (Ν.4277/2014, ΦΕΚ 156Α), καθορίζει τον Ελαιώνα ως περιοχή στρατηγικής σημασίας για την ενίσχυση της αναπτυξιακής δυναμικής και ανταγωνιστικότητας της Περιφέρειας και ως περιοχή διασύνδεσης των Κέντρων Αθήνας και Πειραιά.

Στα πλαίσια αναβάθμισης της περιοχής έχουν πραγματοποιηθεί και προγραμματίζονται σημαντικές παρεμβάσεις στον Ελαιώνα. Ήδη λειτουργεί ο ομώνυμος σταθμός της γραμμής 3 του Μετρό, στη διασταύρωση Μαρκόني – Αγίας Άννας με την Ιερά οδό, ενώ δίπλα σε αυτόν έχει προγραμματιστεί η κατασκευή χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων. Σε μικρή απόσταση από το σταθμό Ελαιώνας βρίσκεται η επισκευαστική βάση της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. (Αμαξοστάσιο Ελαιώνας), ενώ σε παράπλευρο χώρο έχει προβλεφθεί η δημιουργία νέου σταθμού υπεραστικών λεωφορείων όπου θα μεταφερθούν τα 32 ΚΤΕΛ του Κηφισού και τα 11 της Λιοσίων. Ο νέος σταθμός (Κ.Σ.Α.Υ.ΛΕ.) θα συνοδεύεται από βοηθητικές και εμπορικές χρήσεις, ενώ θα περιλαμβάνει απευθείας σύνδεση με τον σταθμό του μετρό. Παράλληλα, στην περιοχή έχουν ακόμα προγραμματιστεί από το Δήμο Αθηναίων και αθλητικούς φορείς, δημοτικές χρήσεις και μείζονες αθλητικές εγκαταστάσεις, στα πλαίσια προγράμματος Διπλής Ανάπτυξης των περιοχών Βοτανικού και Λεωφόρου Αλεξάνδρας. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα, που θεσμοθετήθηκε αρχικά το

2006 (Ν.3481/2006, ΦΕΚ 162Α) και μετά από νομικές επεξεργασίες οριστικοποιήθηκε το 2011 με το Ν.3983/2011 (ΦΕΚ 144Α) και το 2013 με Π.Δ. έγκρισης της ΣΜΠΕ (ΦΕΚ 161ΑΑΠ), έχει προς το παρόν διακοπεί λόγω οικονομικών προβλημάτων.

Σημαντικές όμως παρεμβάσεις για την αναβάθμιση της περιοχής αποτελούν και τα οδικά έργα που απαιτείται να γίνουν αφού, με την εξαίρεση των μεγάλων αρτηριών που διασχίζουν τον Ελαιώνα (Λεωφόρος Αθηνών, Ιερά Οδός, Π. Ράλλη), οι υπόλοιποι δρόμοι που προβλέπονται από το ρυμοτομικό σχέδιο δεν έχουν διανοιχθεί στο προβλεπόμενο πλάτος και μήκος. Οι υπάρχουσες αρτηρίες διατάσσονται παράλληλα μεταξύ τους, ενώ ο μοναδικός εγκάρσιος δρόμος της περιοχής, η οδός Αγίας Άννας, είναι στενή, ατελώς διανοιγμένη και με σημαντικά κατά θέσεις πλευρικά εμπόδια, που δυσχεραίνουν την οδική κυκλοφορία. Υπάρχει επομένως η αναγκαιότητα βελτίωσης – αναβάθμισης του οδικού δικτύου της περιοχής, ιδιαίτερα δε της οδού Αγίας Άννας, η οποία πρέπει:

- να βελτιωθεί οριζοντιογραφικά (τμήμα οδού Μαρκόνι),
- να ολοκληρωθεί οριζοντιογραφικά σε συναρμογή με το τμήμα της από Ιερά Οδό έως οδό Ορφέως, που είναι υπό κατασκευή,
- να διανοιχθεί στο κατάλληλο πλάτος και με την πρέπουσα διατομή σε όλο το μήκος της και,
- να συνδεθεί στην οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη) για να είναι ευχερής η διοχέτευση της κυκλοφορίας στον κόμβο της Λεωφόρου Κηφισού. Μετά την Πέτρου Ράλλη, η οδός Αγίας Άννας καταλήγει σήμερα σε ένα δίκτυο στενών δρομίσκων μέσα σε οικιστική περιοχή και τα οχήματα προσεγγίζουν τον κόμβο της Λεωφόρου Κηφισού με αλλεπάλληλους ελιγμούς.

Ο στόχος του έργου συναρμόζει:

- με την Υ.Α. 6256/5073/1990, (ΦΕΚ 701Δ) που εντάσσει την οδό Αγίας Άννας στο Βασικό Οδικό Δίκτυο της Αττικής,
- με την Υ.Α. ΔΜΕΟ/2604/11-6-2008, με την οποία έχουν χαρακτηριστεί τα έργα ολοκλήρωσης της οδού Αγίας Άννας ως έργα Εθνικού Επιπέδου και,
- με τις κατευθύνσεις του Νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας – Αττικής, όπως καθορίζονται στο άρθρο 12, παραγρ 4., εδαφ. στ. του Ν.4277/2014 (ΦΕΚ 156Α), που προβλέπει την κατά προτεραιότητα, υλοποίηση των βασικών έργων υποδομής στον Ελαιώνα, όπως είναι το οδικό δίκτυο και τη διευθέτηση του ρέματος Προφήτη Δανιήλ.

3.2. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Οι πρώτες ενέργειες για την υλοποίηση του έργου ανάγονται ήδη στο έτος 2001. Τότε εκδόθηκε η Κ.Υ.Α. – Ε.Π.Ο., 102214/31-8-2001 με θέμα:

«Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων για οδό Αγίας Άννης από Λεωφόρο Αθηνών μέχρι Αγιο Ιωάννη Ρέντη».

η οποία καθόριζε τους όρους για τη βελτίωση – διαπλάτυνση και χάραξη ενός τμήματος της υφιστάμενης οδού Αγίας Άννας από τη Λεωφόρο Αθηνών μέχρι τη Λεωφόρο Ειρήνης (Χ.Θ. 0+000 ως Χ.Θ. 2+500) και τη νέα χάραξη της οδού μέχρι το γήπεδο του Ολυμπιακού, δηλαδή μέχρι την οδό Λεγάκη Αν. (Χ.Θ. 2+500 ως Χ.Θ. 3+153).

Το 2007 και ενώ δεν είχαν ακόμα προχωρήσει ουσιαστικές ενέργειες υλοποίησης του έργου, εκδόθηκε νέα Κ.Υ.Α. – Ε.Π.Ο., η: 129510/17-7-2007, η οποία τροποποιούσε την παραπάνω Κ.Υ.Α. και καθόριζε τους όρους για την κατασκευή του:

«υποτμήματος της οδού Αγίας Άννης από την Ιερά Οδό ως την οδό Ορφέως, μήκους 812μ. και τη διαπλάτυνση της οδού Αγίου Πολυκάρπου από την οδό Αγίας Άννης και για μήκος 400μ. ανατολικά».

Η απόφαση αυτή εκδόθηκε για τη συναρμογή των έργων του συγκεκριμένου υποτμήματος της οδού με τα έργα που προέβλεπε το Πρόγραμμα Διπλής Ανάπλασης, τα οποία έχουν χωροθετηθεί στα Ο.Τ.45Α και 45-46-50, αριστερά του συγκεκριμένου υποτμήματος της. Οι εργασίες κατασκευής του συγκεκριμένου υποτμήματος έχουν προσωρινά διακοπεί και επίκειται η επανέναρξή τους.

Την ίδια περίοδο αποφασίσθηκε από τη Διοίκηση η προώθηση των ενεργειών συνολικής υλοποίησης των παρεμβάσεων αναβάθμισης των υποδομών της περιοχής. Στις 23-12-2008 εκδόθηκε η Υ.Α. ΔΜΕΟ/7406, με βάση την οποία εγκρίθηκαν:

- α) η διάθεση πίστωσης για την ανάθεση εκπόνησης της μελέτης *«Μελέτη της Οδού Μαρκόνι - Αγ. Άννας από την Λ. Αθηνών μέχρι τη διασταύρωση της με την Οδό Μακρυγιάννη –Ταύρου (συμπεριλαμβανομένου του τμήματος της οδού Μακρυγιάννη – Ταύρου από την οδό Αγ. Άννας μέχρι τον Α/Κ με Λ. Κηφισού και εξαιρουμένου του μελετηθέντος τμήματος από την Ιερά Οδό μέχρι την Οδό Ορφέως), της μελέτης του οδικού και υδραυλικού έργου της οδού και του ρέματος Προφ. Δανιήλ από την Ιερά Οδό μέχρι τον ποταμό Κηφισό και της διαπλάτυνσης της οδού Ορφέως από Προφ. Δανιήλ μέχρι την Οδό Αγ. Άννας»* και,
- β) οι διαδικασίες ανάθεσης εκπόνησης της υπόψη μελέτης και ορίστηκαν ως Προϊσταμένη Αρχή η Δ/ση Μελετών Έργων Οδοποιίας (Δ.Μ.Ε.Ο.) και ως Δ/νους Υπηρεσία το τμήμα Μελετών Έργων Οδοποιίας και Τεχνικών Έργων Αττικής (η) της Δ.Μ.Ε.Ο.

Η μελέτη αυτή, που αφορά ένα ευρύ πλέγμα συναφών έργων στην περιοχή, εντάχθηκε στο Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων με χρηματοδότηση από τη ΣΑΕ 068/2007ΣΕ06800001.

Το έργο που πραγματεύεται η παρούσα Μ.Π.Ε., αποτελεί τμήμα του συνολικού έργου της παραπάνω Υπουργικής Απόφασης και αφορά στα έργα ολοκλήρωσης – αναβάθμισης της οδού Αγίας Άννας. Στα συμβατικά τεύχη της μελέτης το έργο έχει χαρακτηριστεί ως “Τμήμα Α”. Τα υπόλοιπα έργα της απόφασης, που έχουν χαρακτηριστεί ως “Τμήμα Β”, αφορούν την υδραυλική διευθέτηση του γειτονικού ρέματος Προφήτη Δανιήλ και την κατασκευή της ομώνυμης λεωφόρου. Τα έργα του Τμήματος Β αποτελούν αντικείμενο ξεχωριστών Μ.Π.Ε. που εκπονούνται από την ίδια μελετητική ομάδα, παράλληλα με την παρούσα Μ.Π.Ε. Το τμήμα της οδού Αγίας Άννας από την Ιερά Οδό μέχρι την οδό Ορφέως που βρίσκεται υπό κατασκευή, έχει εξαιρεθεί του αντικείμενου της μελέτης.

Η μελέτη του έργου ανατέθηκε με τη με αρ. ΔΜΕΟ/140/22.3.2010 Απόφαση του Υφυπουργού ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. και το σχετικό Ιδιωτικό Συμφωνητικό υπογράφηκε στις 1-7-2010.

Σύμφωνα με το συμβατικό αντικείμενο, η μελέτη του έργου (Τμήμα Α της σύμβασης) περιλάμβανε τις κατά Νόμο, συγκοινωνιακές, υδραυλικές και Η/Μ μελέτες για την οδό, με τις

υποστηρικτικές τοπογραφικές τους εργασίες, μελέτες σήμανσης – ασφάλισης, Σ.Α.Υ – Φ.Α.Υ. και περιβαλλοντική μελέτη. Ήδη έχουν εκτελεστεί και υποβληθεί:

- η μελέτη τοπογραφικής αποτύπωσης (για τα Τμήματα Α και Β), στις 30-9-2010, η οποία εγκρίθηκε με τη με αρ. ΔΜΕΟ/3914/15-10-2011, Απόφαση του Διευθυντή Δ.Μ.Ε.Ο.
- η Πρόδρομη Έκθεση για το ρέμα Προφήτη Δανιήλ (Τμήμα Β – υδραυλικό έργο), στις 29-10-2010, η οποία εγκρίθηκε με τη με αρ. Δ10/21080/30-05-2011 Απόφαση ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ.,
- η Προμελέτη Ισόπεδου Κόμβου Πιερίας (Τμήμα Α), στις 29-10-2010,
- η επικαιροποιημένη οριστική μελέτη της οδού και των κόμβων της οδού Αγίας Άννας (Τμήμα Α), στις 27-2-2011,
- η Προμελέτη Οδικής Αρτηρίας Προφήτη Δανιήλ (Τμήμα Β – οδικό έργο), στις 28-2-2011,
- η Μελέτη Προκαταρκτικής Επεξεργασίας Τεχνικών Έργων της οδικής αρτηρίας Προφήτη Δανιήλ (Τμήμα Β – οδικό έργο), στις 31-3-2011 και επανυποβολή 12-4-2011,
- η Υδραυλική Προμελέτη των Έργων Αποχέτευσης Αποστράγγισης (αρτηρίας, καταστρώματος Γεφυρών και κόμβων), της οδικής αρτηρίας Προφήτη Δανιήλ (Τμήμα Β – οδικό έργο), στις 31-5-2001,
- η οριστική μελέτη εναλλακτικών λύσεων του οδικού έργου Αγίας Άννας (Τμήμα Α), στο ύψος του αριθμού 115 της οδού, για υποτομή κοντά στην κατάληξη της κατάντη της διασταύρωσης με την Πέτρου Ράλλη, προκειμένου να αντιμετωπιστεί πρόβλημα με διατηρητέο κτίσμα που προέκυψε στη συγκεκριμένη θέση (Ιούνιος 2011).
- η οριστική μελέτη αποχέτευσης - αποστράγγισης οδού και κόμβων της οδού Αγίας Άννας (Τμήμα Α), στις 31-8-2011,
- η Προμελέτη Υδραυλικών έργων διευθέτησης του ρέματος Προφήτη Δανιήλ (Τμήμα Β – υδραυλικό έργο), στις 1-9-2011.

Όσον αφορά τις περιβαλλοντικές μελέτες των έργων, είχαν υποβληθεί σύμφωνα με τη σύμβαση:

- Φάκελος Περιβαλλοντικής Μελέτης του άρθρου 13 της Κ.Υ.Α.11014/703/Φ104/2003, στις 29-10-2010, για την τροποποίηση – επικαιροποίηση των δύο Κ.Υ.Α. – Ε.Π.Ο. του έργου της οδού Αγίας Άννας (Τμήμα Α), η ισχύς των οποίων έληγε στις 31-12-2011 και,
- δύο Προμελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, στις 31-3-2011, για το Υδραυλικό και Οδικό έργο του Προφήτη Δανιήλ (Τμήμα Β), αντίστοιχα.

Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών της σύμβασης ανέκυψαν προβλήματα που έπρεπε να αντιμετωπιστούν, τα οποία ανέστειλαν προσωρινά την υλοποίηση της. Τα προβλήματα αυτά αφορούσαν:

- Στην αναγκαιότητα εκπόνησης συμπληρωματικών μελετών και εν γένει εργασιών και υπηρεσιών μελετητή που κατά το είδος δεν περιλαμβάνονταν στην αρχική σύμβαση. Η αναγκαιότητα αυτή διαπιστώθηκε σε χρόνο μεταγενέστερο του σταδίου σύνταξης του Φακέλου του Έργου και δημοπράτησης της μελέτης, ενώ οι εργασίες αυτές που κρίθηκαν αναγκαίες για την ολοκλήρωση της σύμβασης, δεν μπορούσαν από τεχνική και οικονομική άποψη να διαχωριστούν από αυτήν, χωρίς να δημιουργηθούν μείζονα προβλήματα για τον εργοδότη.
- Στη νομική εμπλοκή που παρουσιάσθηκε στην υλοποίηση των έργων του προγράμματος Διπλής Ανάπλασης του Δήμου Αθηναίων, που εξελισσόταν στα Ο.Τ.45Α και 45-46-50 δίπλα στην οδό και επηρεάζουν συνολικά το μελετώμενο έργο. Το ΣτΕ με τη με αρ. 3059/2009 Απόφαση του, έκρινε αντισυνταγματικό το άρθρο 12 του Ν.3481/2006 (ΦΕΚ 162Α), που ρυθμίζει τα θέματα υλοποίησης του προγράμματος και είναι το άρθρο που έπρεπε να ληφθεί υπόψη κατά τη σύνταξη της μελέτης, (Φάκελος του Έργου, κεφάλαιο Β).
- Στην ύπαρξη κτίσματος στον αριθμό 115 της οδού Αγίας Άννας, το οποίο έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο, παρά το γεγονός ότι στο με αρ. 3461/23-8-2010 έγγραφο της Εφορείας Νεότερων Μνημείων Αττικής προς τη Δ.Μ.Ε.Ο. (Παράρτημα Ι, σελ.23), στο οποίο περιλαμβάνονταν τα μνημεία στην περιοχή του έργου, το συγκεκριμένο κτίσμα δεν μνημονευόταν. Το συγκεκριμένο κτίσμα ρυμοτομείται στα πλαίσια της επικαιροποίησης της οριστικής μελέτης για τη διαπλάτυνση της οδού Αγίας Άννας, προκειμένου να επιτευχθεί το απαιτούμενο εύρος κατάληψης από την προς εφαρμογή διατομή της οδού.
- Στις οικονομικές και πολιτικές εξελίξεις που έγιναν στη χώρα μας τα τελευταία χρόνια, λόγω των οποίων καθυστέρησαν οι αναγκαίες διαδικασίες για την αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων.

Το πρόβλημα αντισυνταγματικότητας του νόμου της Διπλής Ανάπλασης αντιμετωπίστηκε με το άρθρο 23 του Ν.3983/2011 (ΦΕΚ 144Α), που επανακαθόρισε τις χρήσεις στο Ο.Τ.45Α και όρισε την έκδοση Π.Δ. για τον καθορισμό των ειδικότερων όρων, περιορισμών και προϋποθέσεων για την υλοποίηση της. Ακολούθησε η εκπόνηση νέας ΣΜΠΕ η οποία εγκρίθηκε κατά το Ν.3983/2011, με το Π.Δ. της 29-4-2013 (ΦΕΚ 161ΑΑΠ).

Παράλληλα ο Φορέας του έργου, σε συνεργασία με τη μελετητική ομάδα, προέβη στις αναγκαίες ενέργειες και συνεννοήσεις για την ομαλή συνέχιση της σύμβασης και την ολοκλήρωση του έργου. Μεταξύ αυτών έγιναν ενέργειες προς το Υπουργείο Πολιτισμού και τους Δήμους της περιοχής και συνεννόηση με την Ε.Υ.Π.Ε. (νυν ΔΙ.Π.Α.), μετά και τη δημοσίευση του νέου νόμου για τις περιβαλλοντικές αδειοδοτήσεις, του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209Α), για την προώθηση της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης του έργου.

Κατόπιν των ανωτέρω και με τη σύμφωνη γνώμη και του αντίστοιχου τμήματος της αρμόδιας περιβαλλοντικής αρχής (ΔΙ.Π.Α.), αποφασίστηκε η εκπόνηση νέας Μ.Π.Ε. που θα περιλάβει και θα αξιολογήσει περιβαλλοντικά όλες τις τεχνικές λύσεις και θα κριθεί στο επίπεδο του Κεντρικού Συμβουλίου Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (Κ.Ε.Σ.Π.Α.), στο

Υ.Π.ΕΝ, στο οποίο συμμετέχει και αξιωματούχος του Υπουργείου Πολιτισμού, για να δοθεί λύση στο πρόβλημα του κτίσματος στον αριθμό 115 της οδού Αγίας Άννας. Επισημαίνεται ότι, με βάση την Εγκύκλιο ΥΠΕΚΑ, οικ.ΕΥΠΕ/203188 της 20 Νοε 2012, «περί διευκρινίσεων με την παράταση ισχύος των ΑΕΠΟ», δεν υπήρχε δυνατότητα ανανέωσης των περιβαλλοντικών όρων του έργου που έχουν λήξει, στους οποίους επιπλέον, δεν αντιμετωπιζόταν και το πρόβλημα του κτίσματος.

Ακολούθησε η έγκριση του 1^{ου} Σ.Π. της μελέτης με τη με αρ. ΔΜΕΟ/849 π.ε./23-1-2015 Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Συγκοινωνιακών Υποδομών και στις 6-8-2015, η υπογραφή της Συμπληρωματικής Σύμβασης της μελέτης. Με τη Σ.Σ. προβλέπεται η εκπόνηση της παρούσας Μ.Π.Ε. για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου προκειμένου να συνεχιστούν και ολοκληρωθούν οι μελέτες που προβλέπονται.

3.3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το συνολικό κόστος του έργου υπολογίζεται, σύμφωνα με τις τεχνικές μελέτες (συγκοινωνιακών και υδραυλικών έργων) σε 10.190.000€ (έτος 2011) και αναλύεται σε 7.740.000€ για τα έργα οδοποιΐας και 2.450.000€ για τα έργα αποχέτευσης – αποστράγγισης της οδού.

Αναλυτικά οι επιμέρους προϋπολογισμοί δίδονται στη συνέχεια για τα έργα οδοποιΐας στους Πίνακες 3.1, ως 3.6 (επιμέρους) και 3.7 (συνολικά) και για τα έργα αποχέτευσης αποστράγγισης της οδού στον Πίνακα 3.8.

Πίνακας 3.1.
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΜΑΔΑ Α: ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΡΓΑ)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ / ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΕΚΤΙΜΩ- ΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (€)	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ (€)
ΕΚΣΚΑΦΕΣ						
1.	A-1.Μ Εκσκαφές χαλαρών εδαφών – ΟΔΟ-1110	μ ³	0,35	0,35		
2.	A-2.Μ Γενικές εκσκαφές σε έδαφος γαιώδες ημιβραχώδες – ΟΔΟ-1123Α	μ ³	0,65	0,65	122.020	79.313
3.	A-2.1 Αποξήλωση ασφαλτοτάπητων και στρώσεων οδοστρώσεως σταθεροποιημένων με τσιμέντο εντός του ορίου των γενικών εκσκαφών	μ ³	1,45	1,45	34.593	50.160
ΔΑΝΕΙΑ - ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ						
4.	A-18.1.Μ Συνήθη δάνεια υλικών κατηγορίας Ε1 ως Ε4 – ΟΔΟ-1510	μ ³	0,95	0,95		
5.	A-18.2.Μ Δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών κατηγορίας Ε4 – ΟΔΟ-1510	μ ³	1,45	1,45	91.388	132.513
6.	A-19 Κοκκώδες υλικό 1 (Υπόβαση ερείσματος) – ΟΔΟ-3121Β	μ ³	7,50	7,50		
7.	A-20 Κατασκευή επιχωμάτων – ΟΔΟ-1530 (γενικά)	μ ³	0,95	0,95	2.897	2.752
8.	A-20 Κατασκευή επιχωμάτων – ΟΔΟ-1530 (διαβαθμ/να υλικά)	μ ³	0,95	0,95	91.388	86.819
ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΠΡΑΝΩΝ ΠΛΗΡΩΣΗ ΝΗΣΙΔΩΝ						
9.	A-24.1 Επένδυση πρανών με φυτική γη – ΟΔΟ-1610	μ ³	0,60	0,60	1.330	798
10.	A-25 Πλήρωση πρανών με φυτική γη – ΟΔΟ-1620	μ ³	2,10	2,10		
ΔΙΑΦΟΡΑ - ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ						
11.	τιμή κατ' εκτίμηση – ΔΑΝΕΙΑ (μέση αποστ. μεταφοράς 10 χλμ.)	μ ³ *χλμ	0,25	0,25	913.880	228.470
12.	τιμή κατ' εκτίμηση – ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ (μέση αποστ. μεταφ. 10 χλμ.)	μ ³ *χλμ	0,25	0,25	1.566.130	391.533

Πίνακας 3.2.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΜΑΔΑ Β: ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ / ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΕΚΤΙΜΩ- ΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (€)	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ (€)
ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ						
13.	B-1 Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους έως 5m – ΟΔΟ-2151	μ ³	3,70	3,70	6.834	25.286
14.	B-4.1 Επίχυμα κάτω από πεζοδρόμια – ΟΔΟ-3121B	μ ³	7,00	7,00	27.252	190.764
15.	B-& Λιθορριπή κοιτοστρώσεων αναβαθμών κλπ – ΥΔΡ-6157	μ ³	14,00	14,00		
ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ						
16.	B-29.1_1 Αοπλο C8/10 (B5) – ΟΔΟ-2511	μ ³	66,00	66,00	948	62.568
17.	B-29.3_1 Αοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο C16/20 (B15) – ΟΔΟ-2532	μ ³	86,00	86,00		
18.	B-29.2_1 Αοπλο C12/15 (B10) ρειθρών, τάφρων, κρασπέδων κλπ – ΟΔΟ-2531	μ ³	79,00	79,00	1.612	127.348
19.	B-29.3_1 Αοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο C16/20 (B15) τραπεζοειδών τάφρων – ΟΔΟ-2532	μ ³	86,00	86,00		
20.	B-29.3_1 Αοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο C16/20 (B15) τριγωνικών τάφρων – ΟΔΟ-2532	μ ³	86,00	86,00		
21.	B-29.3_2 Οπλισμένο C16/20 οπλισμένων τοίχων (θεμέλια & ανωδομή), πεζοδρομίων, γεφυρών κλπ – ΟΔΟ-2532	μ ³	95,00	95,00		
22.	B-29.4_1 Αοπλο ή ελαφρώς οπλισμένο C20/25 ρειθρών, επενδυμένων τάφρων – ΟΔΟ-2522	μ ³	95,00	95,00		
23.	B-29.5_6 Οπλισμένο C30/37 μικροκατασκευών (ρειθρών, σχισμής κλπ) – ΟΔΟ-2551	μ ³	142,00	142,00		
24.	B-30.2 Χάλυβας οπλισμού σκυροδέματος B500C εκτός υπογεϊών έργων – ΟΔΟ-2612	κιλά	1,05	1,05		
ΚΡΑΣΠΕΔΑ – ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ						
25.	B-51 Πρόχυτα κράσπεδα από σκυρόδεμα C12/15 15*30 – ΟΔΟ-2921	μ	8.80	8.80	18.985	167.068
26.	B-29.1_1 Αοπλο C8/10 (B5) τσιμεντοκονίαμα έδρασης κρασπέδων – ΟΔΟ-2511	μ ³	66,00	66,00	142	9.372
27.	B-52 Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων, νησίδων κλπ – ΟΔΟ-2922	μ ²	12,60	12,60	39.928	503.093
28.	B-29.1_1 Αοπλο C8/10 (B5) τσιμεντοκονίαμα πλακοστρώσεων σε 1 στρώση 3cm – ΟΔΟ-2511	μ ³	66,00	66,00	1.198	79.068

Πίνακας 3.3.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΜΑΔΑ Γ: ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ / ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΕΚΤΙΜΩ- ΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (€)	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ (€)
29.	Γ-1.1.Μ Υπόβαση (ΠΤΠ 0-150) Άνω – ΟΔΟ-3111B	μ ²	1,00	1,00	85.865	85.865
30.	Γ-1.1.Μ Υπόβαση (ΠΤΠ 0-150) Κάτω – ΟΔΟ-3111B	μ ²	1,00	1,00	87.882	87.882
31.	Γ-2.2.Μ Βάση (ΠΤΠ 0-155) Άνω – ΟΔΟ-3211B	μ ²	1,10	1,10	73.762	81.138
32.	Γ-2.2.Μ Βάση (ΠΤΠ 0-155) Κάτω – ΟΔΟ-3211B	μ ²	1,10	1,10	79.092	87.001
33.	Κυβόλιθοι πάχους 0,08 (με την τοποθέτηση) τιμή κατ'εκτίμηση	μ ²	30,00	30,00		
34.	Γ-5 Κατασκευή ερεισμάτων – ΟΔΟ-3311B	μ ³	11,50	11,50		
35.	τιμή κατ' εκτίμηση – Μεταφορά υλικών οδοστρώσεως (μέση απόσταση μεταφοράς 10 χλμ.)	μ ³ *χλμ	0,25	0,25	326.601	81.650

Πίνακας 3.4.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΜΑΔΑ Δ: ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ / ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΕΚΤΙΜΩ- ΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (€)	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ (€)
36.	Δ-3 Ασφαλτική προεπάλειψη – ΟΔΟ-4110	μ ²	1,10	1,10	74.724	82.196
37.	Δ-4 Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη – ΟΔΟ-4120	μ ²	0,42	0,42	149.448	62.768
38.	Δ-5.1 Ασφαλτική στρώση βάσης πάχους 0,05μ (ΠΤΠ Α-260) – ΟΔΟ-4321B	μ ²	6,50	6,50	74.724	485.706
39.	Δ-7 Ασφαλτική Ισοπεδ στρώση πάχους 0,05μ (ΠΤΠ Α-265) – ΟΔΟ-4421B	μ ²	6,30	6,30	73.762	464.701
40.	Δ-8 Ασφαλι κυκλοφορίας πάχους 0,05μ (ΠΤΠ Α-265) – ΟΔΟ-4521B	μ ²	7,00	7,00	74.151	519.057
41.	Δ-9 Αντιολισθηρή στρώση πάχους 0,04μ – ΟΔΟ-4521B	μ ²	8,00	8,00		
42.	τιμή κατ' εκτίμηση – Μεταφορά ασφαλτικών υλικών (μέση απόσταση μεταφοράς 10 χλμ.)	μ ³ *χλμ	0,25	0,25	111.319	27.830

«ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΜΑΡΚΟΝΙ - ΑΓ. ΑΝΝΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ Λ. ΑΘΗΝΩΝ ΜΕΧΡΙ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ – ΤΑΥΡΟΥ (συμπεριλαμβανομένου του τμήματος της οδού Μακρυγιάννη-Ταύρου από την οδό Αγ. Άννας μέχρι τον Α/Κ με την Λ. Κηφισού και εξαιρουμένου του μελετηθέντος τμήματος από την Ιερά οδό μέχρι την οδό Ορφέως), ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΠΡΟΦ. ΔΑΝΙΗΛ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΕΡΑ ΟΔΟ ΜΕΧΡΙ ΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΚΗΦΙΣΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΟΡΦΕΩΣ ΑΠΟ ΠΡΟΦ. ΔΑΝΙΗΛ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓ. ΑΝΝΑΣ»

ΤΜΗΜΑ Α: ΟΔΙΚΟ ΕΡΓΟ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (Οκτώβριος- 2015)

Πίνακας 3.5.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ (ΟΜΑΔΑ Ε: ΣΗΜΑΝΣΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ / ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΕΚΤΙΜΩ- ΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (€)	ΠΟΣΟ- ΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ (€)
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΑΧΑΙΤΙΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ						
43.	E-1.2.2 Σηθαίο ασφαλείας ικανότητας συγκράτησης H1, λειτουργικού πλάτους W4 – ΟΔΟ-2653	μ	60,00	60,00	1.500	90.000
ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ						
44.	E-8.2.1 Πλευρικές με αναγραφές και σύμβολα από μεμβράνη υπερυψηλής αντ/τας, τύπου III – ΟΙΚ 6541	μ ²	142,00	142,00	100	14.200
45.	E-9.1 Πινακίδα επικίνδυνων θέσεων, πλευράς 0,90μ, απλής όψης – ΟΙΚ 6541	τεμ	49,00	49,00	50	2.450
46.	E-9.2 Πινακίδα επικίνδυνων θέσεων, πλευράς 1,20μ, απλής όψης – ΟΙΚ 6541	τεμ	84,00	84,00	25	2.100
47.	E-9.3 Πινακίδα ρυθμιστική μικρού μεγέθους, απλής όψης – ΟΙΚ 6541	τεμ	31,50	31,50		
48.	E-9.4 Πινακίδα ρυθμιστική μεσαίου μεγέθους, απλής όψης – ΟΙΚ 6541	τεμ	49,00	49,00	80	3.920
49.	E-9.5 Πινακίδα ρυθμιστική μεγάλου μεγέθους, απλής όψης – ΟΙΚ 6541	τεμ	49,00	49,00	20	980
50.	E-10.1 Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ 1 ½” – ΟΔΟ-2653	τεμ	28,40	28,40	175	4.970
51.	E-10.2 Στύλος πινακίδων από γαλβανισμένο σιδηροσωλήνα Φ 3” – ΟΔΟ-2653	τεμ	42,00	42,00	111	4.667
ΛΟΙΠΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ						
52.	E-15.3 Μεταλλικός μόνιμος ανακλαστήρας οδοστρώματος με κορμό έμπηξης με μια αντανάκλαστική επιφάνεια ΟΙΚ-6532	τεμ	5,80	5,80	1.500	8.700
ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ						
53.	E-17.2 Τελική διαγράμμιση οδοστρώματος με υλικό υψηλής αντοχής και αντανάκλαστικότητας ΟΙΚ-7788	μ ²	18,00	18,00	2.095	37.710

Πίνακας 3.6.

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(ΟΜΑΔΑ Ζ: ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ ΟΔΩΝ)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ / ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΕΚΤΙΜΩ- ΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ (€)
54.	ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΣ ΚΟΜΒΩΝ τιμή κατ' εκτίμηση	τεμ	30.000,00	30.000,00	5	150.000

Πίνακας 3.7.

ΣΥΝΟΨΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
(ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΪΑΣ)

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ / ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΜΟΝ.	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ (€)	ΕΚΤΙΜΩ- ΜΕΝΗ ΤΙΜΗ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ (€)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΚΟΣΤΟΣ (€)
1.	Χωματουργικά έργα (Πιν.3.1)					972.358
2.	Τεχνικά έργα (Πιν.3.2)					1.164.567
3.	Οδοστρωσία (Πιν.3.3)					423.536
4.	Ασφαλτικά (Πιν.3.4)					1.642.258
5.	Σήμανση - ασφάλεια (Πιν.3.5)					169.697
6.	Οδοφωτισμός (Πιν.3.6)					150.000
7.	Τοίχοι αντιστήριξης ως 1μ (κατ εκτίμηση)	τεμ	100,00	100,00	170	17.000
8.	Φωτεινή σηματοδότηση (κατ εκτίμηση)	τεμ	35.000,00	35.000,00	5	175.000
9.	Καθαίρέσεις (κατ εκτίμηση)	τεμ	100.000,00	100.000,00	1	100.000
10.	Αποκατάστ δικτύων Ο.Κ.Ω. (κατ εκτίμηση)	τεμ	170.000,00	170.000,00	1	170.000
	Άθροισμα					4.984.414
	Γ.Ε & Ο.Ε 18%					+ 897.195
	Άθροισμα					5.881.609
	Απρόβλεπτα περίπου 7%					+ 411.713
	Άθροισμα					6.293.322
	ΦΠΑ 23%					+1.447.465
	Σύνολο με ΦΠΑ					7.740.787

Πίνακας 3.8.
 ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΟΔΟΥ

Α/Α	ΕΡΓΑΣΙΑ & ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ	ΑΡ ΤΙΜΟΛ	ΜΟΝ.	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝ	ΔΑΠΑΝΗ (€)
1.	Εκσκαφή θεμελίων τεχνικών έργων και τάφρων πλάτους ως 3μ. – ΟΔΟ-2151	ΟΔΟ Β-1	μ ³	20.900	3,60	75.240,00
2.	Πρόσθετη τιμή λόγω δυσχερειών των εκσκαφών από Ο.Κ.Ω. – ΥΔΡ 6087	ΟΔΟ Β-1	μ ³	3.000	2,61	7.830,00
3.	Μεταβατικά επιχώματα τεχνικών έργων και επιχώματα ζώνης αγωγών. – ΥΔΡ 6068	ΟΔΟ Β-4.2	μ ³	6.700	5,81	38.927,00
4.	Διάστρωση και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο λατομείου - ΥΔΡ 6069	ΥΔΡ 5.07	μ ³	6.000	13,50	81.000,00
5.	Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 (β10) κοιποστρώσεων, περιβλημάτων αγωγών, εξομαλυντικών στρώσ. κλπ. - ΟΔΟ 2531	ΟΔΟ Β-29.2.2.	μ ³	3.400	75,20	255.680,00
6.	Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 μικροκατασκευών, (φρεατίων, ορθογωνικών τάφρων κλπ. - ΟΔΟ 2551	ΟΔΟ Β-29.4.4.	μ ³	5	124,30	621,50
7.	Σιδηρούς οπλισμός Β500C εκτός υπόγειων έργων - ΟΔΟ 2612	ΟΔΟ Β-30.2	κιλά	50	1,10	55,00
8.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D400χλστ - ΥΔΡ 6551.3	ΥΔΡ 12.04.01	μ	1.560	42,00	65.520,00
9.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D600χλστ. - ΥΔΡ 6551.5	ΥΔΡ 12.04.03	μ	2.240	70,00	156.800,00
10.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D800χλστ. - ΥΔΡ 6551.6	ΥΔΡ 12.04.05	μ	1.100	89,00	97.900,00
11.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D1000χλστ. - ΥΔΡ 6551.7	ΥΔΡ 12.04.07	μ	790	142,00	112.180,00
12.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D1200χλστ. - ΥΔΡ 6551.7	ΥΔΡ 12.04.09	μ	680	180,00	122.400,00
13.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D1400χλστ. - ΥΔΡ 6551.7	ΥΔΡ 12.04.11	μ	300	230,00	69.000,00
14.	Φρεάτιο Υδροσυλλογής με εσχάρα (μονό)	N.A.1	τεμ	176	458,92	80.770,69
15.	Φρεάτιο Υδροσυλλογής με εσχάρα (διπλό)	N.A.2	τεμ	115	810,63	93.222,37
16.	Φρεάτιο Υδροσυλλογής με εσχάρα (τριπλό)	N.A.3	τεμ	1	1.136,66	1.136,66
17.	Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10 (D=40 ή 60) (ΠΚΕ) - ΟΔΟ 2548	ΟΔΟ Β-66.3	τεμ	93	993,00	92.349,00
18.	Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10Α (D=80) (ΠΚΕ) - ΟΔΟ 2548	ΟΔΟ Β-66.4	τεμ	27	1.341,15	36.211,05
19.	Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ11 (D=100) (ΠΚΕ) - ΟΔΟ 2548	ΟΔΟ Β-66.5	τεμ	18	1.805,40	32.497,20
20.	Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ12 (D=120) (ΠΚΕ) - ΟΔΟ 2548	ΟΔΟ Β-66.6	τεμ	24	2.579,20	61.900,80
21.	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων - ΥΔΡ 6744	ΥΔΡ 16.01	τεμ	292	121,00	35.332,00
	Αθροισμα					1.516.573,28
	Γ.Ε & Ο.Ε 18%					+272.983,19
	Αθροισμα					1.789.556,47
	Απρόβλεπτα 9%					+ 161.060,08
	Αθροισμα					1.950.616,55
	Αναθεώρηση 9%					+ 41.253,37
	Αθροισμα					1.991.869,92
	ΦΠΑ 23%					+ 458.130,08
	Σύνολο με ΦΠΑ					2.450.000,00

Το έργο ενσωματώνει πλήρως την περιβαλλοντική διάσταση αφού έχει σχεδιαστεί με κριτήριο την αναβάθμιση του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής που δέχεται σημαντικές πιέσεις και χαρακτηρίζεται από έντονη υποβάθμιση. Ουσιαστικά αντιπροσωπεύει στο σύνολό του μία “δράση για το περιβάλλον”, το οικονομικό κόστος της οποίας καθορίζεται από τον παραπάνω προϋπολογισμό. Τα πρόσθετα μέτρα περιβαλλοντικής προστασίας που προτείνονται αφορούν επιμέρους προσθήκες, κυρίως στο υδραυλικό του αντικείμενο και το κόστους τους εκτιμάται ότι θα είναι μικρό.

Η μελέτη του έργου χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα Δημοσίων Επενδύσεων, ενώ η κατασκευή του θα γίνει με ευθύνη της Περιφέρειας Αττικής.

3.4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΕΡΓΑ

Το προτεινόμενο έργο αποτελεί όπως προαναφέρθηκε, μέρος ευρύτερου προγράμματος οδικών, υδραυλικών και άλλων έργων στην περιοχή και συσχετίζεται άμεσα με αυτά.

Το πρώτο από αυτά είναι το έργο της εκτελούμενης σήμερα διαπλάτυνσης της οδού Αγίας Άννας στο τμήμα της από την Ιερά Οδό μέχρι την οδό Ορφέως. Πρόκειται για το τμήμα της οδού Αγίας Άννας που έχει εξαιρεθεί της παρούσας σύμβασης, ακριβώς επειδή βρίσκεται ήδη υπό κατασκευή. Η μεταξύ των δύο έργων συσχέτιση είναι προφανής, αφού αλληλοσυμπληρώνονται για να επιτευχθεί η ολοκλήρωση της οδικής αρτηρίας από τη Λεωφόρο Αθηνών μέχρι τον Κηφισό.

Παράλληλα η ολοκλήρωση της οδού Αγίας Άννας είναι αναγκαία, αφού συνδέεται άμεσα με πολλές κάθετες οδούς εντός των διοικητικών ορίων του Δήμου Αθηναίων, όπως τονίζεται χαρακτηριστικά στο σχετικό έγγραφο (177452/3308/18/7/2013), που μας απέστειλε πρόσφατα ο αρμόδιος Αντιδήμαρχος Αθηναίων (Παράρτημα Ι σελ.18 - 20).

Ένα ακόμα σημαντικό έργο που συσχετίζεται άμεσα με το μελετώμενο είναι το υδραυλικό έργο διευθέτησης του ρέματος Προφήτη Δανιήλ. Το έργο αυτό μελετάται στα πλαίσια της ίδιας σύμβασης με το παρόν και θα αδειοδοτηθεί με ξεχωριστή Μ.Π.Ε., που εκπονείται από την ίδια μελετητική ομάδα. Ο Προφήτης Δανιήλ είναι ένα μερικά ελεύθερο ρέμα που απορρέει ανατολικά και σε παράλληλη διάταξη με την οδό Αγίας Άννας, σε μέση απόσταση 400 περίπου μέτρα από αυτή. Το ρέμα αποτελεί τον αποδέκτη όμβριων υδάτων μιας ευρείας λεκάνης του μητροπολιτικού ιστού των Αθηνών, ενώ δέχεται και διάφορους αγωγούς, όμβριων, ακαθάρτων και παντορροϊκούς, νόμιμους και παράνομους. Μέρος της ανάντη διαδρομής του έχει καλυφθεί με την εφαρμογή κλειστής ορθογωνικής διατομής, ενώ κατά τμήματα διέρχεται κάτω και από κτιριακές εγκαταστάσεις. Το συγκεκριμένο έργο αφορά υδραυλικές διευθετήσεις στο ρέμα του Προφήτη Δανιήλ που οδηγούν σε μια συνδυαστική και ρεαλιστική πρόταση αποτελεσματικής λειτουργίας, με πλήρη αξιοποίηση του υφιστάμενου δικτύου όμβριων. Το έργο συνοπτικά περιλαμβάνει διαπλάτυνση της ζώνης απορροής του ρέματος για τη δημιουργία ανοικτής διατομής επαρκούς παροχeyτευτικότητας, σύνδεση του σε υφιστάμενη νέας θέση συμβολής στον Κηφισό και διαχωρισμό των απορροών που δέχεται με διοχέτευση των ακαθάρτων στον Κ.Α.Α. που καταλήγει στις εγκαταστάσεις της Ψυττάλειας.

Το υδραυλικό έργο του Προφήτη Δανιήλ αποτελεί κορυφαία παρέμβαση που θα συμβάλει καθοριστικά στην αναβάθμιση τόσο της περιοχής του έργου (Ελαιώνας), όσο και στο σύνολο του μητροπολιτικού κέντρου της Αθήνας και υπό την έννοια αυτή συνδέεται άμεσα με το μελετώμενο έργο. Η σημερινή εικόνα του ρέματος αποτελεί παράγοντα σοβαρής υποβάθμισης της περιοχής με τα σκουπίδια, τις παντορροϊκές απορροές του και την αφόρητη δυσοσμία, ενώ η ανεπαρκής υδραυλική λειτουργία του προκαλεί συχνά σημα-

ντικές πλημμύρες στη στενή και την ανάντη περιοχή, όπως είναι χαρακτηριστικά η θέση του Α/Κ των οδών Πειραιώς και Χαμοστέρνας.

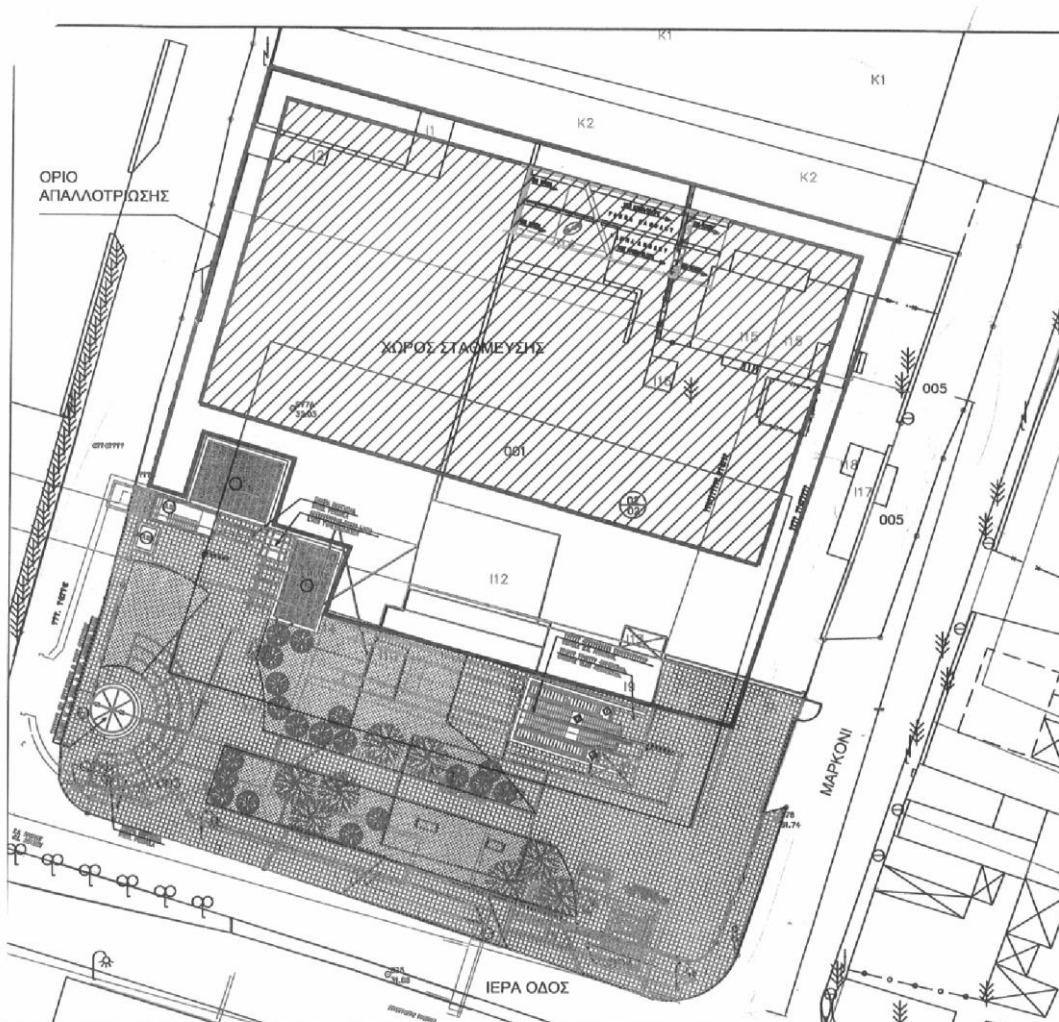
Επόμενο σημαντικό έργο που συσχετίζεται άμεσα με το μελετώμενο είναι το έργο κατασκευής της παραρεμάτιας Λεωφόρου Προφήτη Δανιήλ. Πρόκειται για το τρίτο έργο που μελετάται στα πλαίσια της ίδιας σύμβασης με το παρόν και θα αδειοδοτηθεί στα πλαίσια ξεχωριστής Μ.Π.Ε. Η Λεωφόρος Προφήτη Δανιήλ θα κατασκευαστεί από την Ιερά Οδό έως την συμβολή της με την οδό Κωνσταντινουπόλεως, με πρόβλεψη ισόπεδων κόμβων για σύνδεση της με το διασταυρούμενο δίκτυο, αλλά και τις εγκαταστάσεις που προβλέπονται από το πρόγραμμα Διπλής Ανάπλασης Βοτανικού – Λεωφόρου Αλεξάνδρας στα Ο.Τ. 45Α και 45-46-50. Το έργο θα περιλαμβάνει επίσης τεχνικά διέλευσης από το ρέμα, τα οποία απαιτούνται για την επίτευξη της σωστής διατομής σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

Το οδικό έργο του Προφήτη Δανιήλ αφορά μια ακόμα ιδιαίτερα σημαντική παρέμβαση που θα συμβάλλει καθοριστικά στην αναβάθμιση των κυκλοφοριακών συνθηκών της περιοχής. Με τη Λεωφόρο Προφήτη Δανιήλ, που θα κινείται παράλληλα με τη μελετώμενη οδό Αγίας Άννας, ολοκληρώνεται το δίκτυο των κάθετων προς τις υπάρχουσες αρτηρίες οδών του Ελαιώνα και διευκολύνονται τόσο η τοπική, όσο και η διαμπερής οδική κυκλοφορία. Η μεταξύ τους συσχέτιση είναι επομένως προφανής και θα συμβάλλουν από κοινού στην αναβάθμιση της υποβαθμισμένης περιοχής του Ελαιώνα.

Ένα ακόμα σημαντικό έργο που προβλέπεται στην περιοχή και συσχετίζεται άμεσα με το μελετώμενο, είναι το έργο της Διπλής Ανάπλασης Βοτανικού – Λεωφόρου Αλεξάνδρας στα Ο.Τ. 45Α και 45-46-50. Πρόκειται για ένα σύνολο έργων που υλοποιούνται από κοινού από το Δήμο Αθηναίων, αθλητικά σωματεία και ιδιωτικούς φορείς και αποβλέπουν στην ανάπτυξη αθλητικών υποδομών και κτιρίων δημοτικών χρήσεων, για τη δημιουργία υπερτοπικού μητροπολιτικού πόλου κοινόχρηστων χώρων και χώρων αθλητισμού, αναψυχής και εστίασης. Το πρόγραμμα αυτό που ξεκίνησε να υλοποιείται πριν από λίγα χρόνια, αντιμετώπισε στην πορεία διάφορα προβλήματα νομικής και οικονομικής φύσεως και έχει σήμερα σταματήσει. Τα νομικά του προβλήματα έχουν αντιμετωπιστεί (κεφάλαιο 3.2), αλλά το πρόγραμμα δεν έχει προχωρήσει προφανώς λόγω οικονομικών προβλημάτων. Σε κάθε περίπτωση αφορά σημαντική παρέμβαση αναβάθμισης της περιοχής, που απαιτεί και τις κατάλληλες οδικές προσβάσεις. Αυτές θα εξασφαλισθούν στα πλαίσια του προτεινόμενου έργου, που είναι άκρως απαραίτητο για τη λειτουργία του προβλεπόμενου μητροπολιτικού πόλου.

Ιδιαίτερα σημαντικό και άμεσα συσχετιζόμενα με το παρόν έργο, είναι και το έργο του νέου σταθμού των ΚΤΕΛ της πρωτεύουσας (Κ.Σ.Α.Υ.ΛΕ.), που προβλέπεται σε έκταση που έχει μέτωπο τόσο με την οδό Αγίας Άννας όσο και την Ιερά Οδό και γειτονεύει με το Αμαξοστάσιο Ελαιώνα της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ. Για το έργο αυτό έχει υπογραφεί προγραμματική σύμβαση μεταξύ της κοινοπραξίας των ΚΤΕΛ, της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. και του Δήμου Αιγάλεω όπου βρίσκεται η έκταση και οι σχετικές διαδικασίες βρίσκονται σε εξέλιξη, αλλά δεν έχουν φθάσει ακόμα σε φάση κατασκευής. Συνοδό με το παραπάνω είναι και το έργο του χώρου στάθμευσης που προβλέπει η ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ, σε έκταση δίπλα στον υφιστάμενο σταθμό ΕΛΑΙΩΝΑ του μετρό (Εικ.3.1 στην επόμενη σελίδα). Είναι προ-

φανές ότι οι αυξημένες κυκλοφοριακές ανάγκες που θα προκύψουν από τα δύο αυτά έργα, δεν μπορούν να καλυφθούν από την ανεπαρκή σήμερα οδό Αγίας Άννας, η αναβάθμιση της οποίας είναι μάλιστα προαπαιτούμενο, κατά την άποψη μας, για τη λειτουργία του.



Εικ.3.1. Προβλεπόμενος από την ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ, χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων, δίπλα στο σταθμό ΕΛΑΙΩΝΑΣ, στη διασταύρωση Μαρκόني – Αγ. Άννας

4. ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΜΕ ΘΕΣΜΟΘΕΤΗΜΕΝΕΣ ΧΩΡΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

4.1. ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗ ΘΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το έργο θα εκτελεστεί επί της υφιστάμενης οδού Αγίας Άννας που εκτείνεται στα όρια των Δήμων Περιστερίου, Αθηναίων, Αιγάλεω, Μοσχάτου – Ταύρου και Νίκαιας – Ρέντη της Περιφερειακής Ενότητας Αττικής. Η μελετώμενη οδός αποτελεί στο μεγαλύτερο μήκος της όριο των παραπάνω δήμων, όπως δίδεται παραστατικά στο Χάρτη του Σχ.1 της μελέτης. Ο Χάρτης του Σχ.1 έχει κλίμακα 1:5.000 και συντάχθηκε πάνω σε υπόβαθρο οδικού χάρτη, το οποίο διορθώθηκε – επικαιροποιήθηκε με εργασία υπαίθρου, σε ότι αφορά τη σημερινή κατάσταση του οδικού δικτύου. Με τον τρόπο αυτό ο χάρτης αυτός αναπαριστά σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό το δομημένο περιβάλλον της περιοχής, αν και δεν έχει την πιστότητα χωροταξικού διαγράμματος. Επιλέχθηκε η δημιουργία του συγκεκριμένου υποβάθρου για τη σύνταξη των χαρτών των Σχ.1 (περιοχής μελέτης), και Σχ.10 (χρήσεων γης) της μελέτης, αφενός μεν επειδή η τοπογραφική αποτύπωση της μελέτης έχει μικρό εύρος κάλυψης για τις ανάγκες της Μ.Π.Ε. και αφετέρου επειδή το τοπογραφικό διάγραμμα κλίμακας 1:5.000 της ΓΥΣ είναι παλαιάς έκδοσης χωρίς στοιχεία του δομημένου περιβάλλοντος.

Η οδός Αγίας Άννας αποτελεί όριο των δήμων της περιοχής ως εξής (χάρτης Σχ.1):

- Από τη διασταύρωση της με Λεωφόρο Αθηνών (οδός Μαρκόνι) και για λίγα μέτρα μέχρι την οδό Θεσσαλίας, είναι όριο μεταξύ των δήμων Περιστερίου (Ο.Τ.13) στα δυτικά και Αθηναίων (Ο.Τ.75055) στα ανατολικά.
- Στη συνέχεια και μέχρι την οδό Σαλαμινίας είναι όριο μεταξύ των δήμων Αιγάλεω, στα δυτικά και Αθηναίων στα ανατολικά, σε συνέχεια με το προηγούμενο τμήμα.
- Μετά την οδό Σαλαμινίας η Αγίας Άννας διαχωρίζει το δήμο Μοσχάτου – Ταύρου (στα ανατολικά) με το δήμο Αιγάλεω (στα δυτικά) μέχρι τη διασταύρωση της με την οδό Πέτρου Ράλλη. Στα ανατολικά της Αγίας Άννας η οδός Σαλαμινίας αποτελεί όριο μεταξύ των δήμων Αθηναίων (βόρεια) και Μοσχάτου – Ταύρου στα νότια.
- Η οδός Πέτρου Ράλλη συνιστά όριο των δήμων Αιγάλεω και Νίκαιας – Ρέντη στα δυτικά της Αγίας Άννας, ενώ ανατολικά της οδού ο δήμος Μοσχάτου – Ταύρου εκτείνεται μέχρι την οδό Ειρήνης.
- Μετά την οδό Ειρήνης η οδός Αγίας Άννας παύει να αποτελεί όριο δημοτικών περιοχών και εκτείνεται πλέον μέχρι την κατάληξη της μέσα στα όρια του δήμου Νίκαιας – Ρέντη.

Ολόκληρη η περιοχή του Ελαιώνα πολεοδομικά ρυθμίζεται από δύο Προεδρικά Διατάγματα και τις τροποποιήσεις που επακολούθησαν και αναφέρονται στο επόμενο κεφάλαιο. Η κατασκευή του έργου είναι συμβατή με τις χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις της περιοχής (κύρια αστική αρτηρία). Παράλληλα το έργο είναι συμβατό:

- α) με το Βασικό Οδικό Δίκτυο της Αττικής,
- β) έχει περιληφθεί και στα Έργα Εθνικού Επιπέδου (κεφάλαιο 3.1.) ενώ είναι παράλληλα συμβατό,
- γ) με τις κατευθύνσεις του Νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας – Αττικής, που προβλέπει την κατά προτεραιότητα, υλοποίηση των βασικών έργων υποδομής, όπως το οδικό δίκτυο του Ελαιώνα και τη διευθέτηση του ρέματος Προφήτη Δανιήλ.

Στην ευρεία περιοχή του έργου δεν υπάρχουν περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών του Ν.3937/2001 (ΦΕΚ 60Α). Οι πλησιέστερες από αυτές βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση και δεν θα επηρεασθούν από το έργο. Αναλυτικά οι περιοχές αυτές αναφέρονται στο κεφάλαιο 7.5.4. της παρούσας μελέτης.

Η στενή και η ευρεία περιοχή του έργου βρίσκονται εντός του αστικού ιστού της Αθήνας και δεν περιλαμβάνουν δασικές ή/και αναδασωτέες εκτάσεις.

Οι υποδομές της περιοχής περιλαμβάνουν τις συγκοινωνιακές υποδομές, τις περιβαλλοντικές υποδομές και τα δίκτυα των Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.). Αναλυτικά στοιχεία των υποδομών της περιοχής αναφέρονται στα κεφάλαια παρουσίασης του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της παρούσας μελέτης και ειδικότερα στο κεφάλαιο 7.8. Το έργο κρίνεται συμβατό με τις υποδομές κοινής ωφέλειας της περιοχής αφού συμπληρώνει το ατελές οδικό της δίκτυο, που δέχεται αυξημένους κυκλοφοριακούς φόρτους.

Η περιοχή του έργου είναι διάσπαρτη από ιστορικά και αρχαιολογικά μνημεία απομεινάρια της πλούσιας ιστορικής της διαδρομής, πολλά από τα οποία βρίσκονται σήμερα χαμένα πίσω από μάντρες και απορρίμματα. Σημαντικά μνημεία βρίσκονται κατά μήκος και σε μικρή απόσταση από την οδό Αγίας Άννας. Η θέση τους δίνεται στο χάρτη του Σχ.1, ενώ αναλυτικά στοιχεία παραθέτουμε στο κεφάλαιο 7.6.3 της παρούσας μελέτης. Η κατασκευή του έργου είναι σε κάθε περίπτωση συμβατή με τα μνημεία της περιοχής, δεδομένου ότι θα δώσει το έναυσμα προστασίας και διατήρησης τους, αλλά και τις προϋποθέσεις περαιτέρω ανάδειξής τους διευκολύνοντας την προώθηση των διαδικασιών και την εκτέλεση των αναγκαίων εργασιών.

4.2. ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

4.2.1. Προεδρικά Διατάγματα Ελαιώνα

Η περιοχή του Ελαιώνα χαρακτηρίζεται ήδη από το 1990 ως Ζώνη Ελεγχόμενης Ανάπτυξης (ΖΕΑ), με το Π.Δ. της 18-12-1990 (ΦΕΚ 709Δ). Οι χρήσεις γης έχουν καθορισθεί με το Π.Δ. της 20-9-1995 (ΦΕΚ 1049Δ), το οποίο συμπληρώθηκε στη συνέχεια από το Π.Δ. της 21-6-1996 (ΦΕΚ 742Δ). Πρόκειται για τα δύο Προεδρικά Διατάγματα με τα οποία εγκρίθηκε αρχικά και τροποποιήθηκε – αναθεωρήθηκε στη συνέχεια, η Πολεοδομική Μελέτη του Ελαιώνα και αναφέρονται στη συνέχεια χάριν συντομίας ως Π.Δ. του Ελαιώνα.

Σύμφωνα με τα Π.Δ. του Ελαιώνα η αναβάθμιση της περιοχής θα γίνει μόνο μέσω της σταδιακής χωροθέτησης χώρων πρασίνου. Στους οικοδομήσιμους χώρους επιτρέπεται η

κατοικία, οι εμπορικές δραστηριότητες, η χαμηλής, ή μέσης όχλησης βιομηχανία, ή βιοτεχνία, ενώ επιβάλλεται να απομακρυνθούν από την περιοχή οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις βυρσοδεψείων, χυτηρίων επιμεταλλωτηρίων, κεραμοποιείων και έτοιμου σκυροδέματος. Τα αντίστοιχα γήπεδα θα χαρακτηριστούν κοινόχρηστοι χώροι. Στην περιοχή προβλέπονται ακόμα τόσο κοινόχρηστοι χώροι (δρόμοι, χώροι πρασίνου κ.α.) όσο και εγκαταστάσεις για κοινωφελείς φορείς (ΜΕΤΡΟ).

Στα Π.Δ. του Ελαιώνα έγιναν αργότερα αρκετές τροποποιήσεις από τους δήμους της περιοχής κύρια σε ρυμοτομικές γραμμές, αλλά και πράξεις εφαρμογής για επιμέρους μεταβολές σε συγκεκριμένα Ο.Τ.

4.2.2. Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής

Πρόσφατα θεσμοθετήθηκε με το Ν.4277/2014 (ΦΕΚ 161ΑΑΠ), το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής, στο οποίο η περιοχή του Ελαιώνα καθορίζεται ως:

«περιοχή στρατηγικής σημασίας για την ενίσχυση της αναπτυξιακής δυναμικής και ανταγωνιστικότητας της Περιφέρειας και περιοχή διασύνδεσης των Κέντρων Αθήνας και Πειραιά».

Κατεύθυνση του Νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου είναι η ανάδειξη του Ελαιώνα σε υποδοχέα καινοτομικής επιχειρηματικής δραστηριότητας και εν γένει λειτουργιών υψηλής προστιθέμενης αξίας σε αναβαθμισμένο αστικό περιβάλλον, όπως μεταποιητικές δραστηριότητες σε συνδυασμό με ανεπτυγμένο τριτογενή τομέα, μεταφορές, εκπαίδευση και έρευνα, τεχνολογία, πολιτισμό, αθλητισμό, υγεία, περίθαλψη και πρόνοια. Παράλληλα προβλέπεται η δυνατότητα δημιουργίας Επιχειρηματικών Πάρκων του Ν. 3982/2011, όπως αυτός τροποποιήθηκε και ισχύει, τόσο για τις μεταποιητικές και ερευνητικές, όσο και για τις τριτογενείς δραστηριότητες, στα οποία περιλαμβάνονται και επιχειρηματικά πάρκα ειδικού τύπου.

Στο νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο προβλέπεται ακόμα ότι:

«Σε περίπτωση που συγκεκριμένες χωρικές ενότητες του Ελαιώνα έχουν το χαρακτήρα Άτυπων Βιομηχανικών Συγκεντρώσεων και πληρούνται οι εκ του ν. 3982/2011 προϋποθέσεις, τα Επιχειρηματικά Πάρκα έχουν τη μορφή των Επιχειρηματικών Πάρκων Εξυγίανσης. Επιτρέπεται κατά παρέκκλιση από κάθε ειδική ή κανονιστική διάταξη, στη ζώνη με το στοιχείο Α΄ του από 20.9/30.9/1995 Προεδρικού διατάγματος (Δ΄ 1049) η εγκατάσταση, ίδρυση και λειτουργία σε υφιστάμενα κτίρια αποθηκών και εργαστηρίων μέσης και χαμηλής όχλησης για την εξυπηρέτηση των λειτουργικών αναγκών της Εθνικής Λυρικής Σκηνής».

Σύμφωνα με το νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο η περιοχή του Ελαιώνα ανήκει σε τρεις χωρικές Υποενότητες, τις Υποενότητες: Κεντρικής, Δυτικής και Νότιας Αθήνας της χωρικής ενότητας Αθήνας – Πειραιά. Στις κατευθύνσεις Πολεοδομικής Οργάνωσης που θεσμοθετήθηκαν με το άρθρο 12 του Ν.4277/2014 για τον Ελαιώνα προβλέπονται τα εξής:

«στ) Για τον Ελαιώνα προβλέπεται η αναβάθμισή του, προκειμένου να αναδειχθεί ως προνομιακή «ενδιάμεση ζώνη» με ισχυρές αναπτυξιακές προοπτικές, η οποία υποστηρίζεται από τους ακόλουθους στρατηγικούς στόχους και αρχές πολιτικής:

αα) Ανάδειξή του, σε περιοχή στρατηγικής σημασίας για την ενίσχυση της αναπτυξιακής δυναμικής και ανταγωνιστικότητας της Αττικής, με αιχμή τη μετατροπή του σε υποδοχέα καινοτομικής επιχειρηματικής δραστηριότητας δευτερογενούς και τριτογενούς τομέα και λειτουργιών υψηλής προστιθέμενης αξίας με αξιοποίηση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών της περιοχής.

ββ) Βελτίωση των όρων εγκατάστασης και λειτουργίας βασικών μητροπολιτικών λειτουργιών και υποδομών, για τις οποίες ο Ελαιώνας λειτουργεί ως κύριος υποδοχέας.

γγ) Έλεγχος των διαδικασιών παραγωγικής αναδιάρθρωσης με διατήρηση και ενίσχυση της μεταποιητικής δραστηριότητας, ώστε να συνυπάρχει και να συνεργάζεται με τις εγκαταστάσεις τριτογενούς τομέα, της επιτελικής δημόσιας διοίκησης.

δδ) Επανεξέταση του πλαισίου χρήσεων γης, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του παρόντος.

εε) Ανάδειξη του υφιστάμενου ή μελλοντικού δυναμικού πολιτιστικών και φυσικών σημαντικών χώρων ως στοιχείων ιδιαίτερης ταυτότητας και σύνδεση με τους παρακείμενους πολιτιστικούς πόλους και άξονες.

στστ) Τόνωση του πολύ-λειτουργικού χαρακτήρα της περιοχής με αναβάθμιση και διεύρυνση της κατοικίας.

ζζ) Συντονισμένη, κατά προτεραιότητα, υλοποίηση των βασικών έργων υποδομής, όπως οδικό δίκτυο, διευθέτηση ρέματος Προφήτη Δανιήλ».

Για την οργάνωση του Δευτερογενούς Τομέα στο άρθρο 25 του νόμου του Νέου Ρυθμιστικού Σχεδίου έχουν περιληφθεί οι βασικοί στόχοι που προβλέπονται στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τη βιομηχανία (ΑΠ 11508/2009, ΦΕΚ 151ΑΑΠ), που για την περιοχή του Ελαιώνα προσανατολίζονται σε:

«τομείς της καινοτομικής επιχειρηματικής δραστηριότητας με συνδυασμό μεταποίησης, ανεπτυγμένου τριτογενούς τομέα, μεταφορών, εκπαίδευσης, έρευνας, τεχνολογίας, πολιτισμού, αθλητισμού και υγείας».

4.2.3. Θεσμικό πλαίσιο περιοχής του έργου

Οι χρήσεις γης και οι όροι δόμησης που ισχύουν για την περιοχή του έργου περιλαμβάνονται στα Προεδρικά Διατάγματα του Ελαιώνα (ΦΕΚ 1049Δ/1995 και 742Δ/1996) και στις τροποποιήσεις τους που επακολούθησαν την αρχική έγκριση. Δεδομένου του μεγάλου αριθμού τροποποιήσεων, στο χάρτη του Σχ.1 της μελέτης έχουμε περιλάβει την πλέον πρόσφατη τροποποίηση που έχει εγκριθεί κατά περιοχή, η οποία εμπεριέχει και τις μη καταργούμενες διατάξεις των προηγούμενων. Δεν σημειώνονται στο χάρτη οι πράξεις εφαρμογής που έχουν εκδοθεί μετά τις τροποποιήσεις, οι οποίες αναφέρονται κατά περίπτωση στη συνέχεια.

Οι ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις έχουν κατά τμήματα της περιοχής ως εξής (χάρτης Σχ.1):

Α) Περιοχή δυτικά της οδού Αγίας Άννας, κατά σειρά από Λεωφόρο Αθηνών προς Λεωφόρο Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη).

- Για το μικρό τμήμα της περιοχής στην αρχή του έργου, δυτικά της οδού Μαρκόνι και βόρεια της οδού Θεσσαλίας, το Π.Δ. της 5-4-2000, (ΦΕΚ 208Δ).
- Στην περιοχή μεταξύ των οδών, Θεσσαλίας στα βόρεια και Πέτρου Ράλλη στα νότια, το Π.Δ. της 23-6-2005, (ΦΕΚ 750Δ).
Στο υποτμήμα μεταξύ των οδών Αγίου Πολυκάρπου και Πιερίας ο Δήμος Αιγάλεω προχώρησε το 2012 σε Πράξη Εφαρμογής (Μ29/2012), στα Ο.Τ. 805, 805Α και 806 για τις εγκαταστάσεις του Αμαξοστασίου Ελαιώνα της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. και του μελλοντικού Κεντρικού Σταθμού Αθηνών Υπεραστικών Λεωφορείων (Κ.Σ.Α.Υ.ΛΕ.).
- Για μικρό τμήμα της περιοχής μεταξύ των οδών, Πέτρου Ράλλη στα βόρεια και Ολυμπιάδος στα νότια, το Β.Δ. της 21-7-1963 (ΦΕΚ 120Δ) για την περιοχή των εργατικών κατοικιών (οικισμός Αγίας Άννας).
- Στη συνέχεια προς τα νότια και μέχρι το ύψος των εγκαταστάσεων της ROLCO BIANIA Α.Ε., το Π.Δ. της 11-4-2002, (ΦΕΚ 363Δ).
- Στην περιοχή από το ύψος των εγκαταστάσεων της ROLCO BIANIA Α.Ε., και μέχρι την οδό Λεγάκη, το Π.Δ. της 19-7-2001, (ΦΕΚ 661Δ), ενώ για ορισμένα από τα Ο.Τ. που έχουν πρόσοψη επί της οδού Αγίας Άννας, το Π.Δ. της 11-4-2002, (ΦΕΚ 363Δ).

Β) Περιοχή ανατολικά της οδού Αγίας Άννας, κατά σειρά από Λεωφόρο Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη) προς Λεωφόρο Αθηνών.

- Στην περιοχή από την οδό Λεγάκη στα νότια και μέχρι την οδό Ειρήνης, το Π.Δ. της 29-5-2007 (ΦΕΚ 249ΑΑΠ), ενώ για ορισμένα από τα Ο.Τ. που έχουν πρόσοψη επί της οδού Αγίας Άννας, το Π.Δ. της 11-4-2002, (ΦΕΚ 363Δ).
Στο βόρειο άκρο της περιοχής ο Δήμος Αγίου Ιωάννη Ρέντη προχώρησε το 2007 σε Πράξη Εφαρμογής (Μ22/2007), στα Ο.Τ. 135, 136, 207, 207Α, 207Β και 227 για τη διαμόρφωση των προπονητικών εγκαταστάσεων του Ολυμπιακού.
- Στην ίδια περιοχή από την οδό Λεγάκη και μέχρι την οδό Ειρήνης, στην περιοχή αριστερά και δεξιά της Αγίας Άννας ισχύει το Π.Δ. της 20-8-1985 (ΦΕΚ 459Δ), για τους πυκνοδομημένους οικισμούς «Σχολείου», «Κουμουνδούρου», «Ξηρουχάκη» και «πίσω από τον Ολυμπιακό».
- Στην περιοχή από την οδό Ειρήνης μέχρι την οδό Σαλαμινίας, το Π.Δ. της 21-10-2003, (ΦΕΚ 1218Δ).
- Στην υπόλοιπη περιοχή βόρεια της οδού Σαλαμινίας και μέχρι τη Λεωφόρο Αθηνών, το Π.Δ. της 21-5-2010, (ΦΕΚ 236ΑΑΠ).
Για το Ο.Τ. 45Α που έχει πρόσοψη επί της οδού Αγίας Άννας, ισχύουν οι ρυθμίσεις του προγράμματος Διπλής Ανάπλασης του Δήμου Αθηναίων, όπως εγκρίθηκαν με το Π.Δ. της 29-4-2013, (ΦΕΚ 161ΑΑΠ).

Στο κεφάλαιο 7.6.1 της παρούσας δίδουμε περισσότερα στοιχεία για το θεσμικό πλαίσιο που διέπει τις χρήσεις γης και τους όρους δόμησης στην περιοχή του έργου, υπό τη μορφή ιστορικής αναδρομής των παρεμβάσεων που έχουν γίνει.

Τέλος στην περιοχή ισχύει ένας αριθμός διοικητικών πράξεων κυρωμένων με ΦΕΚ, που χαρακτηρίζουν ως ιστορικά – διατηρητέα μνημεία αρκετά κτίσματα, κύρια εκκλησάκια. Οι πράξεις αυτές περιέχονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 7.6.3 και παρατίθενται στο Παράρτημα Ι της μελέτης. Η θέση των μνημείων αυτών φαίνεται στο χάρτη του Σχ.1.

5. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

5.1. ΤΟ ΕΡΓΟ. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ – ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

5.1.1. Γενικά στοιχεία – Προδιαγραφές σχεδιασμού του έργου

Το προτεινόμενο έργο είναι οδικό και περιλαμβάνει τη βελτίωση – αναβάθμιση της οδού Αγίας Άννας, προκειμένου να διαμορφωθεί σε όλο της το μήκος, με ενιαία διατομή κύριας αστικής αρτηρίας (ΓΙΙΙ / ΓΙV κατά ΟΜΟΕ-ΚΑΟ) και με πρόβλεψη εξυπηρέτησης παρόδιων ιδιοκτησιών. Η μελέτη οδοποιίας του έργου εκπονήθηκε από την εταιρεία ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΙΩΝΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝ/ΤΕΣ – ΚΑΜΠΗ Ε.Τ.Ε., ενώ η μελέτη αποχέτευσης αποστράγγισης της οδού από τη σύμπραξη των εταιρειών ΜΕΤΕΡ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε. και ΥΠΟΔΟΜΗ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε. Όλες οι μελέτες εκπονήθηκαν, στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης το έτος 2011.

Η μελέτη οδοποιίας του έργου εκπονήθηκε σύμφωνα με τις παρακάτω προδιαγραφές, κανονισμούς και οδηγίες:

- Οι Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ), τεύχος 1 (ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ), τεύχος 3 (ΟΜΟΕ-Χ) και τεύχος 4 (ΟΜΟΕ-ΚΑΟ).
- Ο κανονισμός κατασκευής ισόπεδων κόμβων RAS-K1, έκδοση 1988.
- Οι προδιαγραφές Μελετών Συγκοινωνιακών Έργων (Π.Δ. 696/1974, ΦΕΚ 301Α).
- Οι Πρότυπες Τεχνικές Προδιαγραφές Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.

Η μελέτη αποχέτευσης – αποστράγγισης της οδού εκπονήθηκε σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων, Αποχέτευση – Στράγγιση - Υδραυλικά Έργα Οδών (ΟΜΟΕ-ΑΣΥΕΟ), σε προσαρμογή με τα υφιστάμενα και προς μελέτη και κατασκευή έργα των όμορων περιοχών.

5.1.2. Δεδομένα που λήφθηκαν υπόψη κατά το σχεδιασμό

Κατά την εκπόνηση της μελέτης οδοποιίας συνεκτιμήθηκαν τα υφιστάμενα δεδομένα των ρυμοτομικών σχεδίων των δήμων της περιοχής στα όρια σύνδεσής τους ως εξής:

- Το Π.Δ. της 11-2-1991, (ΦΕΚ 74Δ), «Έγκριση Πολεοδομικής Μελέτης των Δ. Αθηναίων, Αγ. Ιωάννη Ρέντη, Αιγάλεω, Περιστερίου και Ταύρου (περιοχή Ελαιώνα, Ν. Αττικής) και τροποποίηση των εγκεκριμένων ρυμοτομικών σχεδίων στα όρια σύνδεσής τους».
- Το Π.Δ. της 20-9-1995, (ΦΕΚ 1049Δ), «Πολεοδομική Μελέτη Αναθεώρησης και Επέκτασης των δήμων Αθηναίων, Αγ. Ιωάννη Ρέντη, Αιγάλεω, Περιστερίου και Ταύρου (περιοχή Ελαιώνα, Ν. Αττικής)».
- Το Π.Δ. της 21-6-1996, (ΦΕΚ 742Δ), «τροποποιήσεις και συμπληρώσεις του από 20-9-1995 Π.Δ./τος»

- Το Π.Δ. της 17-6-2002, (ΦΕΚ 603Δ), «Τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου των δήμων Αθηναίων και Αιγάλεω στην πολεοδομική ενότητα του Ελαιώνα (ν. Αττικής) και επιβολή και τροποποίηση προκηπίου».
- Το Π.Δ. της 23-6-2005, (ΦΕΚ 750Δ), «Τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου του δήμου Αιγάλεω στην Πολεοδομική Ενότητα του Ελαιώνα (ν. Αττικής), τροποποίηση χρήσεων γης και επιβολή και τροποποίηση προκηπίου».

και το Ν.3481/2006 (ΦΕΚ 162Α), που αφορά το πρόγραμμα Διπλής Ανάπλασης των περιοχών Βοτανικού και Λεωφόρου Αλεξάνδρας.

Παράλληλα συνεκτιμήθηκαν τα δεδομένα παλαιότερων συναφών μελετών για το έργο και την περιοχή ως εξής:

- Η “Εγκεκριμένη Οριστική Μελέτη οδού Αγίας Άννας από Λεωφόρο Αθηνών μέχρι Αγ. Ιωάννη Ρέντη. Τμήμα: Λεωφόρος Αθηνών μέχρι Λ. Κηφισού”, που έχει εγκριθεί με τη με αρ. ΕΥΔΕ/ΕΣΕΑ/34/2000/18-2-2002 Απόφαση Υ.ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε.
- Η “οριστική μελέτη της οδού Μακρυγιάννη – Ταύρου”.
- Η “Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την οδό Αγίας Άννας από τη Λεωφόρο Αθηνών μέχρι Άγιο Ιωάννη Ρέντη”, που εκπονήθηκε το έτος 2000.
- Οι Περιβαλλοντικοί Όροι που έχουν εγκριθεί με την με αρ. 102214/31-08-2001 Κ.Υ.Α. των Υπουργών ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. και Πολιτισμού.
- Η “Κυκλοφοριακή Προμελέτη του έργου ανάπλασης Βοτανικού”, που εκπονήθηκε από το γραφείο μελετών ΔΡΟΜΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ Ε.Π.Ε., για λογαριασμό της εταιρείας ειδικού σκοπού «ΔΙΠΛΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ-ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑΣ Α.Ε.».
- Η “Γεωτεχνική Έρευνα Νέου Γηπέδου Παναθηναϊκού”, που εκπονήθηκε από το γραφείο μελετών ΓΕΩΣΥΜΒΟΥΛΟΙ Ε.Π.Ε. για λογαριασμό επίσης της προαναφερόμενης εταιρείας ειδικού σκοπού.
- Τα στοιχεία του Φακέλου για την εφαρμογή του άρθρου 13 της ΚΥΑ Η.Π. 11014/7033/14-3-2003 (ΦΕΚ 332Β), που υποβλήθηκε για το προτεινόμενο οδικό έργο, στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης από την ανάδοχο σύμπραξη μας, στις 29-10-2010.

Κατά την εκπόνηση της υδραυλικής μελέτης (μελέτη αποχέτευσης – αποστράγγισης), πέραν των ρυμοτομικών δεδομένων της περιοχής που αναφέρθηκαν παραπάνω, συνεκτιμήθηκαν και τα δεδομένα μελετών και έργων που έχουν εκπονηθεί / κατασκευαστεί στην περιοχή του έργου και στην όμορη περιοχή ως εξής:

- Η “Προμελέτη αρτηρίας του τμήματος Β” (Οδικό έργο Προφήτη Δανιήλ), που εκπονήθηκε στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης από την ανάδοχο σύμπραξη μας, το Φεβρουάριο 2011.

- Η “Προκαταρκτική επεξεργασία τεχνικών του τμήματος Β” (Οδικό έργο Προφήτη Δανιήλ), που εκπονήθηκε στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης από την ανάδοχο σύμπραξη μας, το Μάρτιο 2011.
- Η “Πρόδρομη έκθεση για το ρέμα του Προφήτη Δανιήλ” (Υδραυλικό έργο Προφήτη Δανιήλ), που εκπονήθηκε στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης από την ανάδοχο σύμπραξη μας, το Μάρτιο 2011.
- Η “Οριστική μελέτη αποχέτευσης ομβρίων” που συντάχθηκε στα πλαίσια σύμβασης καθηκόντων Τεχνικού Συμβούλου για την υποβοήθηση της Υπηρεσίας στην υλοποίηση των οδικών και υδραυλικών έργων Αγίας Άννας και Προφήτη Δανιήλ. Η μελέτη αυτή έχει εγκριθεί με τη με αρ. ΔΜΕΟ/7458/15-102007 Απόφαση του Φορέα του έργου.
- Η “Τροποποιητική οριστική μελέτη αποχέτευσης ομβρίων διαπλάτυνσης οδού Αγίας Άννας (από Ιερά Οδό μέχρι Ορφέως) και οδού Αγίου Πολυκάρπου (από Αγίας Άννας μέχρι ρέμα Προφήτη Δανιήλ)”, που συντάχθηκε στα πλαίσια της εργολαβίας του υπό κατασκευή τμήματος της Αγίας Άννας, τον Απρίλιο του 2011.
- Η “Αναθεώρηση οριστικής μελέτης διευθέτησης ρέματος Προφ. Δανιήλ και προκαταρκτική μελέτη βασικών συλλεκτήριων ομβρίων”, που εκπονήθηκε για την αναθεώρηση παλαιότερης μελέτης που είχε εκπονηθεί το 1987 από την ΕΥΔΑΠ και προέβλεπε την κάλυψη του ρέματος προφήτης Δανιήλ.
- Η “Μελέτη αποχέτευσης ακαθάρτων οδού Αγίας Άννης – Μαρκόني, στο τμήμα από Λ. Αθηνών μέχρι οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου”, που εκπονήθηκε το έτος 2002 από την Ε.ΥΔ.ΑΠ., με αντικείμενο τον κύριο συλλεκτήρα ακαθάρτων επί των οδών Μαρκόني – Αγίας Άννας, από τη λεωφόρο Αθηνών ως την οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου όπου ο Κ.Α.Α.
- Η “Προμελέτη του ρέματος Προφήτη Δανιήλ” (Οδικό και Υδραυλικό έργο Προφήτη Δανιήλ), που εκπονήθηκε στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης από την ανάδοχο σύμπραξη μας (Αύγουστος 2011).

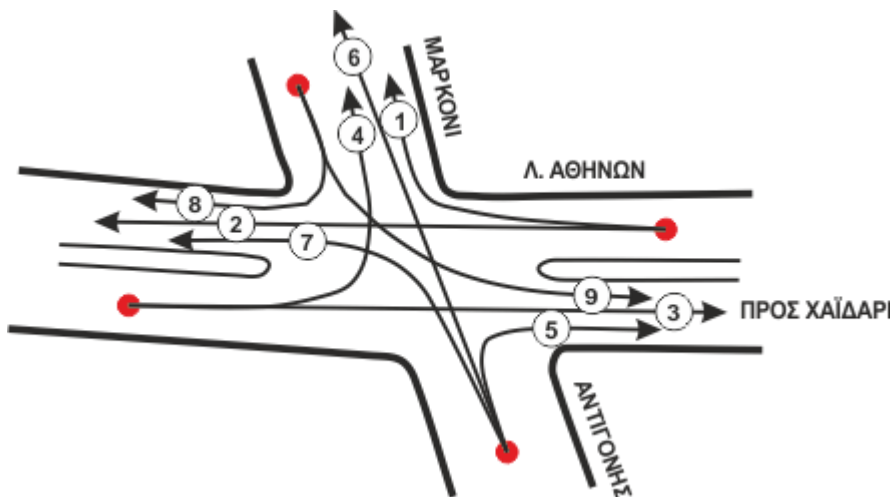
5.1.3. Κυκλοφοριακός φόρτος οδού Αγίας Άννας

Ο κυκλοφοριακός φόρτος της οδού Αγίας Άννας εκτιμήθηκε βάσει των πλέον πρόσφατων διαθέσιμων στοιχείων, που αφορούν καταγραφές της οδικής κυκλοφορίας που διενεργεί το Τμήμα Κυκλοφοριακών Μελετών της Διεύθυνσης Οδικών Υποδομών, του Υπουργείου Υποδομών. Αφορούν την περίοδο 2007 – 2009 και αναφέρονται σε καταγραφές ανά ημίωρο, από ώρα 07:00 έως ώρα 16:00, στους Ι/Κ της οδού Αγίας Άννας με:

- τη Λεωφόρο Αθηνών
- την Ιερά οδό και,
- την οδό Πέτρου Ράλλη

Τα πρωτογενή φύλλα των καταγραφών δίδονται στο Παράρτημα ΙΙΙ της παρούσας.

Στην Εικ.5.1 που ακολουθεί παρουσιάζονται σχηματικά οι κινήσεις για τις οποίες μετρήθηκε κυκλοφοριακός φόρτος στους παραπάνω ισόπεδους κόμβους. Η εικόνα απεικονίζει ενδεικτικά τις κινήσεις στον Ι/Κ της οδού Αγίας Άννας (Μαρκόνι) με τη Λεωφόρο Αθηνών.



Εικ.5.1. Κινήσεις οχημάτων στον Ι/Κ Αγίας Άννας (Μαρκόνι) με Λεωφόρο Αθηνών

Στους πίνακες 5.1, 5.2 και 5.3 που ακολουθούν παρουσιάζεται ο κυκλοφοριακός φόρτος εκφρασμένος σε αριθμό οχημάτων, όπως μετρήθηκε στους τρεις παραπάνω ισόπεδους κόμβους για τις ώρες 07:00-16:00.

Πίνακας 5.1

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΦΟΡΤΟΣ ΣΤΟΝ Ι/Κ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΜΕ ΤΗ ΛΕΩΦΟΡΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΩΡΕΣ		ΚΙΝΗΣΕΙΣ								
ΑΠΟ	ΕΩΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7:00	7:30	207	1.525	1.296	88	201	50	80	71	95
7:30	8:00	226	1.982	1.259	97	237	63	107	78	108
8:00	8:30	248	2.006	1.264	117	212	71	99	82	117
8:30	9:00	273	2.226	1.242	123	185	58	101	60	123
9:00	9:30	254	2.136	1.236	107	168	40	92	66	105
9:30	10:00	224	1.758	1.276	112	159	37	85	70	123
10:00	10:30	197	1.724	1.285	93	160	46	70	63	127
10:30	11:00	185	1.579	1.301	85	148	49	77	57	86
11:00	11:30	182	1.672	1.344	79	157	54	74	54	83
11:30	12:00	180	1.639	1.276	71	148	50	70	45	81
12:00	12:30	175	1.621	1.242	79	161	55	82	42	73
12:30	13:00	167	1.583	1.291	70	158	49	76	49	71
13:00	13:30	161	1.642	1.356	64	186	48	85	55	75
13:30	14:00	173	1.693	1.463	67	176	54	94	59	86
14:00	14:30	189	1.739	1.585	73	210	56	95	58	97
14:30	15:00	210	1.784	1.712	81	205	68	82	65	112
15:00	15:30	201	1.826	1.782	78	198	59	75	78	119
15:30	16:00	193	1.631	1.767	75	173	47	82	72	116
Σύνολο 9ώρου		3.645	31.766	24.977	1.559	3.242	954	1.526	1.124	1.797

Πίνακας 5.2

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΦΟΡΤΟΣ ΣΤΟΝ Ι/Κ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΙΕΡΑ ΟΔΟ

ΩΡΕΣ		ΚΙΝΗΣΕΙΣ											
ΑΠΟ	ΕΩΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7:00	7:30	59	389	20	17	148	45	127	561	27	14	139	76
7:30	8:00	66	407	28	29	174	58	136	682	36	19	151	81
8:00	8:30	82	423	39	25	185	68	167	576	32	22	146	70
8:30	9:00	71	402	36	18	193	71	170	550	21	16	157	72
9:00	9:30	75	395	27	32	177	74	180	575	27	18	132	84
9:30	10:00	64	384	23	40	165	57	201	590	30	19	98	76
10:00	10:30	76	373	12	51	152	68	176	561	26	26	81	86
10:30	11:00	80	352	18	42	147	63	153	538	24	21	72	81
11:00	11:30	84	360	15	38	153	72	142	512	21	17	76	71
11:30	12:00	80	392	25	35	149	54	125	507	18	22	86	65
12:00	12:30	76	425	30	32	163	46	118	427	23	25	89	61
12:30	13:00	85	457	35	41	155	41	132	501	15	29	95	68
13:00	13:30	76	471	32	37	166	60	154	447	19	32	109	75
13:30	14:00	83	495	37	34	162	47	168	452	22	36	117	86
14:00	14:30	91	532	34	42	174	58	181	476	24	48	127	89
14:30	15:00	88	547	31	47	179	56	178	535	20	52	125	95
15:00	15:30	93	532	38	49	193	64	165	540	25	56	146	99
15:30	16:00	85	525	32	42	168	51	153	515	19	51	139	88
Σύνολο 9ώρου		1.414	7.861	512	651	3.003	1.053	2.826	9.545	429	523	2.085	1.423

Πίνακας 5.3

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΦΟΡΤΟΣ ΣΤΟΝ Ι/Κ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΠΕΤΡΟΥ ΡΑΛΛΗ

ΩΡΕΣ		ΚΙΝΗΣΕΙΣ											
ΑΠΟ	ΕΩΣ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7:00	7:30	53	617	48	67	105	62	89	1.198	38	87	85	35
7:30	8:00	72	658	69	81	114	79	108	1.272	43	109	103	45
8:00	8:30	81	649	74	87	102	84	127	1.331	53	121	97	41
8:30	9:00	65	632	62	75	95	71	116	1.284	48	101	89	36
9:00	9:30	67	605	54	64	83	54	107	1.175	43	95	93	37
9:30	10:00	54	584	57	72	76	65	89	1.107	35	95	75	31
10:00	10:30	49	556	41	60	81	60	81	1.032	31	90	71	27
10:30	11:00	41	562	53	60	88	66	93	948	42	93	80	21
11:00	11:30	46	547	42	57	80	57	87	1.004	37	97	82	27
11:30	12:00	40	521	45	63	79	61	91	946	31	92	85	25
12:00	12:30	38	567	38	58	73	55	72	880	45	81	79	29
12:30	13:00	51	612	47	65	71	62	79	918	36	76	83	35
13:00	13:30	47	651	61	64	84	52	93	903	40	70	98	41
13:30	14:00	52	697	52	72	88	70	111	970	37	75	102	37
14:00	14:30	55	725	47	70	103	73	103	1.023	49	86	106	44
14:30	15:00	61	762	55	79	95	87	119	1.057	54	92	112	46
15:00	15:30	50	747	50	66	97	84	132	1.089	57	105	124	48
15:30	16:00	41	721	62	53	78	65	106	1.026	39	96	118	40
Σύνολο 9ώρου		963	11.413	957	1.213	1.592	1.207	1.803	19.163	758	1.661	1.682	645

Τα δεδομένα των Πινάκων 5.1, 5.2 & 5.3 αναφέρονται σε χρονικό διάστημα 9ώρου και θα πρέπει να γίνει αναγωγή τους σε Ετήσια Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία (ΕΜΗΚ). Η αναγωγή έγινε προσεγγιστικά, καθώς δεν υπάρχουν διαθέσιμες ακριβείς εκτιμήσεις της ΕΜΗΚ του έτους αυτού (2009), ή άλλου συναφούς έτους από το Υπουργείο Υποδομών, ή από άλλη υπηρεσία. Για το λόγο αυτό θεωρείται ότι οι μετρήσεις μιας ενδιάμεσης ημέρας της εβδομάδας του Οκτωβρίου του 2009, μπορεί να απεικονίσουν αρκετά ικανοποιητικά τη μέση ετήσια ημέρα. Για τον υπολογισμό της 24ωρης ΕΜΗΚ γίνεται προσαρμογή των μετρήσεων με κατάλληλο συντελεστή 1,52. Ως 18ωρη ΕΜΗΚ θεωρείται τέλος το 95% της 24ωρης. Στους πίνακες 5.4, 5.5 και 5.6 δίδεται η ΕΜΗΚ 24ώρου και 18ώρου που αντιστοιχεί σε κάθε κίνηση για το έτος 2009.

Πίνακας 5.4

ΕΜΗΚ 24ΩΡΟΥ ΚΑΙ 18ΩΡΟΥ ΚΑΘΕ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΟΝ Ι/Κ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΜΕ ΛΕΩΦΟΡΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΜΗΚ	ΚΙΝΗΣΕΙΣ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24ΩΡΟΥ	5.540	48.284	37.965	2.370	4.928	1.450	2.320	1.708	2.731
18ΩΡΟΥ	5.263	45.870	36.067	2.252	4.682	1.378	2.204	1.623	2.594

Πίνακας 5.5

ΕΜΗΚ 24ΩΡΟΥ ΚΑΙ 18ΩΡΟΥ ΚΑΘΕ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΟΝ Ι/Κ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΜΕ ΙΕΡΑ ΟΔΟ

ΕΜΗΚ	ΚΙΝΗΣΕΙΣ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24ΩΡΟΥ	2.149	11.949	778	990	4.565	1.601	4.296	14.508	652	795	3.169	2.163
18ΩΡΟΥ	2.042	11.352	739	941	4.337	1.521	4.081	13.783	619	755	3.011	2.055

Πίνακας 5.6

ΕΜΗΚ 24ΩΡΟΥ ΚΑΙ 18ΩΡΟΥ ΚΑΘΕ ΚΙΝΗΣΗΣ ΣΤΟΝ Ι/Κ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΜΕ ΠΕΤΡΟΥ ΡΑΛΛΗ

ΕΜΗΚ	ΚΙΝΗΣΕΙΣ											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
24ΩΡΟΥ	1.464	17.348	1.455	1.844	2.420	1.835	2.741	29.128	1.152	2.525	2.557	980
18ΩΡΟΥ	1.391	16.481	1.382	1.752	2.299	1.743	2.604	27.672	1.094	2.399	2.429	931

Για τον υπολογισμό του κυκλοφοριακού φόρτου κάθε τμήματος συνεκτιμήθηκαν οι απευθείας κινήσεις κατά μήκος της οδού Αγίας Άννας και οι στρεπτικές κινήσεις από και προς αυτήν στους ισόπεδους κόμβους. Με τον τρόπο αυτό υπολογίστηκε σε κάθε κόμβο, ο φόρτος που αναφέρεται στην οδό Αγίας Άννας και στη συνέχεια προέκυψε ο μέσος όρος για κάθε τμήμα της οδού.

Έτσι, για τον υπολογισμό του φόρτου στο τμήμα της οδού Αγίας Άννας από Λεωφόρο Αθηνών έως Ιερά Οδό χρησιμοποιήθηκαν οι ΕΜΗΚ των παρακάτω κινήσεων:

- ισόπεδος κόμβος Αγίας Άννας με τη Λεωφόρο Αθηνών: Κινήσεις 1, 4, 6, 8, 9 (βλ. Εικ.5.1 & Παράρτημα ΙΙΙ).
- ισόπεδος κόμβος Αγίας Άννας με την Ιερά οδό: Κινήσεις 1, 4, 5, 6, 9, 11 (βλ. Παράρτημα ΙΙΙ).

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι:

- στον ισόπεδο κόμβος Αγίας Άννας με τη Λεωφόρο Αθηνών η ΕΜΗΚ στην οδό Αγίας Άννας ανέρχεται σε 13.799 οχήματα
- στον ισόπεδο κόμβος Αγίας Άννας με την Ιερά οδό η ΕΜΗΚ στην οδό Αγίας Άννας ανέρχεται σε 13.126 οχήματα

Επομένως, θεωρήθηκε ότι ο κυκλοφοριακός φόρτος στο τμήμα της οδού Αγίας Άννας από Λεωφόρο Αθηνών έως Ιερά οδό ανέρχεται σε 13.800 οχήματα το έτος 2009.

Αντίστοιχα για το τμήμα της οδού Αγίας Άννας από Ορφέως έως Κηφισό χρησιμοποιήθηκαν μετρήσεις από τον ισόπεδο κόμβο της Αγίας Άννας με την Πέτρου Ράλλη. Έτσι, χρησιμοποιήθηκαν οι ΕΜΗΚ των κινήσεων 1, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12 (βλ. Παράρτημα ΙΙΙ). Κατά συνέπεια η ΕΜΗΚ στο τμήμα αυτό κατά το έτος 2009 ανέρχεται σε 12.500 οχήματα

Εκτίμηση Κυκλοφοριακού Φόρτου ΕΜΗΚ

Σύμφωνα με στοιχεία από την ΕΛΣΤΑΤ ο αριθμός των οχημάτων που κυκλοφορούσαν στην Αττική κατά το έτος 2009 ανέρχονταν σε 3.658.843. Αντίστοιχα κατά το 2014 ο αριθμός των οχημάτων ανέρχονταν σε 3.767.334. Επομένως στην περίοδο 2009-2014 ο ρυθμός αύξησης των οχημάτων ήταν 3,0% περίπου. Δεχόμενοι ότι ο ρυθμός αύξησης θα παραμείνει 3,0% και στα επόμενα έτη προκύπτει ότι ο κυκλοφοριακός φόρτος (ΕΜΗΚ) θα είναι:

- Οδικό τμήμα Αγίας Άννας από Λεωφόρο Αθηνών έως Ιερά οδό:

2016 (Υφιστάμενη κατάσταση)	16.970
2018 (1ο έτος Λειτουργίας)	18.010
2028 (Έτος πρόβλεψης)	24.200

- Οδικό τμήμα Αγίας Άννας από οδό Ορφέως έως Κηφισό:

2016 (Υφιστάμενη κατάσταση)	15.370
2018 (1ο έτος Λειτουργίας)	16.310
2028 (Έτος πρόβλεψης)	21.920

Υπολογισμός φόρτου ωριαίας αιχμής.

Με βάση την εκτίμηση 24ωρης ΕΜΗΚ, το μέσο ποσοστό της ωριαίας αιχμής υπολογίζεται σε 10% της συνολικής ημερήσιας κίνησης, ή 9% ως σταθμισμένη ωριαία αιχμή του 24ώρου, που θεωρείται πιο αντιπροσωπευτικό.

Επομένως, η ώρα αιχμής ανά τμήμα είναι:

➤ Οδικό τμήμα Αγίας Άννας από Λεωφόρο Αθηνών έως Ιερά οδό:

2016 (Υφιστάμενη κατάσταση)	1.697
2018 (1ο έτος Λειτουργίας)	1.801
2028 (Έτος πρόβλεψης)	2.420

➤ Οδικό τμήμα Αγίας Άννας από οδό Ορφέως έως Κηφισό:

2016 (Υφιστάμενη κατάσταση)	1.537
2018 (1ο έτος Λειτουργίας)	1.631
2028 (Έτος πρόβλεψης)	2.192

Σύνθεση κυκλοφορίας.

Στις διαθέσιμες μετρήσεις της Διεύθυνσης Οδικών Υποδομών του Υπουργείου Υποδομών δεν υπάρχουν δεδομένα για τη σύνθεση της κυκλοφορίας. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την Κυκλοφοριακή Προμελέτη του έργου Διπλής Ανάπλασης Βοτανικού – Λεωφ. Αλεξάνδρας, όπως αυτά περιέχονται στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του νέου γηπέδου του Παναθηναϊκού στο Βοτανικό (ENVECO, 2009), που εκπονήθηκε για λογαριασμό του Δήμου Αθηναίων.

Σύμφωνα με τη μελέτη αυτή η εκτίμηση της σύνθεσης κυκλοφορίας δίνει ποσοστό 35% του συνολικού αριθμού των οχημάτων να αφορά επιβατικά οχήματα, 35% βαρέα οχήματα (φορτηγά και λεωφορεία) και 30% δίκυκλα, για τα οποία δέχεται σύνθεση 40% με κυβισμό <50 cc και 60% με κυβισμό >50 cc.

Βάσει αυτών συνοψίζουμε στον Πίνακα 5.7 τον κυκλοφοριακό φόρτο και τη σύνθεση της κυκλοφορίας ανά οδικό τμήμα της μελέτης για τα έτη 2016 (υφιστάμενη κατάσταση), 2018 (1^ο έτος λειτουργίας του έργου) και 2028 (έτος πρόβλεψης).

Πίνακας 5.7

ΕΜΗΚ 24ΩΡΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
 ΣΤΑ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ

ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ	ΕΤΟΣ 2016		ΕΤΟΣ 2018		ΕΤΟΣ 2028	
	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΕΜΗΚ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΕΜΗΚ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΕΜΗΚ
ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΑΠΟ Λ. ΑΘΗΝΩΝ ΩΣ ΙΕΡΑ ΟΔΟ						
Επιβατικά	35%	5.940	35%	6.304	35%	8.470
Βαριά diesel	35%	5.940	35%	6.304	35%	8.470
Δίκυκλα	30%	5.090	30%	5.402	30%	7.260
Σύνολο	100%	16.970	100%	18.010	100%	24.200
ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΑΠΟ ΟΔΟ ΟΡΦΕΩΣ ΕΩΣ ΚΗΦΙΣΟ						
Επιβατικά	35%	5.380	35%	5.709	35%	7.672
Βαριά diesel	35%	5.380	35%	5.709	35%	7.672
Δίκυκλα	30%	4.610	30%	4.892	30%	6.576
Σύνολο	100%	15.370	100%	16.310	100%	21.920

Διακύμανση κυκλοφοριακού φόρτου στη διάρκεια του 24ώρου.

Όπως προκύπτει από τους παραπάνω πίνακες, αλλά και από τις χρήσεις γης στην περιοχή (βιομηχανικές-βιοτεχνικές εγκαταστάσεις, μεταφορικές εταιρείες), το μεγαλύτερο ποσοστό του κυκλοφοριακού φόρτου παρατηρείται κατά τη διάρκεια του 12ώρου από 07:00 έως 19:00.

Για τις ανάγκες της παρούσας Μ.Π.Ε. και για τον υπολογισμό των δεικτών ηχητικών εκπομπών L_{den} και L_{night} , θεωρήθηκε ότι το 80% της ΕΜΗΚ παρατηρείται κατά τη διάρκεια της ημέρας. Αντίστοιχα, κατά τις βραδινές ώρες (19:00-23:00) παρατηρείται το 15% της ΕΜΗΚ, ενώ τη νύχτα (23:00-06:00) το υπόλοιπο 5%.

Στον πίνακα 5.8 δίνεται στη συνέχεια η ημερήσια διακύμανση του κυκλοφοριακού φόρτου ανά οδικό τμήμα.

Πίνακας 5.8

ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΜΗΚ ΣΤΟ 24ΩΡΟ ΣΤΑ ΥΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ	ΕΤΟΣ 2016	ΕΤΟΣ 2018	ΕΤΟΣ 2028
ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΑΠΟ Λ. ΑΘΗΝΩΝ ΩΣ ΙΕΡΑ ΟΔΟ			
Ημέρα	13.576	14.408	19.360
Βράδυ	2.546	2.702	3.630
Νύχτα	848	900	1.210
Σύνολο	16.970	18.010	24.200
ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ ΑΠΟ ΟΔΟ ΟΡΦΕΩΣ ΕΩΣ ΚΗΦΙΣΟ			
Ημέρα	12.296	13.048	17.536
Βράδυ	2.306	2.447	3.288
Νύχτα	768	815	1.096
Σύνολο	15.370	16.310	21.920

5.1.4. Περιγραφή προτεινόμενου έργου

Η οδός Αγίας Άννας έχει συνολικό μήκος 3,31χλμ. (Χ.Θ. 0+000 ως Χ.Θ. 3+311,21), με έναρξη χιλιομέτρησης της μελέτης επί της οδού Αντιγόνης, δεξιά της Λεωφόρου Αθηνών και κατάληξη στη συναρμογή της στην οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (οδός Λεγάκη).

Το έργο περιλαμβάνει εργασίες σε δύο τμήματα της οδού μαζί με τις αναγκαίες διαμορφώσεις μικρών τμημάτων των διασταυρούμενων οδών. Τα δύο αυτά τμήματα εκτείνονται το ένα μεταξύ Λεωφόρου Αθηνών και Ιεράς Οδού και το δεύτερο μεταξύ οδού Ορφέως και οδού Μακρυγιάννη – Ταύρου.

Το ενδιαμέσο τμήμα της Αγίας Άννας μεταξύ Ιεράς οδού και οδού Ορφέως (Χ.Θ. 0+936 ως Χ.Θ. 1+761), βρίσκεται υπό κατασκευή και έχει εξαιρεθεί του παρόντος έργου (Εικ.5.2 στην επόμενη σελίδα).



Εικ.5.2. Χάρτης με τη θέση του έργου

Στους διασταυρούμενους δρόμους προβλέπεται διαμόρφωση:

- στην οδό Ορφέως, από Χ.Θ. 0+400 ως Χ.Θ. 0+712,65 και,
- στην οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου, από Χ.Θ. 0+335 ως Χ.Θ. 0+710,10.

Παράλληλα το έργο περιλαμβάνει τη διαμόρφωση τεσσάρων ισόπεδων, σηματοδοτούμενων κόμβων ως εξής:

- Ισόπεδος κόμβος, τετρασκελής της Λεωφόρου Αθηνών (πρωτεύουσα αρτηρία η Λεωφόρος Αθηνών, δευτερεύουσα η οδός Αγίας Άννας), στη Χ.Θ. 0+167.
- Ισόπεδος κόμβος, τετρασκελής της οδού Ορφέως (πρωτεύουσα αρτηρία η οδός Αγίας Άννας, δευτερεύουσα η οδός Ορφέως), στη Χ.Θ. 1+761.
- Ισόπεδος κόμβος, τετρασκελής της Λεωφόρου Πέτρου Ράλλη (πρωτεύουσα αρτηρία η Λεωφόρος Πέτρου Ράλλη, δευτερεύουσα η οδός Αγίας Άννας), στη Χ.Θ. 2+425.

- Ισόπεδος κόμβος, τρισκελής στην οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (πρωτεύουσα αρτηρία η οδός Μακρυγιάννη – Ταύρου καθώς στο συγκεκριμένο κόμβο τελειώνει και η χάραξη της οδού Αγίας Άννας), στη Χ.Θ 3+308.

Οι τετρασκελείς κόμβοι θα είναι του τύπου σταυρού, με κεντρικές λωρίδες επιβραδύνσεως – αναμονής για τις αριστερές στροφές. Ο κόμβος με την οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου που θα είναι τύπου “Τ”.

Εκτός των τεσσάρων παραπάνω κόμβων, στα πλαίσια της σύμβασης έχει μελετηθεί και ένας ακόμα Ισόπεδος Κόμβος, στο τμήμα της οδού Αγίας Άννας που έχει εξαιρεθεί της παρούσας μελέτης (Τμήμα από Ιερά Οδό ως οδό Ορφέως). Πρόκειται για τον Ι/Κ οδού Πιερίας και Αγίας Άννας, η αναγκαιότητα του οποίου προέκυψε από τη μελλοντική εγκατάσταση του νέου σταθμού των ΚΤΕΛ της πρωτεύουσας (βλ. κεφάλαιο 3.4), για την είσοδο – έξοδο των λεωφορείων. Ο Ι/Κ Πιερίας περιλαμβάνεται στο προτεινόμενο έργο και η υλοποίηση του συναρτάται με την κατασκευή του νέου σταθμού.

Το έργο περιλαμβάνει ακόμα και την προσαρμογή των συμβαλλόντων οδών, σαν απλές ισόπεδες συμβολές και διασταυρώσεις χωρίς οριζοντιογραφικές διαμορφώσεις, στις παρακάτω θέσεις:

- Οδός Θεσσαλίας, (Χ.Θ. 0+260),
- Οδός Ανοιξεως, (Χ.Θ. 0+510),
- Οδός Ευκαλύπτων, (Χ.Θ. 0+560),
- Οδός Μαδάρων, (Χ.Θ. 0+750),
- Οδός Σαλαμινίας, (Χ.Θ. 2+150),
- Οδός Ειρήνης, (Χ.Θ. 2+750).

Η διαμόρφωση των υπόλοιπων κάθετων δρόμων της Αγίας Άννας δεν περιλαμβάνεται στο προτεινόμενο έργο δεδομένου ότι, κατόπιν Οδηγιών της Δ/νουσας το έργο Υπηρεσίας, η διάνοιξη τους θα γίνει με Πράξεις Εφαρμογής που θα εκπονηθούν από τους δήμους Αθηναίων, Αιγάλεω και Νίκαιας – Αγίου Ιωάννη Ρέντη.

Η απομάκρυνση των ομβρίων από τις επιφάνειες κυκλοφορίας οχημάτων και πεζών του έργου θα επιτευχθεί με υπόγειο δίκτυο αποχέτευσης, που θα τα διοχετεύουν στο φυσικό αποδέκτη της περιοχής, στο ρέμα Προφήτη Δανιήλ. Το δίκτυο θα περιλαμβάνει διαμήκεις αγωγούς αποχέτευσης παρά τα πλευρικά κράσπεδα των οδών Αγίας Άννας και Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη), φρεάτια υδροσυλλογής και εγκάρσιους της οδού αγωγούς μεταφοράς των ομβρίων προς τον αποδέκτη. Στις οριζοντιογραφικές καμπύλες δεν προβλέπονται φρεάτια υδροσυλλογής, δεδομένου ότι στα τμήματα αυτά η διατομή της οδού θα είναι αμφικλινής. Στις θέσεις συμβολών, αλλαγής διεύθυνσης, αλλαγής κλίσης, αλλαγής διατομής και στις ευθυγραμμίες με ισαποχή περίπου 50μ. προβλέπεται η κατασκευή φρεατίων επίσκεψης για έλεγχο και συντήρηση του δικτύου.

Η συνολική επιφάνεια του εδάφους που καταλαμβάνεται από το έργο είναι 109 περίπου στρέμματα (108.828,40μ²).

5.1.5. Τεχνικά Χαρακτηριστικά – Σχεδιασμός έργου

Ο συγκοινωνιακός σχεδιασμός του προτεινόμενου έργου δίδεται στα Σχέδια 2.1, 2.2, 3, 4, 5 και 7 που συνοδεύουν την παρούσα μελέτη, ενώ τα λειτουργικά χαρακτηριστικά και οι παράμετροι λειτουργίας των υπό μελέτη οδών συνοψίζονται στη συνέχεια στον Πίνακα 5.9.

Πίνακας 5.9.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΔΩΝ (κατά ΟΜΟΕ-ΚΑΟ)

ΟΜΑΔΑ ΟΔΩΝ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΟΔΟΥ	ΕΙΔΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ [χλμ/ώρα]	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	ΚΟΜΒΟΙ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ [χλμ/ώρα]
Γ	Γ ΙΙΙ – Αστική Αρτηρία	Οχήματα παντός τύπου	40 ως 70	διαχωρισμένη	ισόπεδοι	40 ως 70

Η ταχύτητα μελέτης που εφαρμόστηκε για την οδό Αγίας Άννας είναι 50χλμ/ώρα, εκτός του υποτμήματος της από Χ.Θ. 0+670 ως Χ.Θ. 0+945 (κορυφές Κ5, Κ11 και Κ1α), όπου λόγω προσαρμογής, με το τμήμα της οδού που κατασκευάζεται και εξαιτίας αυτού, δεν κατέστη δυνατόν να εφαρμοστεί η ταχύτητα αυτή. Η περίπτωση εφαρμογής της θα απαιτούσε μήκος καμπύλων τμήματος 100μ., ενώ το διατιθέμενο μήκος χωρίς τροποποιήσεις ρυμοτομικών γραμμών ήταν 80μ. Για το λόγο αυτό στο συγκεκριμένο υποτμήμα εφαρμόθηκε ταχύτητα μελέτης 40χλμ/ώρα. Το θέμα της τοπικής αλλαγής της ταχύτητας μελέτης προτείνεται να αντιμετωπιστεί με κατάλληλη σήμανση.

Η χάραξη της οδού Αγίας Άννας ακολουθεί σε γενικές γραμμές τη χάραξη της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης της οδού (απόφαση έγκρισης ΕΥΔΕ/ΕΣΕΑ/34/2000/18-2-2002), ενώ κάποιες μικρές τροποποιήσεις που έγιναν οφείλονται κυρίως στην καλύτερη προσαρμογή της χάραξης εντός της ζώνης του ισχύοντος πολεοδομικού σχεδίου.

Η αρχή της χάραξης βρίσκεται στα βόρεια άκρα των Ο.Τ: 75054 (Δήμος Αθηναίων) και 12 (Δήμος Περιστερίου). Στο πρόσωπο των δύο αυτών Ο.Τ. επί της υπό μελέτη οδού και λόγω της υφιστάμενης μονοδρόμησης της οδού Αντιγόνης με κατεύθυνση οχημάτων προς νότο, αν και η Αγίας Άννας έχει μελετηθεί με τετραίχνη διατομή, προτείνεται να προωθηθεί σε κατασκευή, μόνο η δεξιά ημιδιατομή της, σύμφωνα με τη χιλιομέτρηση μέχρι την Λεωφόρο Αθηνών (Χ.Θ. 0+167).

Η χάραξη κινείται περίπου στη ίδια θέση με την οδό της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης. Η οδός κινείται στον ελεύθερο διάδρομο που έχει προκύψει από τα ρυμοτομικά σχέδια των Δήμων Αθηναίων, Αιγάλεω, και Αγίου Ιωάννη Ρέντη. Στη διασταύρωση με την οδό Ειρήνης, στο ύψος της Χ.Θ. 2+780 της χάραξης, η χάραξη εγκαταλείπει την υφιστάμενη οδό Αγίας και κινείται ανατολικότερα, κατά μήκος διαδρόμου εγκεκριμένης αδιάνοιχτης οδού, έως τη συμβολή της με την οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη). Η όδευση είναι δίπλα στις εγκαταστάσεις του προπονητικού κέντρου του Ολυμπιακού, για τις οποίες έχει συνταχθεί η με αρ. Μ22/2007 πράξη εφαρμογής από το δήμο Νίκαιας – Αγίου Ιωάννη Ρέντη (βλ. και κεφάλαιο 4.2.3).

Για την υλοποίηση της παρούσας μελέτης θα πρέπει να γίνει και μία μικρή τροποποίηση στο Ο.Τ. 218Α του Δήμου Αγίου Ιωάννη Ρέντη που έχει χαρακτηριστεί κοινόχρηστο πράσινο. Η τροποποίηση αυτή επιβάλλεται καθώς περί τη Χ.Θ. 2+640, υφίσταται αριστερά της χάραξης η διατηρητέα εκκλησία της Αγίας Άννας. Στη θέση αυτή ρυμοτομείται από τη μελέτη υπάρχων κτίσμα που βρίσκεται στον αριθμό 115 της οδού Αγίας Άννας, απέναντι από τη διατηρητέα εκκλησία, το οποίο έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος, που ανέκυψε μετά την επικαιροποίηση της οριστικής μελέτης, εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις (βλ. κεφάλαιο 6) και υπάρχει και σχετική αλληλογραφία με τους εμπλεκόμενους φορείς που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι μελέτης.

Η επίκλιση που εφαρμόσθηκε για την οδό έχει τιμή $q_{min} = -2,5\%$ η οποία διατηρείται και στα καμπύλα τμήματα επειδή είναι δυνατή η εφαρμογή αρνητικής επίκλισης για τις καμπύλες που εφαρμόζονται (βλ. παρ. 3.2.5 και πίνακα 3-2 των ΟΜΟΕ-ΚΑΟ). Ο ίδιος σχεδιασμός εφαρμόστηκε και σε όλους τους κλάδους των τεσσάρων ισόπεδων κόμβων του έργου.

Στα τμήματα συναρμογής των διασταυρούμενων οδών Ορφέως και Μακρυγιάννη – Ταύρου εφαρμόστηκε ταχύτητα μελέτης 40χλμ/ώρα.

Η εφαρμογή της μηκοτομής οδών και κόμβων ακολούθησε τις υψομετρικές μελέτες των ρυμοτομικών σχεδίων των περιοχών όπου διέρχεται η οδός. Γενικά η Μηκοτομική μελέτη όλων των οδών δεν παρουσιάζει ιδιαίτερα προβλήματα, πλην του γεγονότος ότι εμφανίζονται σε αρκετά τμήματα, κλίσεις μικρότερες του 0,70%. Οι συνισταμένες κλίσεις των οδοστρωμάτων, λόγω της αρνητικής επίκλισης των μελετούμενων οδών (-2,5%) είναι ικανοποιητικές. Το θέμα των μικρών μηκοτομικών κλίσεων αντιμετωπίζεται με την κατασκευή φρεατίων υδροσυλλογής και αγωγών όμβριων που περιγράφονται στη συνέχεια. Στις περιοχές των κόμβων η διαφορά των τιμών μηκοτομής και επίκλισης των συμβαλλουσών οδών είναι σε όλες τις περιπτώσεις, μικρότερη από 5%.

Η διατομή της οδού έχει οριστεί, σύμφωνα με το Φάκελο έργου, βάσει της οδού κατηγορίας ΓΙΙΙ (αστική αρτηρία), με διαχωρισμένη επιφάνεια κυκλοφορίας, για οχήματα παντός τύπου, με ισόπεδες διασταυρώσεις και ταχύτητα μελέτης 50χλμ/ώρα. Παράλληλα, η διατομή της οδού οριοθετείται από τις εγκεκριμένες ρυμοτομικές γραμμές των Πολεοδομικών σχεδίων των δήμων Περιστερίου, Αθηναίων, Αιγάλεω και Νίκαιας – Ρέντη, από την περιοχή των οποίων διέρχεται η οδός. Προβλέπεται με δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, πλάτους κάθε μίας 3,50μ., κεντρική νησίδα πλάτους 4,00μ. και εκατέρωθεν πεζοδρόμια πλάτους (κατ' ελάχιστο) 2,50μ. Το συνολικό πλάτος της οδού θα είναι 23μ.

Στα τμήματα συναρμογής των διασταυρούμενων οδών Ορφέως και Μακρυγιάννη – Ταύρου η τυπική διατομή είναι παρεμφερής αλλά με μικρότερο πλάτος πεζοδρομίων. Συγκεκριμένα προβλέπονται εκεί δύο λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση πλάτους κάθε μίας 3,50μ., κεντρική νησίδα πλάτους 4,00μ. και εκατέρωθεν πεζοδρόμια με ελάχιστο πλάτος 1,50μ. Το συνολικό πλάτος των διασταυρούμενων οδών θα είναι κατ' ελάχιστο 21μ.

Στις περιοχές των κόμβων με υφιστάμενες Λεωφόρους διατηρήθηκε η τυπική διατομή των υφισταμένων Λεωφόρων (Αθηνών και Πέτρου Ράλλη).

Δεν απαιτούνται τεχνικά έργα για την υλοποίηση της οδού, σύμφωνα με την αρχική εκτίμηση της συγκοινωνιακής μελέτης, εκτός από τα μικρά τεχνικά έργα της τυπικής διατομής (νησίδες, πεζοδρόμια).

Ο σχεδιασμός των οδοστρωμάτων είναι σύμφωνα με την εγκεκριμένη οριστική μελέτη και δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 5.10.

Πίνακας 5.10.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΠΑΧΟΥΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ

Α/Α	ΣΤΡΩΣΗ	ΠΑΧΟΣ (εκ.)
1	Ασφαλτική Στρώση Κυκλοφορίας (Α265)	1 x 5
2	Ασφαλτική Συγκολλητική επάλειψη	+
3	Ασφαλτική Ισοπεδωτική στρώση (Α265)	1 x 5
4	Ασφαλτική Συγκολλητική επάλειψη	+
5	Ασφαλτική στρώση βάσης (Α260)	1 x 5
6	Ασφαλτική προεπάλειψη	+
7	Βάση ΠΤΠ-Ο155	2 x 10
8	Υπόβαση ΠΤΠ-Ο150	2 x 10

Ο σχεδιασμός του δικτύου αποχέτευσης – αποστράγγισης έγινε με βάση όμβρια καμπύλη που έχει καταρτιστεί με τα δεδομένα των βροχομετρικών σταθμών Λόφου Νυμφών (περιοχή Αστεροσκοπείου) και Ελληνικού (περιοχή παλαιού αεροδρομίου Αθήνας), από τους Κουτσογιάννη και Μπαλούτσο (1999). Στην καμπύλη εφαρμόστηκε περίοδος επαναφοράς $T=10$ έτη και προέκυψε η παρακάτω σχέση έντασης διάρκειας βροχόπτωσης:

$$i = 43,89 / (t + 0,189)^{0,796}, \text{ όπου:}$$

i = ένταση βροχόπτωσης σε χλστ/ώρα και,

t = χρόνος συγκέντρωσης σε ώρες

Στους υδρολογικούς και υδραυλικούς υπολογισμούς του δικτύου ελήφθησαν υπόψη, τα υπάρχοντα και προς μελέτη και κατασκευή έργα των όμορων περιοχών, τα εγκεκριμένα ρυμοτομικά σχέδια των δήμων και οι λειτουργίες και χρήσεις της γύρω περιοχής.

Ο σχεδιασμός του δικτύου περιλαμβάνει διαμήκεις αγωγούς σε τρία τμήματα της οδού Αγίας Άννας: από Λεωφόρο Αθηνών ως Ιερά οδό, από οδό Ορφέως ως Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη και από Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη ως οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη), που εκφορτίζονται σε αντίστοιχους αγωγούς μεταφοράς υπό τις ομώνυμες λεωφόρους και οδούς.

Πιο συγκεκριμένα, στο τμήμα από Λεωφόρο Αθηνών ως Ιερά οδό προβλέπονται 1.491,27μ. διαμήκους αγωγού, 737μ. αριστερά και 754,27μ. δεξιά της Αγίας Άννας, διαμέτρου Φ400 ως Φ800 και 80 φρεάτια υδροσυλλογής (35 αριστερά και 45 δεξιά), που εκφορτίζονται σε αγωγό μεταφοράς ομβρίων κατά μήκος της Ιεράς οδού. Ο αγωγός μεταφοράς θα είναι διαμέτρου Φ1200 και με μήκος 414,40μ. θα εκβάλλει στο καλυμμένο τμήμα του ρέματος Προφήτη Δανιήλ. Στην κατάληξη του συγκεκριμένου τμήματος της Αγίας Άννας προέκυψε πρόσφατα η ανάγκη διευθετήσεων των αγωγών, λόγω των αγωγών φυσικού αερίου που κατασκευάζονται επί της οδού Μαρκόνι. Το θέμα τέθηκε εγγράφως από την Ε.Π.Α. Αττικής και παρασχέθηκαν οι απαραίτητες διευκρινίσεις από τη με-

λετητική ομάδα. Η σχετική αλληλογραφία παρατίθεται στο Παράρτημα Ι, σελ.39-45, ενώ η προτεινόμενη διευθέτηση δίδεται στο χάρτη Σχ.6 της παρούσας.

Στο οδικό τμήμα από οδό Ορφέως ως Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη προβλέπονται 1.302μ. διαμήκους αγωγού, 639μ. αριστερά και 663μ. δεξιά της Αγίας Άννας, διαμέτρου Φ400 ως Φ800 και 65 φρεάτια υδροσυλλογής (27 αριστερά και 38 δεξιά), που εκφορτίζονται σε αγωγό μεταφοράς ομβρίων κατά μήκος της Λεωφόρου Πέτρου Ράλλη. Ο αγωγός μεταφοράς θα είναι διαμέτρου Φ1000 και με μήκος 514,78μ. θα εκβάλλει στο ανοικτό τμήμα του ρέματος Προφήτη Δανιήλ.

Στο οδικό τμήμα από Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη ως οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη) προβλέπονται 1.742μ. διαμήκους αγωγού, 885μ. αριστερά και 857μ. δεξιά της Αγίας Άννας, διαμέτρου Φ400 ως Φ800 και 88 φρεάτια υδροσυλλογής (37 αριστερά και 51 δεξιά), που εκφορτίζονται αντίστοιχα, στους αγωγούς μεταφοράς ομβρίων της οδού Λεγάκη, που βρίσκονται αριστερά και δεξιά της οδού. Στη συνέχεια προβλέπεται κατά μήκος της οδού Λεγάκη ένα δίκτυο αγωγών με φρεάτια, για τη συναρμογή του δικτύου και ο αγωγός μεταφοράς, διαμέτρου Φ1200 ως Φ1400 που θα εκβάλλει στο ρέμα Προφήτης Δανιήλ.

Το συνολικό μήκος των αγωγών του δικτύου θα είναι 6.670μ. και ο συνολικός αριθμός των φρεατίων 292, από τα οποία 175 μονά, 115 διπλά και 1 τριπλό. Τα φρεάτια επίσκεψης θα είναι 162 και θα είναι των τύπων: Φ10, Φ10Α, Φ11 και Φ12, ανάλογα με τις διαμέτρους των αγωγών που θα τοποθετηθούν.

Οι αγωγοί προβλέπεται να κατασκευαστούν σε τεμάχια των 2μ., από οπλισμένους τσιμεντοσωλήνες (δονητικούς ή φυγοκεντρικούς), τύπου καμπάνας, με ελαστικό δακτύλιο, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του ΦΕΚ 253Β/1984, κατηγορίας IV, με οπλισμό σύμφωνα με τον Πίνακα 7 του παραπάνω ΦΕΚ.

Τα φρεάτια υδροσυλλογής θα είναι τύπου «σχάρας με πλευρικό στόμιο» και αποτελούνται από προκατασκευασμένο, τυποποιημένο σώμα από σκυρόδεμα C16/20, με πάχος τοιχωμάτων και πυθμένα 0,20μ., στο οποίο εδράζεται χυτοσιδηρό πλαίσιο και εσχάρα κατηγορίας D400, σύμφωνα με την οδηγία UN EN124, κατάλληλης για τοποθέτηση στο οδόστρωμα σε οδούς με βαριά κυκλοφορία.

Τα φρεάτια επίσκεψης θα είναι κατά το πλείστον προκατασκευασμένα, κυλινδρικής διατομής, με θάλαμο εσωτερικής διαμέτρου 1,20μ. ως 2,00μ. και ελεύθερου ύψους από 1,80μ. ως 2,00μ.

5.1.6. Περιβαλλοντικά στοιχεία του έργου

Ο σχεδιασμός του έργου είναι συμβατός με τους προϋπάρχοντες όρους και γενικά με τις απαιτήσεις αρμονικής περιβαλλοντικής του ένταξης. Συγκεκριμένα σύμφωνα με τις μελέτες του έργου επισημαίνεται ότι:

- Το πλάτος της οδού Αγίας Άννας θα είναι 23,00μ., δηλαδή τετράιχνη διατομή οδού (7,00μ + 7,00μ), με κεντρική νησίδα πλάτους 4,00μ.

- Έχει δοθεί ιδιαίτερη προσοχή από τη μελέτη για την εξασφάλιση της ακεραιότητας της εκκλησίας του Αγίας Άννας.
- Έχει εξασφαλιστεί ελάχιστο πλάτος πεζοδρομίου 2,50μ. εκατέρωθεν της οδού.
- Οι κατασκευές που αφορούν τα πεζοδρόμια και τα κράσπεδα της οδού θα προβλεφθούν έτσι ώστε να εντάσσονται αισθητικά στο χαρακτήρα της περιοχής όπως περιγράφεται στα σχετικά Π.Δ. του Ελαιώνα (ΦΕΚ 1049Δ/1955 και 742Δ/13396).
- Έχουν σχεδιαστεί, στα πλαίσια της παρούσας σύμβασης, τα έργα αποχέτευσης – αποστράγγισης της οδού.
- Θα προβλεφθεί, μετά από ειδική μελέτη, η κατασκευή του έργου με ασφαλοτάτητα που θα εξασφαλίζει μείωση εκπομπών θορύβου – αν και πρέπει να σημειωθεί ότι ο θόρυβος εξαιτίας της κυκλοφορίας σε ένα οδικό τμήμα εξαρτάται από διάφορους παράγοντες (συνήθως συνδυασμό αυτών), όπως τον κυκλοφοριακό φόρτο, τον τύπο των οχημάτων (μηχανή, σύστημα μετάδοσης κίνησης, εξάτμιση κ.λπ.). Ο θόρυβος που προέρχεται μόνο από τον συνδυασμό οδού/ελαστικού εξαρτάται από την ταχύτητα του οχήματος και τα χαρακτηριστικά της επιφανειακής στρώσης όπως το πορώδες και η επιφανειακή υφή.

5.2. ΤΟ ΕΡΓΟ ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

5.2.1. Προγραμματισμός εργασιών – Υποστηρικτικές εγκαταστάσεις

Ο εργοταξιακός προγραμματισμός για την κατασκευή του έργου θα σχηματιστεί κατά τη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης, που βάσει χρονοδιαγράμματος θα γίνει στο τελευταίο βήμα ολοκλήρωσης της σύμβασης της μελέτης. Ως εκ τούτου δεν είναι δυνατή στην παρούσα φάση η παράθεση αναλυτικών στοιχείων επί της οργάνωσης των εργοταξίων και της διαδοχής των επιμέρους εργασιών. Θεωρούμε όμως σκόπιμη στα πλαίσια της παρούσας Μ.Π.Ε., την παράθεση ορισμένων απόψεων για την οργάνωση των επόμενων βημάτων, καθώς και των εργασιών κατασκευής με σκοπό την υλοποίηση του διττού και αντιφατικού στόχου: αφενός μεν υλοποίησης του έργου με τεχνικά άρτιο τρόπο και αφετέρου της μικρότερης δυνατής όχλησης που πρέπει να προκληθεί στο ανθρώπινο περιβάλλον και τις λειτουργίες της περιοχής. Περισσότερο αναλυτικές προτάσεις για την οργάνωση της διαδικασίας κατασκευής του έργου δίδουμε στο κεφάλαιο 9 της παρούσας, στα πλαίσια των προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων από τις εργασίες κατασκευής.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εξασφάλιση της ζώνης απαλλοτρίωσης για το έργο με οριστική επίλυση όλων των εκκρεμοτήτων που υπάρχουν με τις ισχύουσες χωροταξικές ρυθμίσεις και ρυμοτομικές γραμμές και τις παρόδους ιδιοκτησίες. Ενδεικτικά αναφέρουμε το πρόβλημα που υφίσταται περί τη Χ.Θ. 2+640 της χάραξης, στο Ο.Τ. 218Α του Δήμου Αγίου Ιωάννη Ρέντη, ένα Ο.Τ. όπου απέναντι από τη διατηρητέα εκκλησία της Αγίας Άν-

νας, και εντός χώρου με χαρακτηρισμό Κοινόχρηστο Πράσινο, υφίσταται χαρακτηρισμένο κτίσμα στον αριθμό 115 της οδού, το οποίο ρυμοτομείται.

Μετά την εξασφάλιση της ζώνης, τη δημοπράτηση και την εγκατάσταση Αναδόχου θα πρέπει κατά σειρά να ακολουθήσουν:

Α) Ενημέρωση και συνεργασία με όλους τους συναρμόδιους φορείς για την εξασφάλιση των υπάρχουσών υποδομών (κοινής ωφέλειας κλπ.). Εντοπισμός και εξασφάλιση του μεγάλου πλήθους των υπάρχοντων αγωγών Ο.Κ.Ω. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στην οδό Αγίας Άννας βρίσκονται σήμερα εγκατεστημένοι αγωγοί της Δ.Ε.Η. (χαμηλής και μέσης τάσης, αλλά και υπόγεια καλώδια υψηλής τάσης 150.000Volt), του Ο.Τ.Ε. (καλωδιώσεις, οπτική ίνα κ.λπ.), της Ε.ΥΔ.ΑΠ. (αγωγοί ύδρευσης), της Εταιρείας Παροχής Αερίου Αττικής Α.Ε. (αγωγοί φυσικού αερίου) κ.α. Είναι απαραίτητη η συνεργασία του Φορέα και του Αναδόχου του έργου με όλους τους φορείς ώστε να αποφευχθούν επεμβάσεις μετά την ολοκλήρωση των έργων οδοποιίας.

Ειδική αναφορά γίνεται για τις αρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων του Υπουργείου Πολιτισμού, προκειμένου να παρακολουθούν τις εργασίες, λόγω και του ιδιαίτερου αρχαιολογικού, ιστορικού και μνημειακού ενδιαφέροντος της περιοχής.

Β) Καθαίρεση όλων των κατασκευών (κτιρίων, αποθηκών, υπόστεγων, μαντρών, περιφράξεων), στη ζώνη του έργου. Ενδεικτικά αναφέρουμε: το κτίσμα στον αριθμό 115 της οδού, τη μάντρα στο βόρειο άκρο των εγκαταστάσεων του Ολυμπιακού στη γωνία Αγίας Άννας και Ειρήνης κ.α.

Γ) Έναρξη εκτέλεσης των εργασιών του υδραυλικού έργου, εκσκαφές και τοποθέτηση αγωγών και φρεατίων αποχέτευσης – αποστράγγισης της οδού.

Δ) Εκτέλεση των εργασιών οδοποιίας, με προτεραιότητα στα μικρά τεχνικά έργα της τυπικής διατομής (νησίδες, πεζοδρόμια) και στα έργα διαμόρφωσης των κόμβων. Θα ακολουθήσουν οι χωματουργικές εργασίες που σύμφωνα με τη μελέτη θα περιλαμβάνουν την αφαίρεση της ανώτερης στρώσης εδαφικού υλικού και τεχνητών επιχώσεων (μπάζων), που είναι ακατάλληλη για την έδραση της οδού.

Σε ότι αφορά τις υποστηρικτικές εγκαταστάσεις της κατασκευής, τα εργοτάξια είναι δυνατό να αναπτυχθούν κατά μήκος της οδού με αξιοποίηση αδόμητων χώρων που βρίσκονται στα αριστερά και δεξιά της. Συνίσταται να αποφευχθεί η ανάπτυξη εργοταξιακών χώρων στην περιοχή του Δήμου Νίκαιας – Αγίου Ιωάννη Ρέντη, δεδομένου ότι εκεί έχουν χωροθετηθεί και λειτουργούν και χρήσεις κατοικίας. Θα πρέπει να επιδιωχθεί ο κατά το δυνατόν περιορισμός του χώρου των εργοταξίων στον απολύτως αναγκαίο, προκειμένου να αποφευχθεί άσκοπη όχληση στην περιβάλλουσα περιοχή.

5.2.2. Υλικά κατασκευής

Σύμφωνα με τη μελέτη οδοποιίας η διαμόρφωση της οδού θα γίνει με:

α) καθαιρέσεις περιφράξεων, κτισμάτων και άλλων κατασκευών που έχουν αναγερθεί εντός της ζώνης των εγκεκριμένων ρυμοτομικών γραμμών για την οδό,

β) εκσκαφές εξυγίανσης της ζώνης και επίτευξης της απαιτούμενης στάθμης για την ερυθρά και,

γ) επιχώσεις κατά θέσεις.

Ο συνολικός όγκος των προϊόντων εκσκαφής για την κατασκευή ανέρχεται σε 156.613,34μ³, που έχουν στο σύνολο τους χαρακτηριστεί ως ακατάλληλα προς επαναχρησιμοποίηση.

Τα δάνεια υλικά που θα απαιτηθούν για την κατασκευή αφορούν σκύρα υλικά (οδοστρώσις, ασφατικών και σκυροδέματος) και ο όγκος τους ανέρχεται σε 91.388,97μ³. Ως δανειοθάλαμοι προμήθειας των υλικών αυτών προτείνονται τα λατομεία που υπάρχουν στην ανατολική Αττική (π.χ. Μαρκόπουλο), ή εκείνα στη Δυτική Αττική.

Η προμέτρηση των χωματοургικών υλικών των εργασιών οδοποιΐας, δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 5.11, ενώ των υλικών δομής στους Πίνακες 5.12, 5.13 και 5.14. Οι Πίνακες αυτοί έχουν συνταχθεί με βάση τις προμετρήσεις της μελέτης οδοποιΐας και συνοδεύονται από επεξηγηματικές παρατηρήσεις.

Πίνακας 5.11.
 ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΟΓΚΩΝ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΟΔΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ	ΟΡΥΓΜΑΤΑ ΕΞΥΓΙΑΝ- ΣΕΙΣ	ΕΠΙΧΩ- ΜΑΤΑ (γενικά)	ΕΠΙΧΩ- ΜΑΤΑ ΚΑΤΑΛ- ΛΗΛΑ	ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ		ΕΠΕΝΔ ΠΡΑΝΩΝ	ΚΙΝΗΣΗ ΓΑΙΩΝ			
							ΕΠΙΦΑ- ΝΕΙΑ	ΟΡΥΓΜΑΤΑ ΜΕ ΕΠΙΠΛΗΣΜΑ	ΠΛΕΟΝΑΣΜΑ		ΚΥΒΟΙ ΑΠΟ ΑΡΧΗΣ ΑΚΑΤΑΛ- ΛΗΛΑ
									ΑΠΟΘΕΣ ΑΚΑΤΑΛ	ΕΠΙ- ΧΩΜΑ	
α/α στήλης	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	1060,00	41623,74	0,00	26683,82	100	41623,74	153,94	41623,74	41623,74	0,00	41623,74
B	1659,15	61049,88	49,56	39751,91	100	61049,88	569,49	61049,88	61049,88	0,00	102673,62
Λ.ΑΘΗΝΩΝ	355,65	8249,42	0,00	0,00	100	8249,42	24,64	8249,42	8249,42	0,00	110923,04
ΙΕΡΑ ΟΔΟΣ	180,00	2405,09	0,00	0,00	100	2405,09	43,66	2405,09	2405,09	0,00	113328,13
ΟΡΦΕΩΣ	300,00	10838,70	0,00	6865,17	100	10838,70	58,54	10838,70	10838,70	0,00	124166,83
Π. ΡΑΛΛΗ	360,00	4782,52	0,00	0,00	100	4782,52	143,76	4782,52	4782,52	0,00	128949,35
ΕΙΡΗΝΗΣ	133,19	3434,75	6,48	2032,81	100	3434,75	29,56	3434,75	3434,75	0,00	132384,10
ΛΕΓΑΚΗ	385,44	11297,86	329,84	7358,31	100	11297,86	185,53	11297,86	11297,86	278,99	143681,95
Άθροισμα	4433,45	143681,96	385,88	82702,02		143681,96	1209,12	143681,96	143681,96	278,99	143681,96
(*)		5747,28	2492,54	1654,04	100	5747,28	60,46	5747,26	5747,26	55,80	5747,26
Απρόβλεπτα 5%		7184,10	19,29	4135,10	0	7184,10	60,46	7184,10	7184,10	13,95	7184,10
ΣΥΝΟΛΑ		156613,14	2897,81	88491,16	100	156613,34	1330,03	156613,34	156613,34	248,74	156613,34

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

(*) Αφορά εργασίες αποκατάστασης συνδέσεων (ιδιοκτησιών και οδών.

Τα υλικά των ορυγμάτων θεωρούνται ακατάλληλα για επαναχρησιμοποίηση.

Μέσο βάθος εξυγίανσης 1,10μ. για τις οδούς Μαρκόνη – Αγ. Άννας, Ορφέως, Ειρήνης και Λεγάκη. Οι εξυγιάνσεις των οδών αυτών αποτελούν το σύνολο των ορυγμάτων.

Η εκσκαφή εξυγίανσης θα επιχωθεί με κατάλληλα διαβαθμισμένα υλικά.

ΔΑΝΕΙΑ / ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ (στήλη 4 + στήλη 3): 91388,97 μ³.

ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ / ΘΑΛΑΜΟΙ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ (στήλη 9): 156613,34 μ³.

Εκ των 156613,34 μ³, όγκος 34593,00 μ³ αφορά την αποξήλωση υφιστάμενων ασφαλτοπατητών και στρώσεων οδοστρώσις.

«ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΜΑΡΚΟΝΙ - ΑΓ. ΑΝΝΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ Λ. ΑΘΗΝΩΝ ΜΕΧΡΙ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ – ΤΑΥΡΟΥ (συμπεριλαμβανομένου του τμήματος της οδού Μακρυγιάννη-Ταύρου από την οδό Αγ. Άννας μέχρι τον Α/Κ με την Λ. Κηφισού και εξαιρουμένου του μελετηθέντος τμήματος από την Ιερά οδό μέχρι την οδό Ορφέως), ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΠΡΟΦ. ΔΑΝΙΗΛ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΕΡΑ ΟΔΟ ΜΕΧΡΙ ΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΚΗΦΙΣΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΟΡΦΕΩΣ ΑΠΟ ΠΡΟΦ. ΔΑΝΙΗΛ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓ. ΑΝΝΑΣ»

ΤΜΗΜΑ Α: ΟΔΙΚΟ ΕΡΓΟ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (Οκτώβριος– 2015)

Πίνακας 5.12.

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ (1/3) ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΟΔΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ	ΥΠΟΒΑΣΗ ΚΑΤΩ		ΥΠΟΒΑΣΗ ΑΝΩ		ΒΑΣΗ ΚΑΤΩ		ΒΑΣΗ ΑΝΩ	
		(μ ³)	(μ ²)	(μ ³)	(μ ²)	(μ ³)	(μ ²)	(μ ³)	(μ ²)
α/α στήλης	1	2		3		4		5	
A	1060,00	1674,96	16749,62	1632,56	16325,57	1489,68	14896,81	1378,00	13779,98
B	1659,15	2621,75	26217,52	2555,36	25553,64	2331,79	23317,90	2156,92	21569,18
Λ. ΑΘΗΝΩΝ	355,65	1023,30	10232,97	1009,43	10094,28	964,42	9644,22	926,49	9264,90
ΙΕΡΑ ΟΔΟΣ	180,00	284,09	2840,94	276,89	2768,94	252,64	2526,38	233,67	2336,67
ΟΡΦΕΩΣ	300,00	472,99	4729,87	461,09	4610,89	421,11	4211,12	389,66	3896,60
Π. ΡΑΛΛΗ	360,00	820,85	8208,54	806,45	8064,54	757,94	7579,44	720,00	7200,00
ΕΙΡΗΝΗΣ	133,19	197,14	1971,37	191,81	1918,07	173,86	1738,60	159,82	1598,24
ΛΕΓΑΚΗ	385,44	613,87	6138,65	598,44	5984,40	546,50	5464,95	505,87	5058,71
Άθροισμα	4433,45	7708,95	77089,48	7532,03	75320,33	6937,94	69379,42	6470,43	64704,28
(*)			6938,05		6778,83		6244,15		5823,39
Απρόβλεπτα 5%			3854,47		3766,02		3468,97		3235,21
ΣΥΝΟΛΑ			87882,01		85865,18		79092,54		73762,88

Πίνακας 5.13.

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ (2/3) ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΟΔΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ	ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΒΑΣΗΣ		ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΙΣΟΠΕΔ ΣΤΡΩΣΗ ΠΑΧΟΥΣ 0,05 (μ ²)		ΑΣΦΑΛΤΙΚΟ ΚΥΚΛΟΦ ΠΑΧΟΥΣ 0,05 (μ ²)		ΕΠΙΧΩΜ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΑ	Β10 ΕΔΡΑΣΗ ΚΡΑΣΠΕΔΟΡΕΙΘΡ.
		(μ ³)	(μ ²)	(μ ³)	(μ ²)	(μ ³)	(μ ²)	(μ ³)	(μ ³)
α/α στήλης	1	6		7		8		9	10
A	1060,00	689,00	13780,00	689,00	13780,00	689,00	13780,00	6051,35	212,00
B	1659,15	1078,46	21569,12	1078,46	21569,12	1078,46	21569,12	9383,67	331,83
Λ. ΑΘΗΝΩΝ	355,65	505,43	10108,50	463,24	9264,80	480,12	9602,30	3752,93	71,13
ΙΕΡΑ ΟΔΟΣ	180,00	116,83	2336,66	116,83	2336,66	116,83	2336,66	1167,40	36,00
ΟΡΦΕΩΣ	300,00	194,83	3896,60	194,83	3896,60	195,00	3900,00	1259,35	60,00
Π. ΡΑΛΛΗ	360,00	360,00	7200,00	360,00	7200,00	360,00	7200,00	2055,85	72,00
ΕΙΡΗΝΗΣ	133,19	79,91	1598,24	79,91	1598,24	79,91	1598,24	372,62	26,64
ΛΕΓΑΚΗ	385,44	252,94	5058,74	252,94	5058,74	252,94	5058,74	1426,89	77,09
Άθροισμα	4433,45	3277,39	65547,86	3235,21	64704,16	3252,25	65045,06	25470,05	886,69
(*)			5899,31		5823,37		5854,06	509,40	17,73
Απρόβλεπτα 5%			3277,39		3235,21		3252,25	1273,50	44,33
ΣΥΝΟΛΑ			74724,56		73762,74		74151,37	27252,96	948,76

ΤΜΗΜΑ Α: ΟΔΙΚΟ ΕΡΓΟ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (Οκτώβριος- 2015)

Πίνακας 5.14.

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ (3/3) ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΟΔΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΜΗΚΟΣ	B15 ΡΕΙΘΡ.	ΠΡΟΧΥΤΑ ΚΡΑΣΠΕΔΑ		ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣΕΙΣ ΠΕΖΟΔΡΟΜΙΩΝ (μ ²)		ΤΣΙΜΕΝΤ ΚΟΝΙΑΜ ΠΛΑΚΟΣΤΡΩΣ	ΤΣΙΜΕΝΤ ΚΟΝΙΑ	ΕΚΣΚΑΦ. ΘΕΜΕΛ. ΤΕΧΝΙΚ. ΕΡΓΩΝ	ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΗ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΟΣ
		(μ ³)	(μ ³)	(μ ²)	(μ ³)	(μ ²)	(μ ³)	(μ ³)	(μ ³)	(μ ²)
α/α στήλης	1	11	12		13		14	15	16	17
A	1060,00	360,35	190,91	4242,33	445,20	8903,98	267,12	31,82	1527,24	398,00
B	1659,15	564,03	298,81	6640,31	690,84	13816,80	414,50	49,80	2390,51	617,75
Λ. ΑΘΗΝΩΝ	355,65	120,91	64,05	1423,22	259,00	5179,96	155,40	10,67	512,36	373,43
ΙΕΡΑ ΟΔΟΣ	180,00	61,19	32,42	720,40	84,60	1692,00	50,76	5,40	259,34	54,00
ΟΡΦΕΩΣ	300,00	101,99	54,03	1200,64	96,00	1920,00	57,60	9,00	432,23	90,00
Π. ΡΑΛΛΗ	360,00	122,38	64,84	1440,80	151,20	3024,00	90,72	10,81	518,69	270,00
ΕΙΡΗΝΗΣ	133,19	45,28	23,99	533,04	29,30	586,02	17,58	4,00	191,90	39,96
ΛΕΓΑΚΗ	385,44	131,03	69,42	1542,58	109,69	2193,76	65,81	11,57	555,33	115,63
Άθροισμα	4433,45	1507,15	798,45	17743,33	1865,83	37316,52	1119,50	133,08	6387,60	1958,77
(*)				354,87		746,33	22,39	2,66	127,75	39,18
Απρόβλεπτα 5%				887,17		1865,83	55,97	6,65	319,38	97,94
ΣΥΝΟΛΑ				18985,37		39928,68	1197,86	142,39	6834,73	2095,88

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ 5.12, 5.13 & 5.14:

(*) Αφορά εργασίες αποκατάστασης συνδέσεων (ιδιοκτησιών και οδών.

Υπόβαση Κάτω: Γ-1,1 Υπόβαση (ΠΤΠ 0-150) Κάτω – ΟΔΟ-3121B

Υπόβαση Άνω: Γ-1,1 Υπόβαση (ΠΤΠ 0-150) Άνω – ΟΔΟ-3121B

Βάση Κάτω: Γ-2,1 Βάση (ΠΤΠ 0-155) Κάτω – ΟΔΟ-3111B

Βάση Άνω: Γ-2,1 Βάση (ΠΤΠ 0-155) Άνω – ΟΔΟ-3111B

Ασφ Στρώση Βάσης: Δ-5,1 Ασφ Στρ Βάσης Πάχους 0,05μ (ΠΤΠ Α-260) – ΟΔΟ-4321B (μ²)

Ασφ Ισοπεδ Στρώση πάχους 0,05 (μ²): Δ-7 Ασφ Ισοπεδ Στρώση Πάχους 0,05μ (ΠΤΠ Α-265) – ΟΔΟ-4421B (μ²)

Ασφ Κυκλοφορίας πάχους 0,05 (μ²): Δ-8 Ασφ Κυκλοφορίας Πάχους 0,05μ (ΠΤΠ Α-265) – ΟΔΟ-4521B (μ²)

Κατασκευή Επιχωμάτων: Α-20 Κατασκευή Επιχωμάτων (Κάτω από Β10 Ασπλο) – ΟΔΟ-1530

Β10 έδραση κρασπεδόρειθρων: Β-29,2_1 Β10 Έδραση κρασπεδόρειθρων C12/15 ΟΔΟ-2531

Β15 ρείθρων: Β-29,3_1 Β15 Ρείθρων Πεζοδρομίων ΟΔΟ-2532

Πρόχυτα κράσπεδα 15*30 (μ): Β-51 Πρόχυτα κράσπεδα 15*30 ΟΔΟ-2921 (μ)

Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων (μ²): Β-52 Πλακοστρώσεις πεζοδρομίων ΟΔΟ-2922 (μ²)

Για τις ανάγκες των υδραυλικών κατασκευών του έργου (έργα αποχέτευσης – αποστράγγισης), θα εκσκαφτεί σύμφωνα με την αντίστοιχη μελέτη, ένας όγκος 23.900μ³, ενώ ένας όγκος 6.700μ³ θα απαιτηθεί για τα μεταβατικά επιχώματα των τεχνικών έργων και της ζώνης των αγωγών (Πίνακας 3.8). Τα υλικά δομής που θα απαιτηθούν για τις ανάγκες των έργων αποχέτευσης – αποστράγγισης της οδού δίδονται στη συνέχεια στον Πίνακα 5.15.

Πίνακας 5.15.

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ

A/A	ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΣΤΡΟΓ. ΠΟΣ.	A/A	ΕΙΔΟΣ ΥΛΙΚΟΥ	ΠΟΣΟ-ΤΗΤΑ	ΣΤΡΟΓ. ΠΟΣ.
1.	Σκυρόδεμα κατηγορίας C12/15 κοιποστρώσεων, περιβλημάτων αγωγών, εξομαλυντικών στρώσεων κλπ.	3.307,932	3.400	10.	Φρεάτιο Υδροσυλλογής με εσχάρα (μονό)	176	176
2.	Σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 μικροκατασκευών, (φρεατίων, ορθογωνικών τάφρων κλπ.	0,813	5	11.	Φρεάτιο Υδροσυλλογής με εσχάρα (διπλό)	115	115
3.	Σιδηρούς οπλισμός B500C εκτός υπόγειων έργων.	24,382	50	12.	Φρεάτιο Υδροσυλλογής με εσχάρα (τριπλό)	1	1
4.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D400χλστ.	1.500,000	1.560	13.	Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10 (D=40 ή 60) (ΠΚΕ)	93	93
5.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D600χλστ.	2.237,000	2.240	14.	Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ10Α (D=80) (ΠΚΕ)	27	27
6.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D800χλστ.	1.098,270	1.100	15.	Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ11 (D=100) (ΠΚΕ)	18	18
7.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D1000χλστ.	780,590	790	16.	Φρεάτιο επίσκεψης υπονόμου τύπου Φ12 (D=120) (ΠΚΕ)	24	24
8.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D1200χλστ.	679,400	680	17.	Σύνδεση αγωγού εξόδου φρεατίου υδροσυλλογής με το δίκτυο ομβρίων.	292	292
9.	Αγωγοί αποχετεύσεως ομβρίων από τσιμεντοσωλήνες σειράς 150, ονομαστικής διαμέτρου D1400χλστ.	297,880	300				

Το κόστος των υλικών θα περιλαμβάνεται στο συνολικό τίμημα της εργολαβίας, ενώ ο τρόπος και ο τρόπος προμήθειας τους θα γίνει από τον Ανάδοχο της κατασκευής.

5.2.3. Απόβλητα – Πλεονάζοντα υλικά

Οι εκροές υγρών αποβλήτων προέρχονται κατά τη φάση κατασκευής από τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού και του ανθρώπινου δυναμικού του εργοταξίου. Είναι κυρίως χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια, προϊόντα διαρροών και απόβλητα καύσης και έκπλυσης των μηχανημάτων, αλλά και απόβλητα των χώρων υγιεινής του εργοταξίου. Λόγω του ότι ο εργοταξιακός προγραμματισμός για την κατασκευή του έργου δεν έχει ακόμα συνταχθεί, δεν είναι δυνατή στην παρούσα φάση η παράθεση στοιχείων επί των ποσοτικών και ποιοτικών χαρακτηριστικών των αποβλήτων, αφού συναρτώνται με το είδος και τον αριθμό των επιμέρους μηχανημάτων που θα συναποτελούν το εργοταξιακό μηχανολογικό εξοπλισμό. Σε γενικές γραμμές αναμένεται ότι θα χρησιμοποιηθούν προωθητές γαιών και εκσκαφείς, με φορτηγά μεταφοράς και μικρότερα βοηθητικά οχήματα.

Οι εργασίες συντήρησης του μηχανολογικού εξοπλισμού του εργοταξίου θα πρέπει να γίνονται εντός του χώρου ανάπτυξης του, για την αποτροπή ρύπανσης του εδάφους και των υδάτων από διαρροές, ή γενικότερα από υγρά απόβλητα. Τα απόβλητα θα πρέπει να τοποθετούνται σε προσωρινές στεγανές δεξαμενές συγκέντρωσης των διαρροών τους, να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία ευρισκόμενα σε χώρους στεγασμένους και με στεγανό δάπεδο και να διατίθενται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Α) και των παρακάτω ΚΥΑ: α) Η.Π.13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β), β) Η.Π.24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791Β) και γ) 8668/2007 (ΦΕΚ 287Β).

Για την αποφυγή ρύπανσης του εδάφους και των υδάτων σε περίπτωση εκδήλωσης τυχόν διαρροών καυσίμων ή λιπαντικών, να γίνεται χρήση απορροφητικών υλικών κατάλληλων για τη δέσμευση τους (π.χ. πριονίδι, άμμος κλπ), τα οποία θα πρέπει να τηρούνται εντός των εργοταξίων. Μετά από τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά πρέπει να συλλέγονται σε υδατοστεγή δοχεία και στη συνέχεια να διατίθενται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/2004. Τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. έντυπα αναγνώρισης αποβλήτων λιπαντικών ελαίων, θα πρέπει να τηρούνται στο εργοτάξιο του έργου για όλο το διάστημα ισχύος της παρούσας Απόφασης. Επιπλέον, θα πρέπει να τηρείται στο εργοτάξιο βιβλίο με αριθμημένες σελίδες, θεωρημένο από το Τμήμα Έλεγχου, Μετρήσεων και Υδροοικονομίας Περιβάλλοντος της αρμόδιας Περιφέρειας. Στο βιβλίο θα καταγράφονται τα στοιχεία αγοράς νέων ελαίων, διάθεσης των μεταχειρισμένων και αντιμετώπισης τυχόν περιστατικών διαρροών, όπως: είδος, ημερομηνία, ποσότητα και λόγος αγοράς, απόσυρσης ή διαρροής ελαίων, τρόπος διάθεσης αποσυρόμενων ελαίων και τυχόν προϊόντων διαρροής τους, ενώ ειδικά για την τελευταία περίπτωση θα πρέπει να παρέχεται συνοπτική αναφορά στον τρόπο αντιμετώπισης της διαρροής.

Στο εργοτάξιο θα πρέπει επίσης να διατίθενται χώροι υγιεινής για τις ανάγκες του προσωπικού.

Τα πλεονάζοντα ή άχρηστα υλικά, ή στερεά απόβλητα που θα παραχθούν από τη λειτουργία του εργοταξίου περιλαμβάνουν: υλικά των καθαιρέσεων που θα γίνουν, προϊόν-

να των εκσκαφών εξυγίανσης της βάσης του οδοστρώματος (παλαιά επιχώματα, φυτική γη) και κάθε είδους απορρίμματα άχρηστα υλικά, παλαιά ανταλλακτικά, ακόμα και αχρηστευμένο εξοπλισμό. Σύμφωνα με την αρχική εκτίμηση της συγκοινωνιακής μελέτης του έργου τα υλικά αυτά, με ένα μέσο βάθος εκσκαφής για την εξυγίανση της βάσης της οδού από 0,90μ έως 1,50μ, θα αφορούν έναν όγκο 120.000μ³.

Προτείνεται η συγκέντρωση των υλικών αυτών σε προσωρινούς χώρους εντός του εργοταξίου και η διάθεση τους σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Κ.Υ.Α. Η.Π.50910/2/2727/2003 (ΦΕΚ 1909Β) για τον περιφερειακό σχεδιασμό στερεών αποβλήτων και το Ν.4042/2012 (ΦΕΚ 24Α).

Σε ότι αφορά τα απόβλητα που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα θα πρέπει να ληφθεί ειδική μέριμνα συγκέντρωσης και διαχείρισης τους σύμφωνα με τα οριζόμενα στις παρακάτω Κ.Υ.Α: α) Η.Π.13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β), β) Η.Π.24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791Β) και γ) 8668/2007 (ΦΕΚ 287Β).

5.2.4. Εκπομπές ρύπων από την κατασκευή του έργου

Η λειτουργία του εργοταξίου κατά τη φάση κατασκευής του έργου προκαλεί την εκπομπή στην ατμόσφαιρα διάφορων ρύπων, αλλά και την παροδική αύξηση του επιπέδου του θορύβου της περιοχής. Οι εκπεμπόμενοι ρύποι είναι κυρίως αέριοι και σωματίδια, οφειλόμενα στη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού, όπως επίσης και σκόνη που προέρχεται από τις χωματουργικές εργασίες.

Οι εκπομπές ρύπων κατά τη φάση κατασκευής του έργου προσεγγίστηκαν στη συνέχεια με τη θεώρηση ενός πιθανής σύστασης εργοταξίου για το προτεινόμενο έργο, το οποίο περιλαμβάνει: 3 προωθητές, 6 μηχανικούς εκσκαφείς, 2 φορτωτές, 4 βαριά φορτηγά, 2 υδροφόρα, πρέσα σκυροδέματος, αντλία σκυροδέματος και όχημα μεταφοράς (βαρέλα) σκυροδέματος.

Πρόκειται στο σύνολο για πετρελαιοκίνητα οχήματα, που η ημερήσια κατανάλωση καυσίμου (diesel) κάθε ενός είναι: Προωθητής 350 λίτρα, μηχανικός εκσκαφέας 250 λίτρα, φορτωτής 200 λίτρα, βαρύ φορτηγό 100 λίτρα, υδροφόρα 80 λίτρα πρέσα και αντλία σκυροδέματος από 110 λίτρα και βαρέλα σκυροδέματος 100 λίτρα.

Δεδομένου ότι 1 kgr καυσίμου diesel παράγει (EMEP/CORINAIR, Emission Inventory Guidebook, 2007): 48,8gr NO_x, 7,08gr NMVOC, 0,17gr CH₄, 15,8gr CO, 0,007gr NH₃, 1,30gr N₂O, 2,29gr PM και 2,15gr PM_{2,5}, ενώ το ειδικό βάρος του καυσίμου diesel είναι 0,835 kgr/lit, η εκτίμηση των συνολικών ποσοτήτων ρύπων που θα εκπέμπονται ημερησίως κατά τη φάση κατασκευής είναι 248,157 κιλά και αναλυτικά δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 5.16.

Πίνακας 5.16.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΡΥΠΩΝ ΠΟΥ ΘΑ ΕΚΠΕΜΠΟΝΤΑΙ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΜΗΧ-ΜΑ	ΡΥΠΟΣ	NO _x	NMVOC	CH ₄	CO	NH ₃	N ₂ O	PM	PM _{2,5}	ΣΥΝΟΛ
		(Κιλά)								
3 προωθητές		42,785	6,207	0,149	13,853	0,004	1,140	2,008	1,885	68,031
6 μηχ. εκσκαφείς		61,122	8,868	0,213	19,790	0,009	1,628	2,868	2,693	97,190
2 φορτωτές		16,299	2,365	0,057	5,277	0,002	0,434	0,765	0,718	25,917
4 φορτηγά		16,299	2,365	0,057	5,277	0,002	0,434	0,765	0,718	25,917
2 υδροφόρα		6,520	0,946	0,023	2,111	0,001	0,174	0,306	0,287	10,367
1 πρέσσα σκυροδ.		4,482	0,650	0,016	1,451	0,001	0,119	0,210	0,197	7,127
1 αντλία σκυροδ.		4,482	0,650	0,016	1,451	0,001	0,119	0,210	0,197	7,127
1 βαρέλα σκυροδ.		4,075	0,591	0,014	1,319	0,001	0,109	0,191	0,180	6,479
ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΑ		156,065	22,642	0,544	50,529	0,020	4,157	7,324	6,876	248,157

(*)NMVOC = μη-μεθανικές πτητικές οργανικές ενώσεις, PM = αιωρούμενα σωματίδια

5.2.5. Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Συνήθως αντίστοιχη με την εκπομπή αέριων ρύπων, είναι και η εκπομπή θορύβου από τη λειτουργία του εργοταξίου που προέρχεται από τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού, από τις κινήσεις των βαρέων οχημάτων και από τις υπόλοιπες βοηθητικές εγκαταστάσεις. Το μέγεθος της ηχητικής όχλησης εξαρτάται από μια σειρά παραμέτρων που αφορούν στο είδος και στην έκταση των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, στη σύνθεση του στόλου των μηχανημάτων που θα χρησιμοποιηθούν, καθώς επίσης και στις απαιτούμενες ποσότητες υλικών για το έργο. Ακόμη εξαρτάται από την περίοδο λειτουργίας των επιμέρους εργοταξιακών εγκαταστάσεων αλλά και του εργοταξίου στο σύνολό του.

Οι μετεωρολογικές συνθήκες αντιπροσωπεύουν έναν ακόμα σημαντικό παράγοντα που επιδρά στη διάδοση του θορύβου ως συνάρτηση των συχνοτήτων του θορύβου. Η απόσβεση του θορύβου υψηλών συχνοτήτων είναι μεγαλύτερη με την απόσταση από την απόσβεση των χαμηλών συχνοτήτων. Για ήχους για παράδειγμα, με κεντρική συχνότητα στα 2000kHz και υγρασία 10%, η εκτιμώμενη μείωση λόγω ατμοσφαιρικής απορρόφησης είναι 50dB/χλμ. στους 18°C και 35dB/χλμ. στους 30°C (MAGRAB, 1975). Η επίδραση ωστόσο των μετεωρολογικών παραγόντων και της ατμοσφαιρικής απορρόφησης σε μικρές αποστάσεις (μικρότερες των 50μ.) είναι γενικά μικρή.

Αν δεν ληφθούν υπόψη οι ατμοσφαιρικές συνθήκες, ο θόρυβος από μία σημειακή πηγή μειώνεται κατά 6dB με διπλασιασμό της απόστασης από την πηγή και κατά 20dB με δεκαπλασιασμό της απόστασης από αυτήν. Μείωση του θορύβου, πλέον της ατμοσφαιρικής απορρόφησης, υπάρχει και λόγω φυσικών ή τεχνικών εμποδίων (δέντρα, έδαφος, κατασκευές, τοίχοι, ηχοπετάσματα), μια μείωση που εξαρτάται από τη θέση και το είδος του εμποδίου.

Η προσέγγιση της στάθμης του θορύβου που θα παράγεται στο εργοτάξιο κατά τη φάση κατασκευής του έργου επιχειρήθηκε με την εργοταξιακή σύσταση που χρησιμοποιήσαμε και παραπάνω για τις ρυπαντικές εκπομπές. Η προσέγγιση έγινε σύμφωνα με το Βρετανικό Πρότυπο υπολογισμού θορύβου κατά τις κατασκευές σε ανοικτούς χώρους (BS 5228-1:2009), με χρήση των μεθόδων σταθερών και κινούμενων πηγών θορύβου, για τα

μηχανήματα που δουλεύουν σχεδόν επιτόπου και για αυτά που κινούνται σε μεταβαλλόμενες αποστάσεις, αντίστοιχα. Οι παραδοχές που λήφθηκαν υπόψη κατά τον υπολογισμό έχουν ως εξής:

- Η απόσταση υπολογισμού του θορύβου ήταν 100μ. από το εργοτάξιο.
- Οι προωθητές, οι φορτωτές και η πρέσα σκυροδέματος θεωρήθηκαν ως εξοπλισμός που λειτουργεί στατικά, ή γενικά με περιορισμένη κίνηση. Όλα τα υπόλοιπα μηχανήματα θεωρήθηκαν ως εξοπλισμός κινούμενης λειτουργίας.
- Η απόσταση κίνησης κατά την εργασία του κινούμενου εξοπλισμού ήταν 100μ. μέγιστη και 50μ. ελάχιστη.
- Έγινε χρήση της δυσμενούς συνθήκης μη χρήσης πετασμάτων απομόνωσης των θορύβων από τον εξοπλισμό.
- Οι ώρες συνεχούς ημερήσιας εργασίας του εξοπλισμού τέθηκαν σε 6, που είναι συνθήκη οριακά δυσμενής και πάντως όχι ευνοϊκή για την παραγωγή ήχου κατά την εργασία.
- Έγινε χρήση της συνθήκης μέγιστης αντανάκλασης του θορύβου από εμπόδια του περιβάλλοντος χώρου (δυσμενής συνθήκη). Επισημαίνεται ότι η δόμηση της περιοχής παρεμβάλλει πλείστα όσα εμπόδια στη διάδοση του θορύβου και συμβάλλει σε διασπορά και εκ νέου συγκέντρωση του κατά θύλακες στην περιοχή.
- Σε αντιστοιχία με παραπάνω, έγινε χρήση του σκληρού εδάφους εργασίας του εξοπλισμού, που εκφράζει τη δυσμενή συνθήκη από την άποψη των συντελεστών απομείωσης του παραγόμενου ήχου. Επισημαίνεται ότι η φύση του εδάφους μεταξύ πηγής και δέκτη του θορύβου είναι δομική, ασφάλτινη και από μπετόν, στοιχείο που ευνοεί στην ανάκλαση και διασπορά του θορύβου.

Οι επιμέρους υπολογισμοί της στάθμης θορύβου ενός έκαστου από τα μηχανήματα του παραπάνω θεωρηθέντος εργοταξίου, δίδεται στη συνέχεια στους Πίνακες 5.17 και 5.18.

Πίνακας 5.17.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΣΤΑΤΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
 (ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ κατά BS 5228-1:2009)

ΜΗΧΑΝΗΜΑ	L _{Aeq} σε 10μ (dBA)	ΑΠΟ- ΣΤΑ- ΣΗ (μ)	ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΛΟΓΩ			ΔΙΟΡΘΩ- ΜΕΝΗ ΤΙΜΗ (dBA)	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ		ΔΙΟ- ΡΘΩ- ΣΗ (dBA)	ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΟΡΘΩ- ΜΕΝΗ- ΤΙΜΗ (dBA)
			ΑΠΟ- ΣΤΑ- ΣΗΣ (dBA)	ΠΕΤΑ- ΣΜΑ- ΤΩΝ (dBA)	ΑΝΤΑ- ΝΑΚΛΑ- ΣΗΣ (dBA)		(ώρες)	(%) του 12ωρου		
εκσκαφέας	74	100	20	0	3	57	6	50	3	54
εκσκαφέας	74	100	20	0	3	57	6	50	3	54
εκσκαφέας	74	100	20	0	3	57	6	50	3	54
εκσκαφέας	74	100	20	0	3	57	6	50	3	54
εκσκαφέας	74	100	20	0	3	57	6	50	3	54
εκσκαφέας	74	100	20	0	3	57	6	50	3	54
φορτωτής	80	100	20	0	3	63	6	50	3	60
φορτωτής	80	100	20	0	3	63	6	50	3	60
πρέσα σκυροδεματος	78	100	20	0	3	61	6	50	3	58
αντλία σκυροδεματος	75	100	20	0	3	58	6	50	3	55

Πίνακας 5.18.
 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΤΑΘΜΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΕ ΚΙΝΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ
 (ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΙΝΗΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ κατά BS 5228-1:2009)

ΜΗΧΑΝΗΜΑ	L _{WA} (dBA)	ΑΠΟ- ΣΤΑ- ΣΗ (μεγ/ /ελαχ) (μ)	ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΛΟΓΩ			ΔΙΟ- ΡΘΩ- ΜΕΝΗ ΤΙΜΗ (dBA)	ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΒΑΣΕΙ ΧΡΟΝΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ				ΤΕΛΙΚΗ ΔΙΟΡΘΩ- ΜΕΝΗ ΤΙΜΗ (dBA)
			ΑΠΟ- ΣΤΑ- ΣΗΣ (dBA)	ΠΕΤΑ- ΣΜΑ- ΤΩΝ (dBA)	ΑΝΤΑ- ΝΑΚΛΑ- ΣΗΣ (dBA)		ΔΕΙ- ΚΤΗΣ ΑΠΟ- ΣΤΑ- ΣΗΣ	ΣΥΝ- ΤΕΛΕ- ΣΤΗΣ	ΠΟ- ΣΟ- ΣΤΟ (%)	ΔΙΟ- ΡΘΩ- ΣΗ (dBA)	
προωθητής	104	100/50	48	0	3	59	2	0,4	20	7	52
προωθητής	104	100/50	48	0	3	59	2	0,4	20	7	52
προωθητής	104	100/50	48	0	3	59	2	0,4	20	7	52
φορτηγό	106	100/50	48	0	3	61	2	0,4	20	7	54
φορτηγό	106	100/50	48	0	3	61	2	0,4	20	7	54
φορτηγό	106	100/50	48	0	3	61	2	0,4	20	7	54
φορτηγό	106	100/50	48	0	3	61	2	0,4	20	7	54
υδροφόρα	102	100/50	48	0	3	57	2	0,4	20	7	50
βαρέλα σκυροδεματος	100	100/50	48	0	3	55	2	0,4	20	7	48

Στη συνέχεια έγινε υπολογισμός της τελικής στάθμης θορύβου του εργοταξίου που θα παράγεται με την δυσμενή παραδοχή της παράλληλης λειτουργίας όλου του εξοπλισμού. Η τελική στάθμη, που διαμορφώνεται από τα επίπεδα στάθμης των παραπάνω μηχανημάτων προέκυψε κατά BS 5228-1:2009, σε 68dBA.

Για τη μείωση των ρυπαντικών και ηχητικών εκπομπών του εργοταξίου, οι εγκαταστάσεις του θα πρέπει να λειτουργούν σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία που περιλαμβάνει:

- Την Υ.Α. 2640/270/1978 (ΦΕΚ 689Β) περί «της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών».
- Την Υ.Α. 56206/1613/1986 (ΦΕΚ 570Β) περί «προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/105/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ».
- Την Κ.Υ.Α. 64001/1927/1988 (ΦΕΚ 751Β) «Έγκριση τύπου για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συντελεστών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών σύγκλισης, των ηλεκτροπαραγωγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών».
- Την Υ.Α. 765/1991 (ΦΕΚ 81Β) περί «καθορισμού των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια, των προωθητών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών – εκσκαφών».
- Την Υ.Α. 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418Β) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους».

Συνοδός συνέπεια του θορύβου κατά τη λειτουργία του εργοταξίου είναι και οι προκαλούμενες δονήσεις. Οι δονήσεις αποτελούν εξαναγκασμένη ταλάντωση ενός σώματος ή ενός συστήματος που προκαλείται από εξωτερική πηγή ενέργειας και εκτελούνται με συχνότητα ίδια με την συχνότητα που ταλαντώνεται η εξωτερική πηγή ενέργειας. Όταν η

συχνότητα της εξαναγκασμένης ταλάντωσης ταυτίζεται με την ιδιοσυχνότητα του συστήματος προκαλείται συντονισμός. Τότε υπάρχει μεταφορά ενέργειας από το ένα σύστημα στο άλλο και μπορεί να αυξηθεί η ένταση της ταλάντωσης.

Τα εργοταξιακά μηχανήματα μεταδίδουν δονήσεις τόσο στο έδαφος όσο και στον αέρα. Οι δονήσεις που μεταδίδονται στο έδαφος μπορεί να είναι τυχαίες και ισχυρές, ή να έχουν μία πιο συνεχή και περιοδική μορφή ανάλογα με το είδος του μηχανήματος. Οι δονήσεις αυτές μεταδίδονται μέσω της βάσεως και υποβάσεως στο έδαφος με την μορφή κυμάτων όπως τα σεισμικά. Παράλληλα τα εργοταξιακά μηχανήματα μεταδίδουν δονήσεις στον αέρα μέσω του θορύβου της λειτουργίας τους. Δεδομένου δε του υψηλού επιπέδου του θορύβου που παράγουν, η διάδοση του μπορεί να θέσει σε ταλάντωση τμήματα των κτιρίων (υαλοπίνακες, κουφώματα, πατώματα, έπιπλα), ακόμα και μέρη του ανθρωπίνου σώματος (π.χ. θώρακας). Αναγκαία επομένως προληπτική δράση για την απομείωση των δονήσεων που παράγονται κατά τη λειτουργία του εργοταξίου, είναι η συνετή και προσεκτική χρήση του μηχανολογικού εξοπλισμού, με γνώμονα τις ανάγκες της κατασκευής και η αποφυγή άσκοπης χρήσης, όπως είναι για παράδειγμα οι υπερβολικές μετακινήσεις. Επιπρόσθετα δε που η περιοχή του έργου είναι ήδη επιβαρυνμένη με τη μεγάλη κυκλοφορία και ιδιαίτερα την κυκλοφορία πολλών βαρέων οχημάτων.

Ειδική αναφορά κάνουμε ακόμα για την εκπεμπόμενη στο περιβάλλον σκόνη λόγω των εργασιών του εργοταξίου. Η εκπομπή σκόνης σχετίζεται με τις χωματουργικές εργασίες και τυχόν βοηθητικές εργοταξιακές εγκαταστάσεις, που θα ενεργοποιηθούν όπως είναι τα σπαστηροτριβεία και οι μονάδες παραγωγής ασφαλικών. Σε κάθε περίπτωση προτείνεται η τήρηση των παρακάτω αρχών:

- Α) Κατά τη μεταφορά χύδην αδρανών υλικών οι καρότσες των οχημάτων μεταφοράς να είναι καλυμμένες.
- Β) Να γίνεται συστηματική διαβροχή των σωρών αδρανών υλικών και των χωμάτων οδών που θα χρησιμοποιούνται από οχήματα του έργου, ιδίως κατά την περίοδο από αρχές Ιουνίου έως τέλη Σεπτεμβρίου.
- Γ) Οι βοηθητικές εγκαταστάσεις που τυχόν ενεργοποιηθούν στα πλαίσια του εργοταξίου να έχουν σύστημα διαβροχής και συγκράτησης της σκόνης και οι πάσης φύσεως μεταφορικές ταινίες αδρανών να είναι καλυμμένες.
- Δ) Οι εργασίες εκσκαφών, κατασκευών και μεταφοράς υλικών να συντονίζονται κατά τρόπο ώστε να περιορίζεται κατά το δυνατόν το διάστημα παραμονής των αδρανών υλικών σε σωρούς.

5.2.6. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Σε ότι αφορά τέλος την ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία που ενδεχόμενα εκλύεται από τις λειτουργίες του εργοταξίου, με την επιφύλαξη του μη καθορισμού στην παρούσα φάση του εργοταξιακού προγραμματισμού του έργου, η ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία δεν φαίνεται να αποτελεί παράγοντα ιδιαίτερης ανησυχίας. Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία δημιουργούνται από ροή ηλεκτρικού ρεύματος μέσα σε ένα ηλεκτρικό αγωγό, όπως είναι οι

γραμμές μεταφοράς και διανομής ηλεκτρικής ενέργειας, οι ηλεκτρικές μηχανές και οι ηλεκτρικές συσκευές. Ο συνήθης εξοπλισμός των εργοταξίων δεν περιλαμβάνει ηλεκτρικές μηχανές και ως εκ τούτου δεν τεκμαίρεται ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία από τις διεργασίες κατασκευής του έργου.

Αναλυτικά στοιχεία για την αναγκαία διαμόρφωση και πρακτική του εργοταξίου δίδουμε στη συνέχεια στο κεφάλαιο 9 της παρούσας.

Ολοκληρώνοντας επισημαίνουμε ότι ο τελικός εργοταξιακός προγραμματισμός του έργου θα πρέπει, το αργότερο ένα (1) μήνα προ της προγραμματισμένης εγκατάστασης του εξοπλισμού στα εργοτάξια, να υποβληθεί από τον Ανάδοχο προς αδειοδότηση στην αρμόδια για την Περιβαλλοντική Αδειοδότηση Υπηρεσία, στα πλαίσια των απαιτούμενων από το Ν.4014/2011 μελετών.

5.3. ΤΟ ΕΡΓΟ ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

5.3.1. Λειτουργία και διαχείριση του έργου. Απόβλητα, ενέργεια

Ως φάση λειτουργίας του έργου νοείται η περίοδος πλήρους ανάπτυξης και λειτουργίας της αστικής αρτηρίας, μετά την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής και την πλήρη ένταξη της στο οδικό δίκτυο της περιοχής.

Η αστική αρτηρία εντάσσεται στο Βασικό Οδικό Δίκτυο της μητροπολιτικής περιοχής της πρωτεύουσας που διαχειρίζεται κεντρικά και δεν προβλέπεται ξεχωριστό πρόγραμμα ή φορέας για τη διαχείριση της, τόσο συνολικά όσο και κατά τμήματα.

Οι εισροές υλικών, ενέργειας και νερού στην αρτηρία θα έχουν περαιωθεί με την ολοκλήρωση της υποδομής της και δεν αναμένονται πρόσθετες εισροές κατά τη λειτουργία της.

Οι εκροές υγρών αποβλήτων σχετίζονται με τα απόβλητα έκπλυσης του οδοστρώματος που αποχετεύονται μέσω του δικτύου και την οδική κυκλοφορία που θα εξελίσσεται στην αρτηρία και τα προβλήματα που αναπόφευκτα προκύπτουν από αυτή. Αφορούν δε οδικά ατυχήματα, ανατροπές οχημάτων και διαρροές καυσίμων στο έδαφος και το υπέδαφος. Δεδομένης δε της σε μεγάλο ποσοστό σύστασης της κυκλοφορίας από βαρέα οχήματα μεταφοράς, οι εκροές αποβλήτων από τα ατυχήματα θα είναι αυξημένες συγκριτικά με άλλες αστικές αρτηρίες της πρωτεύουσας. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εκροών αυτής της μορφής σχετίζονται με τα καύσιμα των οχημάτων, αλλά και το μεταφορικό φορτίο που θα διακινείται. Ποσοτικά μπορεί να προσεγγιστούν μόνο στατιστικά με βάση την καταγεγραμμένη και αναμενόμενη οδική κυκλοφορία και τους μέσους όρους ατυχημάτων που έχουν καταγραφεί στην περιοχή. Η διαχείριση τους θα γίνεται κεντρικά, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, από την Τροχαία και τις δημοτικές υπηρεσίες που είναι αρμόδιες κατά περιοχή της αρτηρίας.

Στερεά απόβλητα προκύπτουν, αντίστοιχα με προηγούμενα, από ατυχήματα και ανατροπές βαρέων οχημάτων μεταφοράς υλικών και από ενδεχόμενες φθορές της υποδομής της αρτηρίας. Η διαχείριση τους θα γίνεται και στην περίπτωση αυτή κεντρικά, σύμ-

φωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, από την Τροχαία και τις δημοτικές υπηρεσίες που είναι αρμόδιες κατά περιοχή της αρτηρίας.

5.3.2. Εκπομπές ρύπων κατά τη λειτουργία του έργου

Η λειτουργία του έργου θα προκαλέσει ρυπαντικές εκπομπές που θα προέρχονται από την οδική κυκλοφορία. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους σχετίζονται άμεσα με το φόρτο και τη σύσταση της οδικής κυκλοφορίας και ένας προσεγγιστικός προσδιορισμός τους δίδεται στο κεφάλαιο 7.10 της μελέτης, στα πλαίσια αξιολόγησης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής.

Για την εκτίμηση των ποσοτικών τους δεδομένων εφαρμόσθηκε ένας συνδυασμός μοντέλων εκπομπών και διασποράς. Οι εκπομπές υπολογίσθηκαν από βιβλιογραφικά δεδομένα της Ευρωπαϊκής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος (COPERT 4 Computer Programme to calculate Emissions from Road Transport (Version 5), Methodology and Emission Factors, Environmental European Agency, December 2007), ενώ οι βασικές εκτιμήσεις των συγκεντρώσεων έγιναν με το Υπολογιστικό πρόγραμμα διασποράς IMMI v.6.3.1 της εταιρείας Wolfel, με βάση τον κυκλοφοριακό φόρτο για τα έτη: 2018 (1^ο έτος λειτουργίας του έργου) και 2028 (έτος πρόβλεψης), τη σύνθεση της κυκλοφορίας και τη διακύμανση της στη διάρκεια του 24ωρου, που δίδονται προηγούμενα στο κεφάλαιο 5.1.4 της παρούσας (Πίνακες 5.7 και 5.8).

Η μεθοδολογία για την εφαρμογή του μοντέλου περιλαμβάνει τα εξής βήματα:

- κατάστρωση βασικών παραδοχών για τις παραμέτρους που επηρεάζουν την προκαλούμενη αέρια ρύπανση
- προσομοίωση της εκπομπής ρύπων που προέρχονται από την κυκλοφορία των οχημάτων κατά τη λειτουργία του έργου
- προσομοίωση της διασποράς των ρύπων CO, NO₂, VOC, SO₂ και TSP για το έτος χρησιμοποιώντας το μοντέλο IMMI.
- υπολογισμός των συγκεντρώσεων των παραπάνω ρύπων σε όλο το πεδίο υπολογισμού σε ορισμένο χρόνο δειγματοληψίας
- δημιουργία καμπυλών ίσης συγκέντρωσης στο πεδίο υπολογισμού

Για την προσομοίωση χρησιμοποιήθηκε το υπόβαθρο της οδού Αγίας Άννας που συντάχθηκε για τους χάρτες περιοχής μελέτης (Σχ.1) και χρήσεων γης (Σχ.10).

Η ίδια προσομοίωση χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των εκπεμπόμενων ρύπων από την οδική κυκλοφορία και για την υφιστάμενη σήμερα κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος (έτος 2016), που δίδεται στο κεφάλαιο 7.10.4 της παρούσας.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία αέρα τέθηκε σε 17,6^οC και η σχετική υγρασία σε 61,4% (κεφάλαιο 7.2), ενώ ενεργός κυκλοφορία για τον υπολογισμό των ρύπων τέθηκε μόνο κατά μήκος της οδού Αγίας Άννας.

Μεθοδολογία Υπολογισμού Εκπομπών.

Οι εκπομπές ρύπων σε ένα σημείο μιας οδικής αρτηρίας αποτελούν συνάρτηση πολλών μεταβλητών, οι οποίες μπορούν να ταξινομηθούν σε δύο κυρίως κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει τις μεταβλητές εκείνες οι οποίες συνδέονται με κυκλοφοριακά μεγέθη (κυκλοφοριακοί φόρτοι, ταχύτητα, σύνθεση κυκλοφορίας, μοντέλο οδήγησης), ενώ η δεύτερη περιλαμβάνει τις μεταβλητές που έχουν άμεση σχέση με τα ίδια τα οχήματα (κυβισμός, ηλικία του κινητήρα κ.α.) και τις συνθήκες οδήγησης (φόρτιση κινητήρα, θερμοκρασία). Η εξέταση όλων των προηγούμενων παραμέτρων είναι πρακτικά δύσκολη και στην πράξη γίνονται διάφορες παραδοχές που απλοποιούν το πρόβλημα ενώ συνήθως λαμβάνονται συντελεστές εκπομπής από την βιβλιογραφία για τις διάφορες κατηγορίες οχημάτων και για συνθήκες κυκλοφορίας που αντιστοιχούν στα λειτουργικά χαρακτηριστικά του οδικού τμήματος που εξετάζεται.

Μοντελοποίηση Γραμμικών Πηγών.

Στο μοντέλο IMMI οι οδικές αρτηρίες για τις οποίες υπάρχουν κυκλοφοριακά δεδομένα, χωρίζονται σε μικρότερα ευθύγραμμα τμήματα (αντίστοιχα των μετρήσεων), τα οποία στη συνέχεια θεωρούνται ανεξάρτητες γραμμικές πηγές με σταθερά κυκλοφοριακά μεγέθη.

Η ποσότητα των ρύπων που εκπέμπεται από ένα τμήμα μίας οδικής αρτηρίας (γραμμική πηγή), ορισμένου μήκους, στη διάρκεια μίας χρονικής περιόδου, εξαρτάται από τον κυκλοφοριακό φόρτο των οχημάτων της κάθε κατηγορίας στην εξεταζόμενη χρονική περίοδο και από το συντελεστή εκπομπής για την αντίστοιχη κατηγορία και τον κάθε ρύπο.

Βασικές παραδοχές για την εφαρμογή του μοντέλου.

Οι παραδοχές για την εφαρμογή του μοντέλου δίνονται συνοπτικά στον Πίνακα 5.19.

Πίνακας 5.19
ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΓΙΑ ΤΑ ΕΤΗ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ

ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΠΡΟΣΟΜΙΩΣΗΣ	<u>Οδικό Τμήμα Αγίας Άννας από Λ. Αθηνών ως Ιερά Οδό</u> Το οδικό τμήμα, που έχει μήκος 0,74 Km, χωρίστηκε σε 17 ευθύγραμμα τμήματα, τα οποία θεωρούνται γραμμικές πηγές ρύπανσης. <u>Οδικό Τμήμα Αγίας Άννας από οδό Ορφέως ως Κηφισό</u> Το οδικό τμήμα, που έχει μήκος 1,49 Km, χωρίστηκε σε 35 ευθύγραμμα τμήματα, τα οποία θεωρούνται γραμμικές πηγές ρύπανσης.
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΚΠΟΜΠΩΝ ΚΑΘΕ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	Από βιβλιογραφικά δεδομένα για εκπομπές με ταχύτητα 30 Km/h για το έτος 2016 και 50 Km/h (ταχύτητα μελέτης), για τα έτη 2018 και 2028.
ΑΝΥΨΩΣΗ ΚΩΝΟΥ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ	5μ.
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ	2,5 m/sec (δυσμενής γενικά περίπτωση)
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΕΜΟΥ	Ροδόγραμμα ανέμου από το Μ.Σ. Αθηνών
ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ	Ουδέτερη, class D κατά Pasquill (θεωρείται η πλέον συνήθης)
ΠΕΔΙΟ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ	<u>Οδικό Τμήμα Αγίας Άννας από Λ. Αθηνών ως Ιερά Οδό</u> 2.060μ. x 1.880μ. με βήμα πλέγματος υπολογισμού 25x25μ. 82 x 75 πλεγματικά σημεία <u>Οδικό Τμήμα Αγίας Άννας από οδό Ορφέως ως Κηφισό</u> 2.880μ. x 2.710μ. με βήμα πλέγματος υπολογισμού 25x25μ. 115 x 108 πλεγματικά σημεία
ΥΨΟΜΕΤΡΟ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	Στο ύψος του ανθρώπου (1,80μ.)
ΤΥΠΙΚΕΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ ΡΥΠΩΝ ΚΑΤΑ y, z	Σχέσεις Benson
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ	Χωρισμός κάθε γραμμικής πηγής σε επιμέρους τμήματα και ολοκλήρωση με τη μέθοδο Gauss 20 σημείων
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ	Μηδενικές προκειμένου να θεωρηθεί η επίπτωση στην ατμόσφαιρα μόνο του οδικού έργου.

Εκπομπές.

Οι εκπομπές για το μέσο όχημα κάθε κατηγορίας προκύπτουν θεωρώντας μία τυπική σύνθεση οχημάτων και συντελεστές εκπομπής για κάθε υποκατηγορία για ταχύτητα κίνησης 62Km/h (Corinair, 1993). Στον Πίνακα 5.20 αναλύεται η σύνθεση του στόλου οχημάτων που χρησιμοποιείται στο μοντέλο εκπομπών. Ως βάση λαμβάνεται η σύνθεση που επικρατούσε το 1995, ενώ γίνεται η υπόθεση ότι ο υφιστάμενος στόλος το 2010 θα έχει αντικατασταθεί με ΕΙΧ καταλυτικής τεχνολογίας.

Πίνακας 5.20
 ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΤΟΛΟΥ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ		ΣΥΝΘΕΣΗ (%)	
		1995	2010
ΕΙΧ CC < 1.4	PRE ECE	2,42	0
	ECE 15-00/1	8,66	0
	ECE 15-02	13,15	0
	ECE 15-03	20,88	0
	ECE 15-04	15,31	0
	US83	20,58	60
2.0 > ΕΙΧ CC > 1.4	PRE ECE	0,51	0
	ECE 15-00/1	1,81	0
	ECE 15-02	2,76	0
	ECE 15-03	4,39	0
	ECE 15-04	3,22	0
	US83	4,31	35
ΕΙΧ CC > 2	PRE ECE	0,06	0
	ECE 15-00/1	0,21	0
	ECE 15-02	0,32	0
	ECE 15-03	0,52	0
	ECE 15-04	0,38	0
	US83	0,51	5
Σύνολο ΕΙΧ		100	100
Ελαφρά Diesel		100	100
Βαρειά Diesel		100	100
Δίκυκλα		100	100

Στον Πίνακα 5.21 παρουσιάζονται στη συνέχεια οι συντελεστές εκπομπής για τις κατηγορίες οχημάτων στην περιοχή μελέτης και για μια μέση ταχύτητα κυκλοφορίας 62km/h (Corinair, 1993). Οι συντελεστές εκπομπής του SO₂ υπολογίστηκαν από την κατανάλωση καυσίμου για κάθε κατηγορία και την περιεκτικότητα του καυσίμου σε θείο.

Πίνακας 5.21
 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΟΧΗΜΑΤΩΝ		ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΕΚΠΟΜΠΗΣ (gr/km)			
		CO	NOx	SO ₂	TSP
ΕΙΧ CC < 1.4	PRE ECE	21,30	2,02	0,17	
	ECE 15-00/1	14,38	2,02	0,17	
	ECE 15-02	11,48	1,91	0,17	
	ECE 15-03	10,69	2,01	0,17	
	ECE 15-04	6,28	1,96	0,17	
	US83	0,96	0,26	0,17	
ΕΙΧ CC > 1.4	PRE ECE	21,30	2,52	0,24	
	ECE 15-00/1	14,38	2,52	0,24	
	ECE 15-02	11,48	2,16	0,24	
	ECE 15-03	10,69	2,34	0,24	
	ECE 15-04	6,28	2,53	0,24	
	US83	0,96	0,26	0,24	
ΕΙΧ CC > 2	PRE ECE	21,30	3,34	0,34	
	ECE 15-00/1	14,38	3,34	0,34	
	ECE 15-02	11,48	2,43	0,34	
	ECE 15-03	10,69	3,17	0,34	
	ECE 15-04	6,28	2,54	0,34	
	US83	0,96	0,26	0,34	
Ελαφρά Diesel		2,00	1,60	1,08	1,20
Βαρειά Diesel		18,80	8,70	2,16	2,70
Δίκυκλα		17,33	0,14	0,07	

Οι συνολικές ρυπαντικές εκπομπές που προέκυψαν από την προσομοίωση, οι οποίες εκφράζονται σε γραμμάρια εκπομπής, ανά ώρα και ανά χιλιόμετρο κίνησης για όλα τα οχήματα του κυκλοφοριακού φόρτου δίδονται στη συνέχεια στον Πίνακα 5.22.

Πίνακας 5.22
ΡΥΠΑΝΤΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΕΚΠΟΜΠΕΣ (gr/h/Km)				
	CO	NO ₂	VOC	SO ₂	TSP(*)
ΕΤΟΣ 2018 (1 ^ο ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)					
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	10.736,19	2.904,95	6.242,05	502,18	559,59
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	9.722,44	2.630,66	5.652,66	454,78	506,77
ΕΤΟΣ 2028 (ΕΤΟΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ)					
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	10.501,81	4.199,15	9.012,08	674,78	751,92
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	14.041,52	3.803,59	8.163,13	611,21	681,08

(*) Αιωρούμενα Σωματίδια

Οι αντίστοιχες συγκεντρώσεις στην ατμόσφαιρα των ρύπων, εκφρασμένες σε gr/m³ αέρα και σταθμισμένες χρονικά: για το CO ανά 8ωρο, για τα NO₂ και VOC ωριαία και για το SO₂ ανά 24ωρο, προκειμένου να είναι συγκρίσιμες με τα θεσμοθετημένα όρια, όπως προέκυψαν από την προσομοίωση, δίδονται στον Πίνακα 5.23 και στα διαγράμματα στο σχέδιό Σχ.8 της μελέτης.

Πίνακας 5.23
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ ΡΥΠΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ				
	CO	NO ₂	VOC	SO ₂	TSP(*)
	mgr/m ³	μgr/m ³	μgr/m ³	μgr/m ³	μgr/m ³
ΕΤΟΣ 2018 (1 ^ο ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)					
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	0,012	3,13	6,73	0,54	0,60
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	0,030	8,14	17,48	1,14	1,57
ΕΤΟΣ 2028 (ΕΤΟΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ)					
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	0,017	4,53	9,72	0,73	0,81
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	0,043	11,76	25,24	1,89	2,11
Όρια ΚΥΑ Η.Π.14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488Β)	10,000	200,00	-	125,00	50,00

(*) Αιωρούμενα Σωματίδια

Οι συγκεντρώσεις ρύπων κατά την λειτουργία του έργου προκύπτουν εντός των θεσμοθετημένων ορίων εκπομπών και δεν προκαλείται πρόβλημα ρύπανσης.

5.3.3. Εκπομπές θορύβου και δονήσεων

Η λειτουργία του έργου θα προκαλέσει παράλληλα και αυξημένες ηχητικές εκπομπές που θα προέρχονται από την οδική κυκλοφορία. Η προσέγγιση της στάθμης θορύβου από τη λειτουργία του έργου έγινε αντίστοιχα με παραπάνω, με χρήση του προσομοιώματος που επιλύθηκε και για τις εκπομπές ρύπων. Η μοντελοποίηση των γραμμικών πηγών είναι η ίδια από πλευράς προσομοίωσης, αφού τα ίδια οχήματα κινούμενα εκτός των ρύπων εκπέμπουν και θόρυβο. Οι παραδοχές και ο μηχανισμός του μοντέλου είναι αυτοί

που δίδονται προηγούμενα στον Πίνακα 5.19. Ο υπολογισμός έγινε για τους δείκτες L_{DEN} και L_{NIGHT} .

Για τη φάση λειτουργίας θεωρήθηκαν όπως παραπάνω, ο κυκλοφοριακός φόρτος για τα έτη: 2018 (1^ο έτος λειτουργίας του έργου) και 2028 (έτος πρόβλεψης), η σύνθεση της κυκλοφορίας και τη διακύμανση της στη διάρκεια του 24ωρου, που δίδονται προηγούμενα στο κεφάλαιο 5.1.3 της παρούσας (Πίνακες 5.7 και 5.8).

Η ίδια προσομοίωση χρησιμοποιήθηκε για τον υπολογισμό των ηχητικών εκπομπών από την οδική κυκλοφορία τόσο και για την υφιστάμενη σήμερα κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος (έτος 2016), που δίδεται στο κεφάλαιο 7.11.3 της παρούσας.

Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης δίδονται στον Πίνακα 5.24 και στα διαγράμματα του σχεδίου Σχ.9 της μελέτης.

Πίνακας 5.24
 ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
 ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ (dBA)	
	L_{DEN}	L_{NIGHT}
ΕΤΟΣ 2018 (1 ^ο ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)		
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	70 - 75	55 - 60
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	70 - 75	60 - 65
ΕΤΟΣ 2028 (ΕΤΟΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ)		
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	70 - 75	60 - 65
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	70 - 75	60 - 65
Όρια Κ.Υ.Α. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367Β)	70	60

Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν επισημαίνεται ότι:

- Η στάθμη θορύβου (L_{DEN}) και για τα δύο τμήματα της οδού οριακά υπερβαίνει τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια, μειώνεται όμως γρήγορα τουλάχιστον κατά 5dBA, αμέσως δίπλα στο δρόμο και άλλα 5dBA σε απόσταση 50μ. από το όριο του.
- Η στάθμη θορύβου (L_{NIGHT}) και για τα δύο τμήματα της οδού επίσης οριακά υπερβαίνει τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια. Η απομείωση του θορύβου τουλάχιστον κατά 5dBA συντελείται σε απόσταση 50μ. από το όριο του.

5.3.4. Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας δεν αναμένονται από τη λειτουργία του έργου. Η εκπεμπόμενη στην περιοχή ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία σχετίζεται με το δίκτυο της Δ.Ε.Η. και τις κεραίες κινητής τηλεφωνίας.

5.4. ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Το έργο είναι μόνιμης απόδοσης, θα κατασκευαστεί για τη βελτίωση – ολοκλήρωση των οδικών υποδομών της περιοχής και δεν προβλέπεται παύση της λειτουργίας του. Η αναφορά επομένως των προδιαγραφών της Μ.Π.Ε. σε «παύση λειτουργίας – αποκατάσταση», έχει έννοια για τις προσωρινές εγκαταστάσεις και κατασκευές που σχετίζονται με τη διαδικασία κατασκευής του έργου. Τα εργοτάξια δηλαδή και τις κάθε μορφής προσωρινές καταλήψεις χώρων της περιοχής που θα γίνουν στα πλαίσια της κατασκευαστικής διαδικασίας.

Τα εργοτάξια και όλες οι εγκαταστάσεις που σχετίζονται με αυτά, είναι προσωρινές μόνο για την κατασκευή και θα πρέπει σε εύλογο χρονικό διάστημα, π.χ. έξι (6) μήνες από την παράδοση του έργου, να απομακρυνθούν. Θα πρέπει να καθαιρεθούν κάθε μορφής προσωρινές κατασκευές (κτίρια γραφείων, συνεργείων κ.α.), να απομακρυνθεί ο μηχανικός εξοπλισμός (μηχανήματα εν λειτουργία και αχρηστεμένα) και τα πάσης μορφής πλεονάζοντα υλικά. Η διάθεση τους θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία που αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια της παρούσας.

Ειδική αναφορά γίνεται για την απελευθέρωση, αποκατάσταση και απόδοση σε χρήση τυχόν παράπλευρων χώρων που θα έχουν καταληφθεί για τις ανάγκες του έργου. Δεδομένων δε των χρήσεων και της υποβάθμισης της περιοχής, η αποκατάσταση των χώρων αυτών χαρακτηρίζεται ιδιαίτερης σημασίας.

5.5. ΕΚΤΑΚΤΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η λειτουργία του έργου αυτή καθ' εαυτή εμπεριέχει την πιθανότητα πρόκλησης έκτακτων συνθηκών και κινδύνων για το περιβάλλον. Ο κίνδυνος ατυχήματος είναι πάντα υπαρκτός στην οδική κυκλοφορία, ιδιαίτερα στη περίπτωση της συγκεκριμένης αστικής αρτηρίας που περιλαμβάνει μεγάλο ποσοστό βαρέων και έμφορτων οχημάτων. Στην Αγίας Άννας και τη γύρω περιοχή κινούνται βαρέα οχήματα με πρώτες ύλες και τελικά προϊόντα βιομηχανικής δραστηριότητας, με φορτίο κάθε μορφής από και προς τις πολλές μεταφορικές εταιρείες που λειτουργούν και φυσικά με φορτίο καυσίμων. Παράλληλα κινούνται επιβατικά αυτοκίνητα και πολλά δίκυκλα. Η πιθανότητα ατυχήματος που θα εμπλέξει τα οχήματα αυτά είναι υπαρκτή και η διαρροή στο περιβάλλον του φορτίου τους ανεπιθύμητη, ιδιαίτερα αν πρόκειται για φορτίο καυσίμων, ή τοξικών υλικών.

Σήμερα η πιθανότητα αυτή είναι αυξημένη λόγω των απαράδεκτων οδικών συνθηκών της Αγίας Άννας. Η κατασκευή του έργου θα αναβαθμίσει την οδό και αποτελεί καθοριστικό παράγοντα μείωσης της αυξημένης σήμερα πιθανότητας ατυχήματος και πρόκλησης κινδύνων για το περιβάλλον.

Η έννοια του εκτάκτου όμως εμπεριέχει αστάθμητους παράγοντες και μια τέτοια περίπτωση δεν μπορεί εκ των πραγμάτων να αποκλειστεί. Η επιτυχής αντιμετώπιση του είναι

συνάρτηση αφενός μεν της διαχείρισης της κυκλοφορίας που θα γίνεται από τους αρμόδιους φορείς και αφετέρου της πιστής τήρησης των διατάξεων της ισχύουσας νομοθεσίας που έχει αναφερθεί προηγούμενα και επιπρόσθετα των απαιτήσεων της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ «αντιμετώπιση κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες ... κλπ ...».

Η κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν επηρεάζει την κοίτη (στενή, ή ευρεία) κάποιου υδατορέματος. Η αποχέτευση του καταστροφώματος της οδού προβλέπεται ότι θα έχει αποδέκτη το ρέμα του Προφήτη Δανιήλ, που απορρέει παράλληλα σε μέση απόσταση 400 περίπου μέτρα από αυτή. Η διασύνδεση αυτή προβλέπεται στα πλαίσια της αντίστοιχης μελέτης του ρέματος και δεν αναμένονται έκτακτες συνθήκες ή κίνδυνοι στο περιβάλλον εξ' αυτού.

6. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ

6.1. ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ – ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΟ ΚΤΙΣΜΑ ΣΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ 115 ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ

Η λύση του προτεινόμενου έργου είναι μονοσήμαντη από την αρχική του σύλληψη και με τον τρόπο αυτό συντάχθηκε και η σύμβαση της μελέτης. Το μονοσήμαντο της λύσης οφείλεται στην αναγκαιότητα βελτίωσης της υφιστάμενης οδού, στη θέση που σήμερα λειτουργεί, η οποία δεν μεταβάλλεται ούτε καταργείται. Ως εκ τούτου η μελέτη κινήθηκε οριζοντιογραφικά σε δεδομένη ζώνη όδευσης, με επεμβάσεις που περιορίζονται από το διαθέσιμο πλευρικά της οδού χώρο και τις ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις της περιοχής. Κατά τη σύνταξη επομένως της μελέτης οδοποιίας (επικαιροποίηση υπάρχουσας εγκεκριμένης οριστικής μελέτης), δεν εξετάστηκαν εναλλακτικές λύσεις.

Όμως εκ των υστέρων και μετά τη σύνταξη της μελέτης, ανέκυψε σοβαρό πρόβλημα με υπάρχον κτίσμα στη θέση του αριθμού 115 της οδού Αγίας Άννας (Ο.Τ.218Α, του Δήμου Νίκαιας – Αγίου Ιωάννη Ρέντη), απέναντι από την ομώνυμη διατηρητέα εκκλησία. Το κτίσμα αυτό, που ρυμοτομείται από τη μελέτη για την επίτευξη της τελικής διατομής της οδού και την προστασία της εκκλησίας, είναι χαρακτηρισμένο ως νεώτερο μνημείο, κάτι το οποίο δεν περιλαμβάνονταν στο σχετικό κατάλογο που μας είχε κοινοποιηθεί από την αρμόδια Εφορεία του Υπουργείου Πολιτισμού (Παράρτημα Ι, σελ.23). Επιπρόσθετα δε, το συγκεκριμένο Ο.Τ. που βρίσκεται το κτίσμα είναι χαρακτηρισμένο από το Πολεοδομικό Σχέδιο ως Κοινόχρηστο Πράσινο (Κ.Π.).

Άμεσα, ο Φορέας του έργου, σε συνεργασία με τη μελετητική ομάδα, προέβη στις αναγκαίες ενέργειες και συνεννοήσεις με τις υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού και το δήμο της περιοχής, για τη διευθέτηση του ζητήματος. Για το ζήτημα αναπτύχθηκε εκτεταμένη αλληλογραφία μεταξύ των Φορέων και διατυπώθηκαν διαφορετικές απόψεις. Όλη η αλληλογραφία παρατίθεται στο Παράρτημα Ι της μελέτης, σελ.23-38, με δικές μας επισημάνσεις των πιο σημαντικών στοιχείων.

Παρά το γεγονός ότι για την ορθότητα του χαρακτηρισμού του κτίσματος υπάρχουν σημαντικές επιφυλάξεις, όπως εκφράστηκαν τόσο από την αρμόδια Διεύθυνση του Δήμου Νίκαιας – Αγίου Ιωάννη Ρέντη που αιτείται τον αποχαρακτηρισμό του (Παράρτημα Ι σελ.33-34), όσο και από την ίδια την αρμόδια Εφορεία Νεώτερων Μνημείων Αττικής (Παράρτημα Ι, σελ.25-26), αποφασίσαμε τη μελέτη εναλλακτικών χαράξεων στο συγκεκριμένο υποτμήμα της χάραξης, για τη διερεύνηση των δυνατοτήτων αποφυγής ρυμοτόμησης του κτίσματος, με προτεραιότητα βέβαια στη διατηρητέα εκκλησία που βρίσκεται απέναντι.

Οι εναλλακτικές λύσεις, που προέκυψαν τελικά μόνο ως αναγκαιότητα και αφορούν μικρό υποτμήμα της χάραξης, περιγράφονται στη συνέχεια.

6.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ

Η λύση της μελέτης και οι εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν για το τμήμα διέλευσης από το χαρακτηρισμένο κτίσμα του αριθμού 115 της οδού και τη διατηρητέα εκκλησία που βρίσκεται απέναντι, δείχνονται συγκεντρωτικά στο Σχέδιο 7 της παρούσας μελέτης. Οι εναλλακτικές λύσεις προέκυψαν ύστερα από λεπτομερή διερεύνηση των υφιστάμενων συνθηκών και αποτελούν τις τεχνικά εφικτές λύσεις, με δεδομένο ότι δεν μπορεί να γίνει επέμβαση στη διατηρητέα εκκλησία της Αγίας Άννας, σύμφωνα με τις σαφείς οδηγίες της αρμόδιας 1^{ης} Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων του Υπουργείου Πολιτισμού (Παράρτημα Ι, σελ.38).

Οι εναλλακτικές λύσεις μελετήθηκαν με βάση τη διαμόρφωση τμήματος συναρμογής της χάραξης της αρτηρίας, μήκους 350μ. από Χ.Θ. 2+500 ως Χ.Θ. 2+850, στο οποίο θα εφαρμοστεί κατά περίπτωση τροποποιημένη διατομή ως εξής:

6.2.1. Βασική Λύση της μελέτης (ΕΚΚΛ-0)

Η βασική λύση της μελέτης περιλαμβάνει διατομή δύο λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, με διαχωριστική νησίδα σύμφωνα με την τυπική διατομή, χωρίς διακοπή σε όλο το μήκος του τμήματος. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της διατομής έχουν ως εξής:

- Κάθε κατεύθυνση κυκλοφορίας θα έχει συνολικό πλάτος 6,50μ. (2x3,25μ.) αντί των 7,00μ. της τυπικής διατομής, με έναρξη εφαρμογής τη Χ.Θ. 2+575.
- Η διαχωριστική νησίδα διατηρείται στο πλάτος της τυπικής διατομής σε όλο το μήκος του τμήματος προσαρμογής.
- Το εύρος του πεζοδρομίου μπροστά από τη διατηρητέα εκκλησία, στην κατεύθυνση προς Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη θα είναι μειωμένο και θα κυμαίνεται από 1,50μ. ως 2,00μ.

Η βασική λύση της μελέτης αποσκοπεί στην εξασφάλιση ικανοποιητικού πλάτους και επαρκώς διαχωρισμένης κυκλοφορίας. Η ελαφρά μείωση του εύρους των λωρίδων κυκλοφορίας της τάξης των 50 εκατοστών, όπως επίσης και του πεζοδρομίου μπροστά από την εκκλησία δεν αναμένεται ότι θα επιφέρουν δυσμενείς επιπτώσεις στη λειτουργία της αρτηρίας.

Η διατηρητέα εκκλησία δεν θίγεται, αλλά το απέναντι της ευρισκόμενο χαρακτηρισμένο κτίσμα ρυμοτομείται στο σύνολο του.

6.2.2. Εναλλακτική Λύση ΕΚΚΛ

Η συγκεκριμένη εναλλακτική λύση περιλαμβάνει διατομή δύο λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, με βαθμιαία εξάλειψη της διαχωριστικής νησίδας για τη διέλευση μπροστά από το χαρακτηρισμένο κτίσμα και τη διατηρητέα εκκλησία. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της διατομής έχουν ως εξής:

- Κάθε κατεύθυνση κυκλοφορίας θα έχει συνολικό πλάτος 6,50μ. (2x3,25μ.) αντί των 7,00μ. της τυπικής διατομής.
- Το πλάτος της διαχωριστικής νησίδας βαθμιαία μειώνεται από την έναρξη του τμήματος προσαρμογής και στο υποτμήμα μεταξύ των Χ.Θ. 2+615 και 2+660, δεν θα υπάρχει διαχωριστική νησίδα, αλλά πετάσματα χαμηλού ύψους.
- Το εύρος του πεζοδρομίου μπροστά από τη διατηρητέα εκκλησία, στην κατεύθυνση προς Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη θα είναι μειωμένο και θα κυμαίνεται από 1,71μ. ως 2,19μ.

Πρόκειται ουσιαστικά για τη βασική λύση της μελέτης, με δραστικό όμως περιορισμό του διαχωρισμού της κυκλοφορίας για τη διέλευση μπροστά από το κτίσμα και τη διατηρητέα εκκλησία. Σκοπός της λύσης είναι η κατά το δυνατόν προστασία του χαρακτηρισμένου κτίσματος που όμως επιτυγχάνεται μόνο για μικρό του μέρος.

Η διατηρητέα εκκλησία δεν θίγεται, αλλά το πεζοδρόμιο μπροστά της θα έχει μειωμένο εύρος.

6.2.3. Εναλλακτική Λύση ΕΚΚΛ-1

Η επόμενη εναλλακτική λύση περιλαμβάνει διατομή δύο λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, με βαθμιαία μείωση του πλάτους της διαχωριστικής νησίδας για τη διέλευση μπροστά από το χαρακτηρισμένο κτίσμα και τη διατηρητέα εκκλησία. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της διατομής έχουν ως εξής:

- Κάθε κατεύθυνση κυκλοφορίας θα έχει συνολικό πλάτος 6,50μ. (2x3,25μ.) αντί των 7,00μ. της τυπικής διατομής, με έναρξη εφαρμογής τη Χ.Θ. 2+500.
- Η διαχωριστική νησίδα διατηρείται σε όλο το μήκος του τμήματος προσαρμογής, με βαθμιαία όμως μείωση του πλάτους της στα 2,00μ., από Χ.Θ. 2+600 ως Χ.Θ. 2+700.
- Το εύρος του πεζοδρομίου μπροστά από τη διατηρητέα εκκλησία, στην κατεύθυνση προς Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη θα είναι μειωμένο και θα κυμαίνεται από 1,50μ. ως 2,00μ.

Πρόκειται για παραλλαγή της προηγούμενης εναλλακτικής λύσης που εξασφαλίζει ικανοποιητικό εύρος κυκλοφορίας, με περιορισμό όμως της νησίδας διαχωρισμού για τη διέλευση μπροστά από το χαρακτηρισμένο κτίσμα και τη διατηρητέα εκκλησία. Σκοπός της

λύσης είναι η κατά το δυνατόν προστασία του κτίσματος που όμως επιτυγχάνεται μόνο για μικρό του μέρος. Παράλληλα θίγεται και μικρό μέρος της πρόσοψης της διατηρητέας εκκλησίας.

6.2.4. Εναλλακτική Λύση ΕΚΚΛ-2

Η τελευταία εναλλακτική λύση που εξετάστηκε περιλαμβάνει διατομή μίας λωρίδας κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, με βαθμιαία εξάλειψη της διαχωριστικής νησίδας. Οι δύο λωρίδες κυκλοφορίας διατηρούνται στην αρτηρία ως τη Χ.Θ. 2+550, στη συνέχεια βαθμιαία γίνονται μία ως τη Χ.Θ. 2+740 μετά τη διασταύρωση με την οδό Ειρήνης, από όπου διαμορφώνονται πλέον σύμφωνα με τη τυπική διατομή. Η διέλευση μπροστά από το χαρακτηρισμένο κτίσμα και τη διατηρητέα εκκλησία θα γίνεται με μία λωρίδα ανά κατεύθυνση και χωρίς διαχωριστική νησίδα. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της διατομής έχουν ως εξής:

- Κάθε κατεύθυνση κυκλοφορίας θα έχει πλάτος 4,50μ. αντί για 7,00μ., ενώ λόγω συναρμογής με την εισερχόμενη στροφή της οδού Ειρήνης, για κάποιο μήκος στο ύψος της Χ.Θ. 2+700, το εύρος κυκλοφορίας της οδού στην κατεύθυνση προς Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη θα είναι 3,25μ.
- Το πλάτος της διαχωριστικής νησίδας μειώνεται βαθμιαία στο τμήμα προσαρμογής και από τη Χ.Θ. 2+600 ως τη Χ.Θ. 2+675, δεν θα υπάρχει διαχωριστική νησίδα.
- Το εύρος του πεζοδρομίου μπροστά από τη διατηρητέα εκκλησία, στην κατεύθυνση προς Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη θα είναι αρκετά μειωμένο και θα κυμαίνεται από 1,50μ. ως 1,78μ.

Πρόκειται για εναλλακτική λύση που μειώνει δραστικά το εύρος κυκλοφορίας, δεν έχει νησίδα διαχωρισμού της και ουσιαστικά διατηρεί την οδό στην ίδια κατάσταση που βρίσκεται σήμερα. Με τη λύση αυτή εξασφαλίζεται η ακεραιότητα τόσο της διατηρητέας εκκλησίας, όσο και του απέναντι ευρισκόμενου χαρακτηρισμένου κτίσματος.

6.2.5. Μηδενική Λύση

Η μηδενική λύση δεν σχετίζεται με τις προηγούμενες και αναφέρεται στο σύνολο της αρτηρίας. Αφορά την περίπτωση μη κατασκευής του έργου και διατήρησης στην περιοχή των σημερινών κυκλοφοριακών συνθηκών.

6.3. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ – ΤΕΛΙΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΛΥΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων της μελέτης έγινε σε δύο επίπεδα. Αρχικά έγινε συγκριτική αξιολόγηση μεταξύ Μηδενικής Λύσης και Λύσης κατασκευής του έργου (υλοποίηση της μελέτης) και στη συνέχεια συγκριτική αξιολόγηση των λύσεων που εξετάστηκαν για το υποτμήμα διέλευσης της αρτηρίας από τη διατηρητέα εκκλησία της Αγίας Άν-

νας και το χαρακτηρισμένο ως διατηρητέο κτίσμα που βρίσκεται απέναντι, στον αριθμό 115 της οδού. Η αξιολόγηση παρουσιάζεται στη συνέχεια για κάθε περίπτωση παραστατικά υπό μορφή πίνακα, που συνοδεύεται από επεξηγηματικά στοιχεία που τεκμηριώνουν το τελικό αποτέλεσμα.

6.3.1. Αξιολόγηση Μηδενικής Λύσης

Η αξιολόγηση μεταξύ Μηδενικής Λύσης και Λύσης κατασκευής του έργου έγινε με τέσσερα (4) κριτήρια ως εξής:

- α) Λειτουργικά: η συναρμογή της λύσης (έργου) με τις ελάχιστες απαιτήσεις λειτουργίας του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής.
- β) Ασφάλειας: η συναρμογή της λύσης (έργου) με τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφάλειας και αποφυγής πρόκλησης δυσμενών καταστάσεων στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής.
- γ) Περιβαλλοντικά: οι δυνατότητες αρμονικής ένταξης της λύσης (έργου) στο υπάρχον φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον της, με κατά το δυνατόν απομείωση ή/και εξάλειψη δυσμενών καταστάσεων που υπάρχουν.
- δ) Κόστους: η συναρμογή της λύσης (έργου) με το κόστους του (κοινωνικό και οικονομικό), το οποίο συνεπάγεται η υλοποίησή και λειτουργία του.

Δεδομένου του γεγονότος ότι η αξιολόγηση των λύσεων με βάση τα παραπάνω κριτήρια είναι είτε θετική είτε αρνητική, στον Πίνακα αξιολόγησης που ακολουθεί (Πίνακας 6.1.), σημειώνονται οι ενδείξεις: (+), (-) και (0), αντίστοιχα για τις περιπτώσεις θετικής, αρνητικής, ή ουδέτερης αξιολόγησης.

Πίνακας 6.1.
 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
 ΜΗΔΕΝΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΛΥΣΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΛΥΣΗ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ			
	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ	ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ	ΚΟΣΤΟΥΣ
Μηδενική Λύση	-	-	-	-
Λύση Υλοποίησης έργου	+	+	+	+

Η Λύση Υλοποίησης του έργου υπερτερεί συντριπτικά έναντι την Μηδενικής Λύσης με όλα τα κριτήρια που τέθηκαν.

Η υλοποίηση του έργου θα διευκολύνει τη λειτουργία του περιβάλλοντος της περιοχής που σύμφωνα με το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνα – Αττικής (Ν.4277/2014, ΦΕΚ 161ΑΑΠ), έχει χαρακτηριστεί ως:

«περιοχή στρατηγικής σημασίας για την ενίσχυση της αναπτυξιακής δυναμικής και ανταγωνιστικότητας της Περιφέρειας και περιοχή διασύνδεσης των Κέντρων Αθήνας και Πειραιά».

Θα επιτευχθεί αποφόρτιση και εξομάλυνση της οδικής κυκλοφορίας που αποτελεί σήμερα σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα ανάπτυξης της περιοχής και βασική αιτία υποβάθμισης της. Η μηδενική λύση θα διατηρήσει τη σημερινή κατάσταση που δυσχεραίνει όλες τις λειτουργίες του περιβάλλοντος.

Η υλοποίηση του έργου θα επιφέρει σημαντική αύξηση του παράγοντα ασφάλειας της περιοχής, μέσω ελαχιστοποίησης των προϋποθέσεων πρόκλησης ατυχημάτων που μπορεί να έχουν ιδιαίτερα δυσμενείς συνέπειες στο περιβάλλον, δεδομένου του φόρτου και της σύνθεσης της οδικής κυκλοφορίας. Η μηδενική λύση θα διατηρήσει τον αυξημένο σήμερα κίνδυνο που υπάρχει από ένα πιθανό ατύχημα στη δεδομένη οδική κυκλοφορία.

Η υλοποίηση του έργου θα αναβαθμίσει το αστικό περιβάλλον της περιοχής μέσω βελτίωσης των λειτουργιών του. Το έργο αποτελεί βασική αστική υποδομή που λείπει από το υπάρχον αστικό περιβάλλον και πρέπει να προστεθεί. Παράλληλα αποτελεί παράγοντα αναβάθμισης του περιβάλλοντος, αφού η ολοκλήρωση της οδού Αγίας Άννας θα επιδράσει θετικά στις προσπάθειες προστασίας, διατήρησης και περαιτέρω ανάδειξης των πολλών μνημείων της περιοχής, αρκετά από τα οποία βρίσκονται σήμερα υπό απaráδεκτες πολεοδομικά συνθήκες, χαμένα πίσω από μάντρες και απορρίμματα. Η μηδενική λύση διατηρεί το περιβάλλον της περιοχής στη σημερινή υποβαθμισμένη κατάσταση.

Το κριτήριο του κόστους τέθηκε με μια γενικότερη έννοια που περιλαμβάνει το οικονομικό, το κοινωνικό και συνολικά το περιβαλλοντικό κόστος, το τελικό δηλαδή αποτέλεσμα που προκύπτει στο περιβάλλον από μία συγκεκριμένη παρέμβαση σε αυτό. Η υλοποίηση του έργου θα έχει θετική επίπτωση σε όλες τις λειτουργίες του περιβάλλοντος, τόσο της στενής περιοχής του έργου, όσο και ευρύτερα της μητροπολιτικής περιοχής της Αθήνας. Εντελώς επιγραμματικά, θετικές επιπτώσεις θα υπάρξουν:

- στη διακίνηση ανθρώπων και αγαθών,
- στην αύξηση των εμπορικών και μεταποιητικών δραστηριοτήτων,
- στη μείωση του κόστους της επαγγελματικής δραστηριότητας,
- στην άρση της απομόνωσης της περιοχής που μετά την εργάσιμη περίοδο της ημέρας καθίσταται έως και επικίνδυνη,
- στην προσέλκυση νέων δραστηριοτήτων και,
- στη διευκόλυνση των συνθηκών διαβίωσης των τμημάτων της περιοχής που έχουν και χρήσεις κατοικίας.

Η επιγραμματική αυτή παράθεση των κύριων θετικών επιπτώσεων από την υλοποίηση του έργου, αποδεικνύει ότι η Μηδενική Λύση δεν τίθεται κατά την άποψη μας ούτε προς σύγκριση.

6.3.2. Αξιολόγηση εναλλακτικών λύσεων στο τμήμα διέλευσης από τον αριθμό 115 της οδού Αγίας Άννας

Η αξιολόγηση των λύσεων για τη διέλευση του τμήματος προσαρμογής έγινε με τέσσερα (4) κριτήρια ως εξής:

- α) Προστασία κτίσματος στον αριθμό 115 της οδού: η δυνατότητα διατήρησης ακέραiou του κτίσματος.

- β) Λειτουργικότητα κυκλοφορίας αρτηρίας: οι κυκλοφοριακές συνθήκες της αρτηρίας όπως προβλέπονται από την τυπική της διατομή.
- γ) Λειτουργικότητα εξυπηρέτησης παρόδιων χρήσεων: η δυνατότητα εξυπηρέτησης των παρόδιων χρήσεων με βάση τα στοιχεία της διατομής προσαρμογής (π.χ. εύρος πεζοδρομίων).
- δ) Ασφάλεια από τη λειτουργία του έργου: η ασφάλεια χρηστών και πεζών με βάση τα στοιχεία της διατομής προσαρμογής (π.χ. διαχωρισμός κυκλοφορίας).

Η προστασία της διατηρητέας εκκλησίας της Αγίας Άννας δεν αποτέλεσε κριτήριο, αφού ήταν δεδομένο της όλης διερεύνησης (βλ. σχετικά στην αρχή του παρόντος κεφαλαίου) και όλες οι λύσεις που εξετάστηκαν εξασφαλίζουν την ακεραιότητα του μνημείου.

Η αξιολόγηση των λύσεων με βάση τα παραπάνω κριτήρια είναι διαφορετική από προηγούμενα. Σε κάθε κριτήριο κάποια λύση υπερτερεί μιας άλλης και υπολείπεται κάποιας τρίτης. Για το λόγο αυτό στον Πίνακα αξιολόγησης που ακολουθεί (Πίνακας 6.2.), σημειώνονται οι ενδείξεις: (1^η), (2^η), (3^η) και (4^η), με βάση τη σειρά προτίμησης κάθε λύσης σε σχέση με κάθε κριτήριο.

Πίνακας 6.2.

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

ΛΥΣΕΩΝ ΥΠΟΤΜΗΜΑΤΟΣ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ 115 ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ

ΛΥΣΗ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ			
	ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΤΙΣΜΑΤΟΣ ΑΓ.ΑΝΝΑΣ 115	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ	ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΠΑΡΟΔΙΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ
Βασική μελέτης (ΕΚΚΛ-0)	4 ^η	1 ^η	2 ^η	1 ^η
ΕΚΚΛ	2 ^η	2 ^η	1 ^η	3 ^η
ΕΚΚΛ-1	3 ^η	3 ^η	3 ^η	2 ^η
ΕΚΚΛ-2	1 ^η	4 ^η	4 ^η	4 ^η

Η μόνη εναλλακτική λύση που δεν θίγει το χαρακτηρισμένο κτίσμα στον αριθμό 115 της οδού Αγίας Άννας, απέναντι από την ομώνυμη διατηρητέα εκκλησία είναι η Λύση ΕΚΚΛ-2, η οποία όμως είναι τελευταίας προτεραιότητας σε όλα τα υπόλοιπα κριτήρια, αφού ουσιαστικά διατηρεί την οδό όπως είναι σήμερα. Όλες οι άλλες λύσεις θίγουν το κτίσμα στον ένα ή τον άλλο βαθμό, πρακτικά, δεν το διατηρούν.

Καλύτερη από πλευράς κυκλοφοριακών συνθηκών είναι η βασική λύση της μελέτης (ΕΚΚΛ-0), ενώ δεύτερη είναι η λύση ΕΚΚΛ.

Η λύση ΕΚΚΛ είναι προτιμότερη από την άποψη εξυπηρέτησης των παρόδιων χρήσεων λόγω μεγαλύτερου εύρους πεζοδρομίου, με τη βασική λύση (ΕΚΚΛ-0) να υστερεί ελάχιστα.

Από απόψεως ασφάλειας κυκλοφορίας η βασική λύση υπερέχει, ενώ δεύτερη είναι η λύση ΕΚΚΛ-1, λόγω πλάτους διαχωριστικής νησίδας.

6.3.3. Προτεινόμενη Λύση μελέτης

Η προτεινόμενη λύση της μελέτης, ως μόνη βιώσιμη λύση, περιλαμβάνει:

- A) Την υλοποίηση του έργου που έχει συντριπτικά πλεονεκτήματα έναντι της Μηδενικής Λύσης.
- B) Την επιλογή της Βασικής Λύσης της μελέτης (ΕΚΚΛ-0), για το τμήμα προσαρμογής που γίνεται η διέλευση μπροστά από τη διατηρητέα εκκλησία της Αγίας Άννας και το απέναντι ευρισκόμενο χαρακτηρισμένο κτίσμα στον αριθμό 115 της οδού. Το χαρακτηρισμένο κτίσμα προτείνεται να αποχαρακτηριστεί και να ρυμοτομηθεί και η αρτηρία να διαμορφωθεί με τη σωστή τυπική διατομή.

Επισημαίνεται ότι ο Δήμος Νίκαιας – Αγίου Ιωάννη Ρέντη (Παράρτημα Ι, σελ.33-34) αιτείται

«την ανάκληση του χαρακτηρισμού του κτιρίου με το αιτιολογικό της πλάνης περί τα πράγματα (παρ.9, άρθρο 6 του Ν.3028/2002, “Για την προστασία των Αρχαιοτήτων και της εν γένει Πολιτιστικής Κληρονομιάς”)»,

ενώ παράλληλα υπογραμμίζει ότι το κτίσμα είναι ιδιοκτησία του Δήμου, *«μετά την κύρωση και κατακύρωση στο Κτηματολογικό γραφείο της Μ17/2004 μεμονωμένης πράξης εφαρμογής (απόφαση κύρωσης Νομάρχη Π968/3120/2006), ως υποχρέωση εισφοράς σε γη της ιδιοκτησίας».*

Υπάρχουν επομένως διαφορετικές απόψεις για το χαρακτηρισμό του κτίσματος, όπως προκύπτει σαφώς και από τη σχετική αλληλογραφία που αναπτύχθηκε και περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Ι της μελέτης (σελ.23-38) και το πρόβλημα θα πρέπει να επιλυθεί σε ανώτερο επίπεδο (Κεντρικό Συμβούλιο Περιβαλλοντικών Αδειοδοτήσεων).

Το ενδεχόμενο επιλογής της λύσης που διατηρεί ακέραιο το χαρακτηρισμένο κτίσμα δεν είναι τεχνικά σωστό. Οι κυκλοφοριακές συνθήκες της Αγίας Άννας θα παραμείνουν ως έχουν σήμερα και μάλιστα θα λάβουν ακόμα δυσμενέστερη τροπή, αφού μια αρτηρία τεσσάρων λωρίδων κυκλοφορίας θα περιορίζεται σε μια στενή δίοδο. Κάτι τέτοιο θα προκαλεί κυκλοφοριακή συμφόρηση στην Αγίας Άννας μέχρι τον Ι/Κ της Πέτρου Ράλλη, ενώ θα επηρεάζει και την κίνηση στην Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη.

Το ενδεχόμενο επιλογής κάποιας εκ των ΕΚΚΛ και ΕΚΚΛ-1 λύσεων, πρακτικά δεν διασώζει το χαρακτηρισμένο κτίσμα, ενώ υποβαθμίζει τις κυκλοφοριακές συνθήκες της αρτηρίας.

7. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

7.1. ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΝΤΑΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η περιοχή ένταξης του έργου είναι μια εκτεταμένη και έντονα υποβαθμισμένη περιοχή πολύ κοντά στο κέντρο της Αθήνας, που είναι γνωστή με το τοπωνύμιο Ελαιώνας και έχει ιδιαίτερη ιστορική διαδρομή και πολιτιστική αξία. Οριοθετείται χονδρικά από τις Λεωφόρους Κωνσταντινουπόλεως, Αθηνών, Θηβών και Κηφισού και διοικητικά υπάγεται στους Δήμους, Αθηναίων, Περιστερίου, Αιγάλεω, Νίκαιας – Αγίου Ιωάννη Ρέντη και Μοσχάτου – Ταύρου. Το χωροταξικό και πολεοδομικό καθεστώς που την διέπει ρυθμίζεται από δύο Προεδρικά Διατάγματα (ΦΕΚ 1049Δ/1995 και ΦΕΚ 742/Δ/1996) και σημαντικός αριθμός διοικητικών πράξεων τροποποίησης και συμπλήρωσης που επακολούθησαν (βλ. κεφάλαιο 4.2. της μελέτης). Πρόσφατα χαρακτηρίστηκε από το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνα – Αττικής (Ν.4277/2014, ΦΕΚ 161ΑΑΠ), ως:

«περιοχή στρατηγικής σημασίας για την ενίσχυση της αναπτυξιακής δυναμικής και ανταγωνιστικότητας της Περιφέρειας και περιοχή διασύνδεσης των Κέντρων Αθήνας και Πειραιά».

Η περιοχή ένταξης του έργου είναι σήμερα αστικοποιημένη και δεν διαθέτει εκτάσεις φυσικής βλάστησης, ή βιότοπους οικολογικού ενδιαφέροντος. Χαρακτηρίζεται από έντονες ανθρωπογενείς πιέσεις, που οφείλονται στις χρήσεις που υπάρχουν (εμπόριο, μεταποιητική δραστηριότητα) και στην απουσία υποδομών ικανών να υποστηρίξουν τις χρήσεις αυτές. Αποτέλεσμα είναι ο κατακερματισμός της περιοχής, η κάλυψη των ακάλυπτων χώρων με σκληρά υλικά και απορρίμματα, η έντονη οδική κυκλοφορία βαρέων, κατά κύριο λόγο, οχημάτων και η καταγραφή υψηλών επιπέδων θορύβου και αέριας ρύπανσης.

Διασχίζεται εγκάρσια από τρεις (3) λεωφόρους κατά τη διεύθυνση εισόδου – εξόδου στο κέντρο της Αθήνας (Αθηνών, Ιερά Οδός, Πέτρου Ράλλη) και μόνο τη Λεωφόρο Κηφισού κατά την κατεύθυνση από βόρεια προς την παράκτια περιοχή της Αττικής. Το οδικό δίκτυο στο εσωτερικό της περιοχής είναι ανεπαρκές. Δεν υπάρχουν κατάλληλοι δρόμοι εγκάρσια προς τις προαναφερθείσες λεωφόρους και η αντίστοιχη κυκλοφορία, είτε διεκπεραιώνεται από τους οριακούς δρόμους (Κωνσταντινουπόλεως, Κηφισού), είτε συγκεντρώνεται στο ανεπαρκές εσωτερικό δίκτυο, προκαλώντας έντονη κυκλοφοριακή συμφόρηση. Η οδός Αγίας Άννας αποτελεί κύριο εγκάρσιο οδικό άξονα της περιοχής, η λειτουργία του οποίου είναι σήμερα ανεπαρκής και προβληματική.

Η υλοποίηση του προτεινόμενου έργου (λειτουργική αναβάθμιση της οδού Αγίας Άννας), θα έχει καθοριστική επίδραση στη βελτίωση των κυκλοφοριακών συνθηκών και των λειτουργιών της περιοχής ένταξης του έργου. Θα έχει παράλληλα ιδιαίτερα θετική επίδραση στις λειτουργίες της ευρύτερης περιοχής του μητροπολιτικού κέντρου της Αθήνας, μέσω διευκόλυνσης των διαμπερών κινήσεων και αποφόρτισης των λεωφόρων εξόδου από το κέντρο (Αθηνών, Ιερά Οδός, Πέτρου Ράλλη), που έχουν σήμερα αυξημένο κυκλοφοριακό φόρτο. Θα οδηγήσει στη συνολική αναβάθμιση της περιοχής ένταξης, θα διευκολύνει τη διαμονή των μόνιμων κατοίκων της, ενδεχόμενα θα προσελκύσει νέους και θα δημιουρ-

γήσει τις προϋποθέσεις προστασίας, ανάδειξης και περαιτέρω αναβάθμισης του μεγάλου αριθμού αρχαιολογικών μνημείων που διαθέτει.

Η υλοποίηση του έργου θα έχει θετική επίδραση σε όλες τις παραμέτρους του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος ολόκληρου του μητροπολιτικού κέντρου της Αθήνας, ενώ με παράπλευρα έργα που συγχρόνως μελετώνται (βλ. κεφάλαιο 3.4. της παρούσας), θα υπάρξει αναβάθμιση και του φυσικού περιβάλλοντος της περιοχής (ρέμα Προφήτη Δανιήλ), που δέχεται σήμερα πολύ έντονες πιέσεις.

7.2. ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το κλίμα στην ευρεία περιοχή του έργου είναι εύκρατο μεσογειακό και χαρακτηρίζεται από ήπιους χειμώνες και θερμά καλοκαίρια με μικρά ετήσια ύψη βροχής. Με βάση την ετήσια πορεία του μέσου μηνιαίου αριθμού ημερών καταιγίδας το κλίμα της περιοχής κατατάσσεται στην κύρια μεταβατική ζώνη, μεταξύ ηπειρωτικών, μεσογειακών και γνήσιων μεσογειακών κλιμάτων. Τα κλιματικά στοιχεία της ευρείας περιοχής του έργου παρουσιάζονται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.1. και προέρχονται από τα δεδομένα του Μετεωρολογικού Σταθμού Νέας Φιλαδέλφειας (μέσες τιμές περιόδου 1955-1992), που λόγω θέσεως και υψομέτρου κρίνεται ως πλέον αντιπροσωπευτικός σταθμός για την περιοχή.

Πίνακας 7.1
 ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Μ.Σ. ΝΕΑΣ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ
 ΠΕΡΙΟΔΟΥ 1955 – 1992

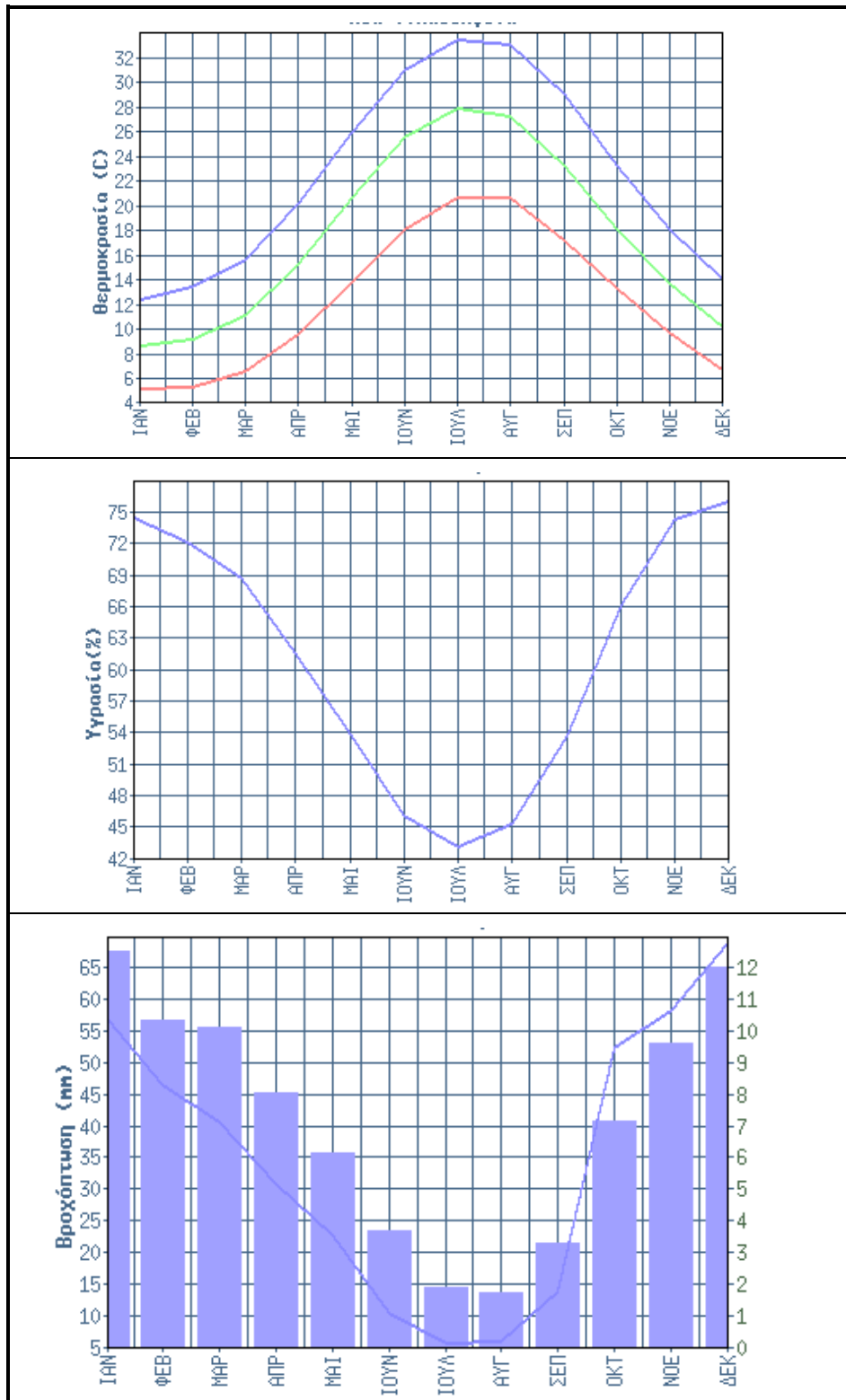
ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΜΗΝΑΣ	ΙΑΝ	ΦΕΒ	ΜΑΡ	ΑΠΡ	ΜΑΙ	ΙΟΥΝ	ΙΟΥΛ	ΑΥΓ	ΣΕΠ	ΟΚΤ	ΝΟΕ	ΔΕΚ	ΕΤΟΣ
Μέση Θερμοκρασία αέρος		8,6	9,3	11,3	15,3	20,5	25,5	27,9	27,4	23,3	18,1	13,8	10,2	17,6
Μέση Μέγιστη		12,5	13,6	15,8	20,3	25,8	30,9	33,4	33,1	29,1	23,3	18,3	14,1	22,5
Μέση Ελάχιστη		5,2	5,4	6,8	9,7	13,8	18,1	20,7	20,7	17,3	13,4	9,9	6,8	12,3
Απολύτως Μέγιστη		21,2	25,8	26,8	30,7	37,3	44,6	45,0	43,6	38,0	38,2	28,6	22,6	33,5
Απολύτως Ελάχιστη		-5,8	-5,2	-3,6	0,2	6,0	9,0	14,0	13,8	8,4	4,6	0,0	-4,4	3,1
Ποσοστό Βροχόπτ. (χλστ)		51,7	48,4	42,7	31,7	23,0	11,1	6,0	5,4	14,8	54,2	58,2	68,5	415,7
Μέγιστη 24 h (mm)		109,8	56,2	36,5	74,6	34,7	25,5	40,0	14,0	74,4	90,1	115,6	67,0	61,5
Σχετική Υγρασία		74,1	72,3	69,0	61,9	54,3	46,7	43,7	45,4	53,9	66,0	74,2	75,6	61,4

Η μηνιαία διακύμανση των μέσων τιμών θερμοκρασίας αέρα, σχετικής υγρασίας και βροχόπτωσης του ίδιου σταθμού, για την περίοδο όμως 1955 – 1997, δίδονται στη συνέχεια στην Εικ.7.1. της επόμενης σελίδας και προέρχονται από την ιστοσελίδα της Ε.Μ.Υ. (www.hnms.gr).

Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά οι επικρατέστεροι άνεμοι είναι οι ΒΑ/κοί με ποσοστό εμφάνισης 29,9% και ακολουθούν οι ΝΔ/κοί με ποσοστό εμφάνισης 15,7%. Οι άνεμοι είναι γενικά χαμηλής εντάσεως κυρίως 1-4 Beaufort, ενώ αυξημένο είναι και το ποσοστό νηνεμίας που ξεπερνά το 25%.

Η μέση ετήσια θερμοκρασία είναι 17,6°C, θερμότερος μήνας ο Ιούλιος με μέση θερμοκρασία 27,9°C και ψυχρότερος ο Ιανουάριος με μέση θερμοκρασία 8,6°C. Η μέση μέγιστη ετησίως θερμοκρασία που έχει παρατηρηθεί την περίοδο 1955 – 1992 είναι 22,5°C και η μέση ελάχιστη 12,3°C.

Η σχετική υγρασία έχει τη μέγιστη τιμή της το Δεκέμβριο 75,6% και ελάχιστη τον Ιούλιο 43,7%, ενώ η μέση τιμή είναι 61,4%.



Εικ.7.1. Μηνιαία διακύμανση των μέσων τιμών θερμοκρασίας αέρα, σχετικής υγρασίας και βροχόπτωσης του Μ.Σ. Νέας Φιλαδέλφειας για την περίοδο 1955-1997. (από: Ε.Μ.Υ., www.hnms.gr).

Η ετήσια βροχόπτωση ανέρχεται στα 415,7χλστ με υγρότερο μήνα τον Δεκέμβριο (68,5χλστ) και ξηρότερο τον Αύγουστο (5,4χλστ). Ο μέσος αριθμός ημερών βροχής είναι 88,5.

Πτώση χιονιού παρατηρείται 3,6, μέρες το χρόνο, κυρίως κατά τους χειμερινούς μήνες και σπανιότερα το Νοέμβριο και το Μάρτιο.

Πτώση χαλαζιού παρατηρείται πολύ σπάνια, σχεδόν μία ημέρα το χρόνο.

Παγετός εμφανίζεται κύρια Ιανουάριο και Φεβρουάριο για 4 ημέρες το χρόνο.

Η ομίχλη αποτελεί σπάνιο φαινόμενο για την περιοχή.

7.3. ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η ζώνη όδευσης της οδού Αγίας Άννας, αλλά και η άμεσα όμορη περιοχή της είναι εκτάσεις ελαφρά επικλινείς προς τα νότια, με μικρές γενικά κλίσεις, σε σημείο που στην πράξη να δίδεται η εντύπωση του επίπεδου της περιοχής. Αντίστοιχη είναι η εικόνα σε ολόκληρη την περιοχή του Ελαιώνα, όπου μόνο οι ζώνες απορροής αφενός του ρέματος Προφήτη Δανιήλ και αφετέρου του Κηφισού, (η δεύτερη αποκαλύπτεται στο ύψος της γέφυρας του Ρέντη), υποδηλώνουν τη μορφολογία της περιοχής.

Το επίπεδο της περιοχής περιορίζει την αντίληψη του γύρω χώρου από τους χρήστες της και η έννοια του τοπίου, όπως ορίζεται στο Ν.3827/2010 (ΦΕΚ 30Α), είναι για τους χρήστες της οδού αισθητά περιορισμένη. Θα μπορούσαμε επομένως κάπως αυθαίρετα να διακρίνουμε σε ότι αφορά το τοπίο της περιοχής το άμεσο ή στενό τοπίο, το χώρο δηλαδή άμεσης αντίληψης που έχουν οι κινούμενοι και γενικά οι χρήστες της οδού και το ευρύτερο τοπίο, τον ευρύτερο δηλαδή χώρο που αντιλαμβάνονται οι άνθρωποι όταν παρατηρούν γύρω από ανοικτούς χώρους, ή από κάποιο ύψος στην περιοχή.

Το τοπίο άμεσης αντίληψης συνίσταται από μια πληθώρα στοιχείων ενός κερματισμένου αστικού περιβάλλοντος που περιλαμβάνουν: κτίρια χαμηλού ως μέσου ύψους και μονότονης αρχιτεκτονικής, μάντρες, μπάζα, στενούς πολύβουους δρόμους, πολλά αυτοκίνητα, τα περισσότερα φορτηγά κάθε τύπου και μία διαρκή κινητικότητα των περισσότερων στοιχείων που αντιλαμβάνεται κανείς γύρω του. Κατά περιοχές το τοπίο διαφοροποιείται ευχάριστα από κάποια όμορφα εκκλησάκια, απομεινάρια μιας άλλης εποχής που έχουν μεν κηρυχθεί ως διατηρητέα, αλλά στη πλειονότητα τους χάνονται δίπλα σε ακαλαίσθητες μάντρες και πίσω από μπάζα και απορρίμματα.

Το ευρύτερο τοπίο της περιοχής γίνεται αντιληπτό μόνο κατά θέσεις, ή αν παρατηρηθεί από το ύψος των κτισμάτων της. Είναι ένα τοπίο πράγματι αξιόλογο, αφού παρέχει ανεμπόδιστη θέα στους ιστορικούς λόφους του λεκανοπεδίου και την Ακρόπολη και στο βάθος, στους ορεινούς όγκους Πάρνηθας, Πεντελικού, Αιγάλεω, αλλά και στη θάλασσα. Είναι ένα τοπίο που περιλαμβάνει στοιχεία όλης της ιστορικής διαδρομής της Αθήνας από τα κλασσικά χρόνια (Ακρόπολη, Ιερά οδός κ.α.), ως τη σύγχρονη περίοδο της μεγαλούπολης με την υποβάθμιση που έχει επιφέρει, ειδικά στην άμεση περιοχή του προτεινόμενου έργου.

Το τοπίο άμεσης αντίληψης των χρηστών του έργου δεν παρουσιάζει κάποιο ενδιαφέρον. Μάλλον κουράζει το μάτι του χρήστη και δημιουργεί την ανάγκη άμεσης φυγής από την περιοχή. Ως τοπόσημο κυριαρχεί σήμερα το ημιτελές κτίριο της γωνίας Αγίας Άννας και Αγίου Πολυκάρπου, που μένει έτσι από τη διακοπή των έργων της Διπλής Ανάπλασης και δίνει άμεσα τη δυσμενή εικόνα της εγκατάλειψης. Καλαίσθητο στοιχείο είναι στο τοπίο ο σταθμός του Μετρό με τις αρχαιότητες, στη γωνία της Ιεράς οδού και η σύγχρονη εκκλησία της Αγίας Άννας, στη γωνία της Πέτρου Ράλλη.

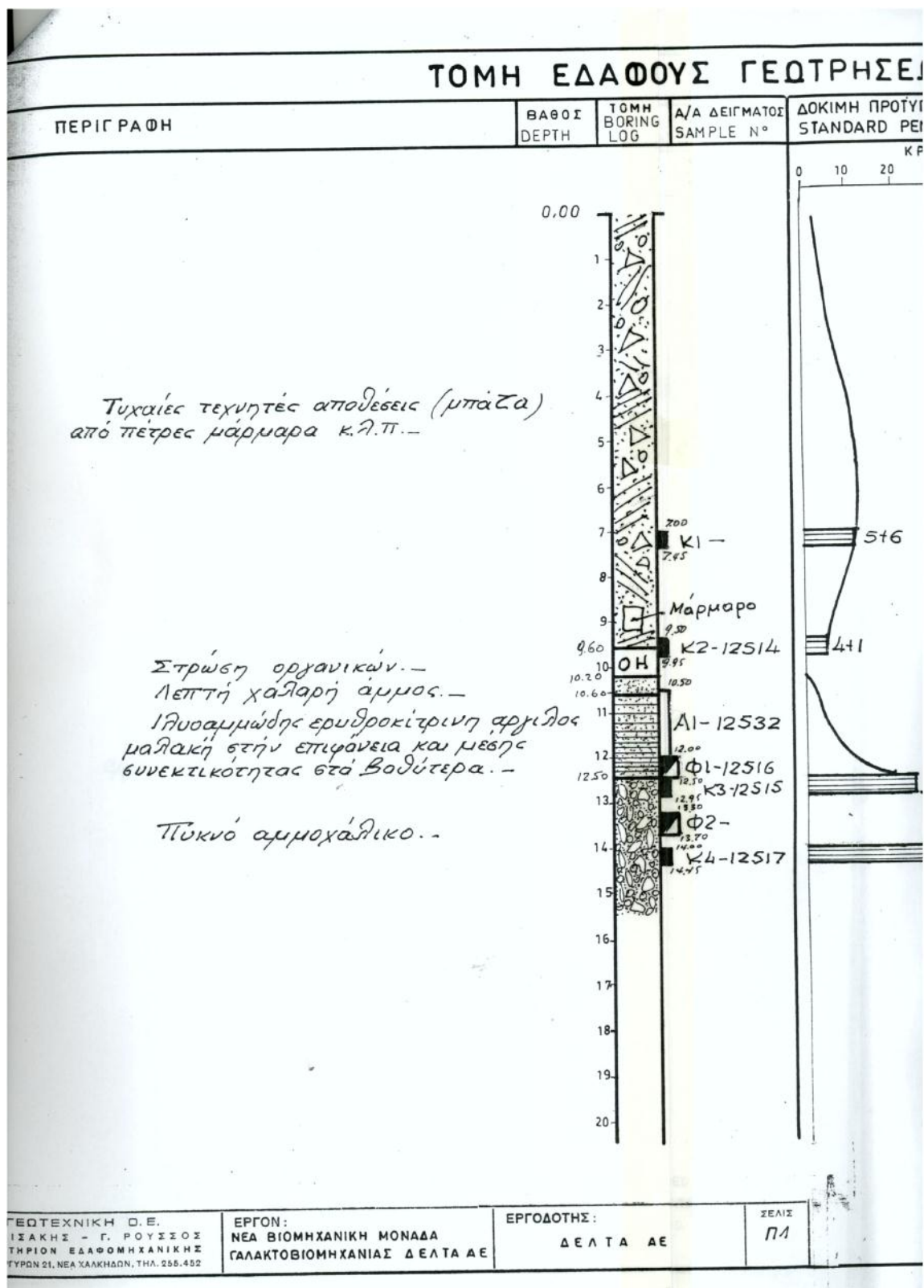
Το προτεινόμενο έργο θα αφαιρέσει δυσμενή στοιχεία και θα προσθέσει στοιχεία καλαισθησίας στο τοπίο άμεσης αντίληψης της περιοχής. Θα αποφορτιστεί η κυκλοφορία, θα καθαιρεθούν άχρηστες υψηλές μάντρες, θα προστεθεί νησίδα, πεζοδρόμια και πράσινο, θα αναδειχθούν τα όμορφα εκκλησάκια που σήμερα κρύβονται, θα ευνοηθεί η κυκλοφορία πεζών. Παράλληλα θα σταματήσει η συσσώρευση νερών που αποτελεί δυσάρεστο στοιχείο του τοπίου μετά από βροχές.

7.4. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η σύσταση του εδάφους της περιοχής του έργου έχει υποστεί στα ανώτερα στρώματα του έντονες αλλοιώσεις, λόγω των αλλαγών χρήσεων που υπέστη η περιοχή τις προηγούμενες δεκαετίες. Το αρχικό έδαφος που προερχόταν από την αποσάθρωση των γεωλογικών σχηματισμών και είχε διαμορφωθεί σε φυτόχωμα (φυτικό έδαφος) από τη βλάστηση και τις καλλιέργειες, καλύφθηκε σε μεγάλο βαθμό από αδρανή υλικά λόγω των τεχνικών κατασκευών και προϊόντων επιχωματώσεων και μπαζών. Από τα στοιχεία των πολλών εδαφοτεχνικών γεωτρήσεων που έχουν διανοιχτεί τα τελευταία χρόνια στην περιοχή για τις ανάγκες θεμελίωσης κτιριακών εγκαταστάσεων αλλά και για τα έργα του μετρό, έχει αποκαλυφθεί κάλυψη του φυσικού εδάφους από τεχνητές επιχώσεις και μπάζα που κατά θέσεις προσεγγίζει και τα δέκα (10) μέτρα. Μια ενδεικτική τομή του εδάφους, από δειγματοληπτική γεώτρηση στην οδό Ειρήνης, για την εκπόνηση γεωτεχνικής μελέτης θεμελίωσης κατασκευής, δίδεται στη συνέχεια στην Εικ.7.2 της επόμενης σελίδας.

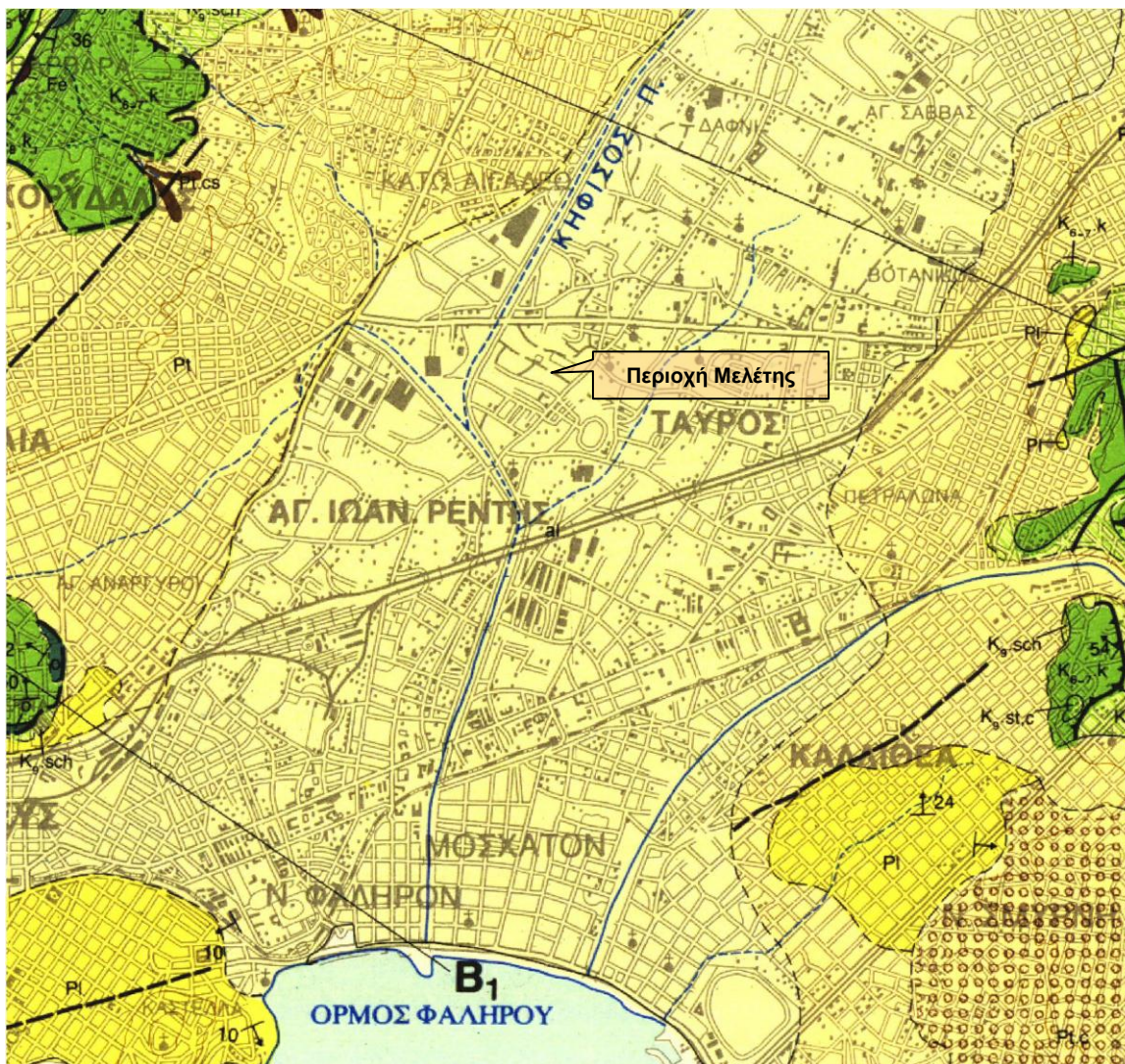
Κάτω από τις επιχώσεις και το παλαιό φυτικό έδαφος αναπτύσσονται τα γεωλογικά πετρώματα που σχηματίζουν την ευρύτερη περιοχή, η γεωλογική δομή της οποίας φαίνεται στο απόσπασμα γεωλογικού χάρτη της Εικ.7.3 που ακολουθεί. Το απόσπασμα προέρχεται από το γεωλογικό χάρτη της Ελλάδος κλ.1:50.000, Φ.Χ. Αθήναι – Πειραιεύς, εκδόσεως ΙΓΜΕ του έτους 1982.

Όπως προκύπτει και από το χάρτη, η περιοχή του έργου βρίσκεται στην προσχωματική λεκάνη του Κηφισού, πολύ κοντά στον κύριο άξονα απορροής του ποταμού. Η προσχωματική λεκάνη επιφανειακά δομείται στο μέσον της από σύγχρονης ηλικίας (αλλουβιακές) χειμαρρώδεις αποθέσεις αργίλων, άμμων και χαλίκων, που επικάθονται σε πλειστοκαινικής και πλειοκαινικής ηλικίας αποθέσεις οι οποίες εμφανίζονται στα περιθώρια της ζώνης βασικής απορροής της λεκάνης. Γεωλογικό υπόβαθρο της περιοχής αποτελεί ο σχηματισμός του “Σχιστόλιθου των Αθηνών”, που είναι ένα έντονα ετερογενές και ελαφρά μεταμορφωμένο σύστημα που περιλαμβάνει διάφορους λιθολογικούς σχηματισμούς.



Εικ.7.2. Ενδεικτική τομή υπεδάφους από δειγματοληπτική γεώτρηση για γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης κατασκευής στην οδό Ειρήνης, στην οποία καταγράφεται το πάχος των τεχνητών επιχώσεων και μπαζών.(από: Γ.ΣΕΙΣΑΚΗΣ κ.α., 1989)

Η γενική στρωματογραφική στήλη της περιοχής δίδεται στη λιθολογική τομή της Εικ.7.4 που ακολουθεί στη συνέχεια, η οποία προέρχεται από υδρογεώτρηση που έχει ανορυχθεί στην περιοχή των εγκαταστάσεων του Αμαξοστάσιου της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. Η θέση της υδρογεώτρησης φαίνεται στο χάρτη της Εικ.7.5 αμέσως μετά.



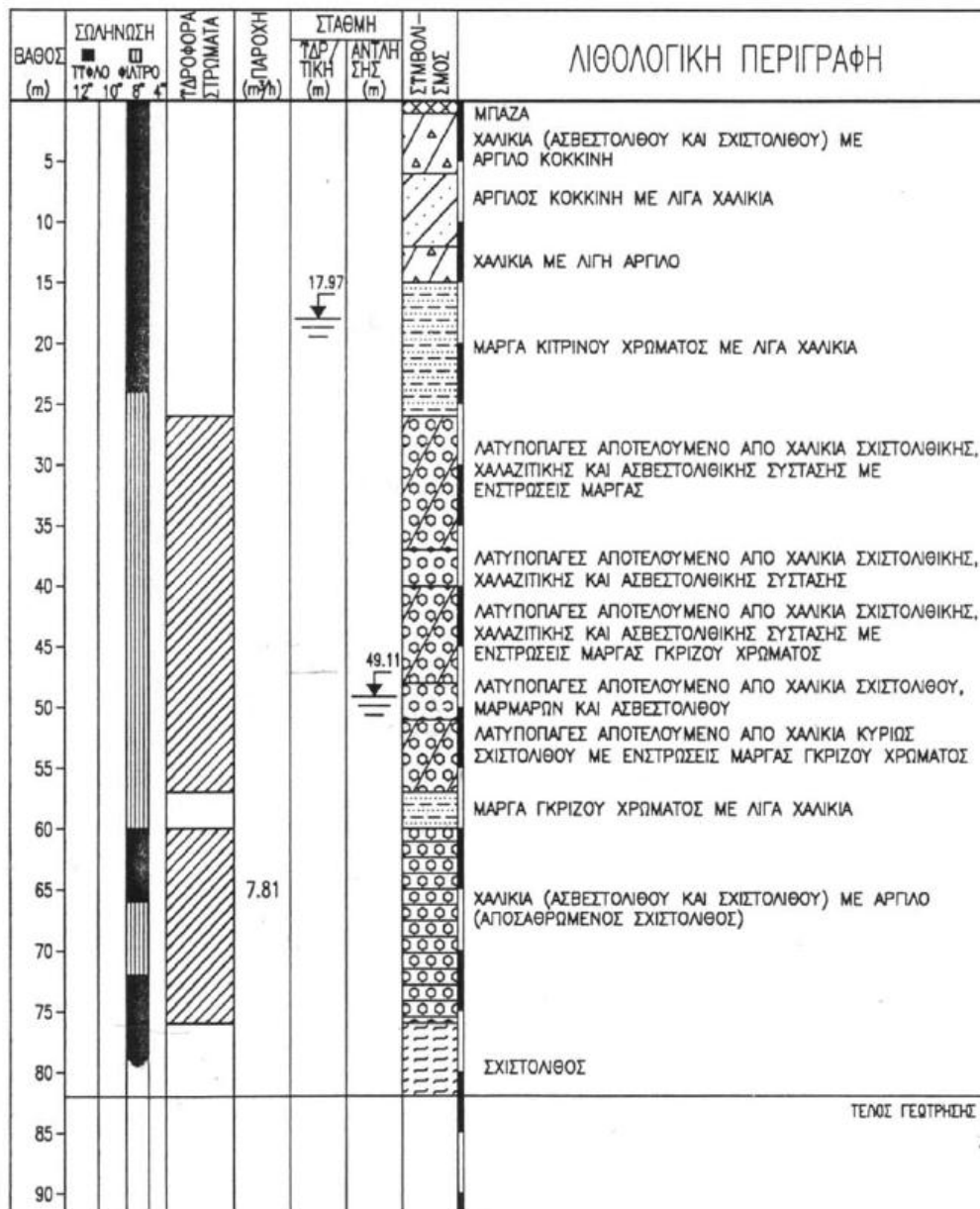
Εικ.7.3. Απόσπασμα γεωλογικού χάρτη της Ελλάδος σε κλ.1:50.000, Φ.Χ. Αθήναι-Πειραιεύς.

Υπόμνημα: al = αλλουβιακές αποθέσεις, Pt = Διλουβιακές αποθέσεις ερυθρών πηλών, αργίλων, άμμων (στα κατώτερα μέλη), που εναλλάσσονται με κροκαλολατυτοπαγή μικρής συνεκτικότητας, Pl = μαργαϊκοί ασβεστολίθοι και ψαμμίτες πλειοκαινού ηλικίας, K₉.sch, K₆₋₇.k = αλπικό υπόβαθρο (σχιστόλιθος Αθηνών). Μεταξύ διλουβιακών και πλειοκαινικών ιζημάτων, μεσολαβούν στο Ανωτ. Πλειόκαινο – Κατωτ. Πλειστόκαινο, ηφαιστειακά πετρώματα κύρια ανδεσίτες, που δεν έχουν όμως επιφανειακές εμφανίσεις στην ευρεία περιοχή.

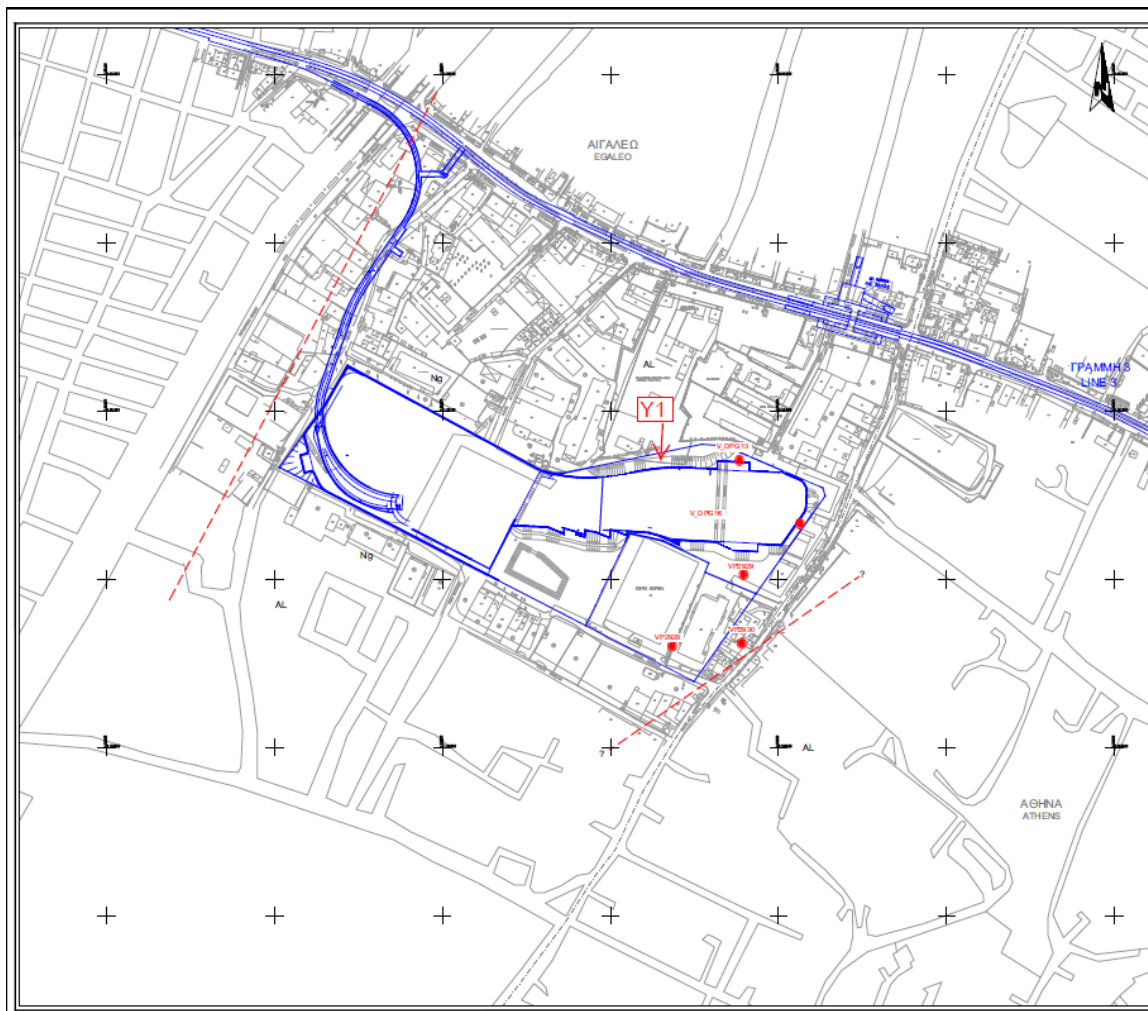
ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΤΟΜΗ ΥΔΡΟΓΕΩΤΡΗΣΗΣ Υ1

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ: ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΑΕ
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ: ΕΔΑΦΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΕ
ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ: 12/5/97
ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ: 14/5/97

ΔΙΑΜ. ΔΙΑΤΡΗΣΗΣ: 12 1/2"
ΤΟΠΟΘ. ΧΑΛΙΚΟΦΙΛΤΡΟΤ: 4μ³
ΤΟΠΟΘ ΠΙΕΖΟΜΕΤΡΟΤ: 0 - 66μ



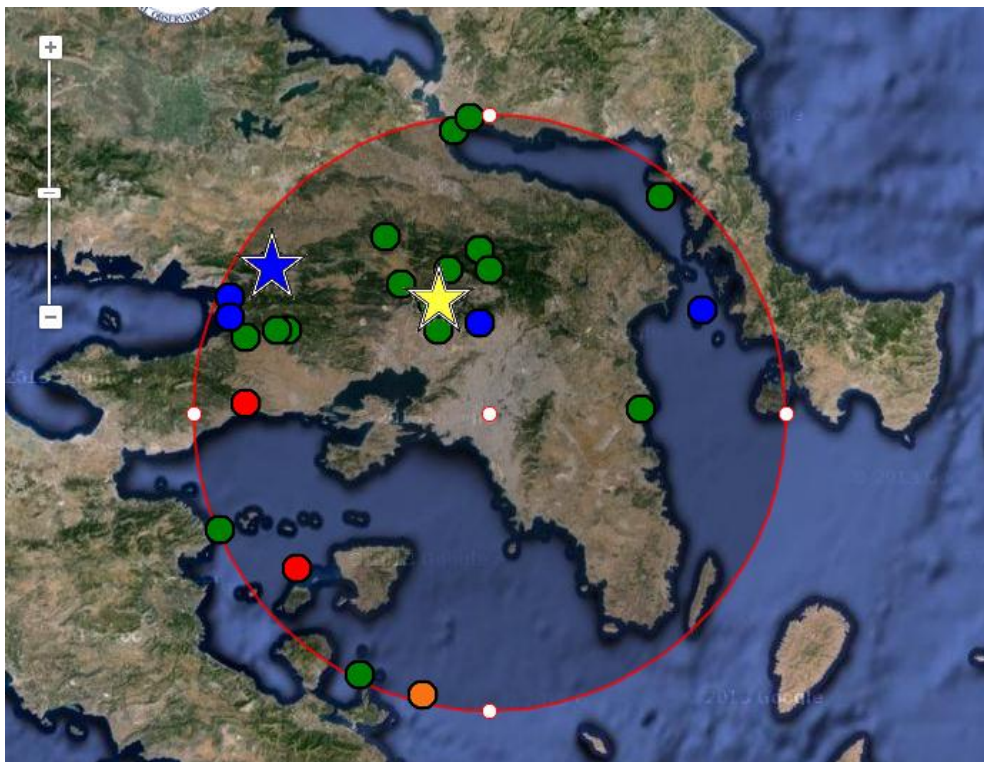
Εικ.7.4. Λιθολογική τομή υπεδάφους της περιοχής του έργου από εκτελεσθείσα υδρογεώτρηση.
(στοιχεία από ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.)



Εικ.7.5. Θέση της υδρογέωτρησης (Y1) της Εικ.8.3.
(στοιχεία από ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.)

Η περιοχή της λεκάνης του Κηφισού αποτελεί ένα τεκτονικό βύθισμα που δημιουργήθηκε το Μειόκαινο από ομάδες ρηγμάτων που έδρασαν με κύρια διεύθυνση ΒΑ - ΝΔ. Στα κράσπεδα του βυθίσματος εντοπίζονται αρκετά ακόμα συστήματα ρηξιγενών ζωνών σε διάφορες διευθύνσεις όπως ΒΒΑ - ΝΝΔ στην περιοχή του Υμηττού και ΒΔ - ΝΑ στην παραλιακή ζώνη, καθώς και άλλα σε διάφορες διευθύνσεις στο εσωτερικό της παραπάνω περιοχής, όπως ΒΒΑ - ΝΝΔ και Β - Ν.

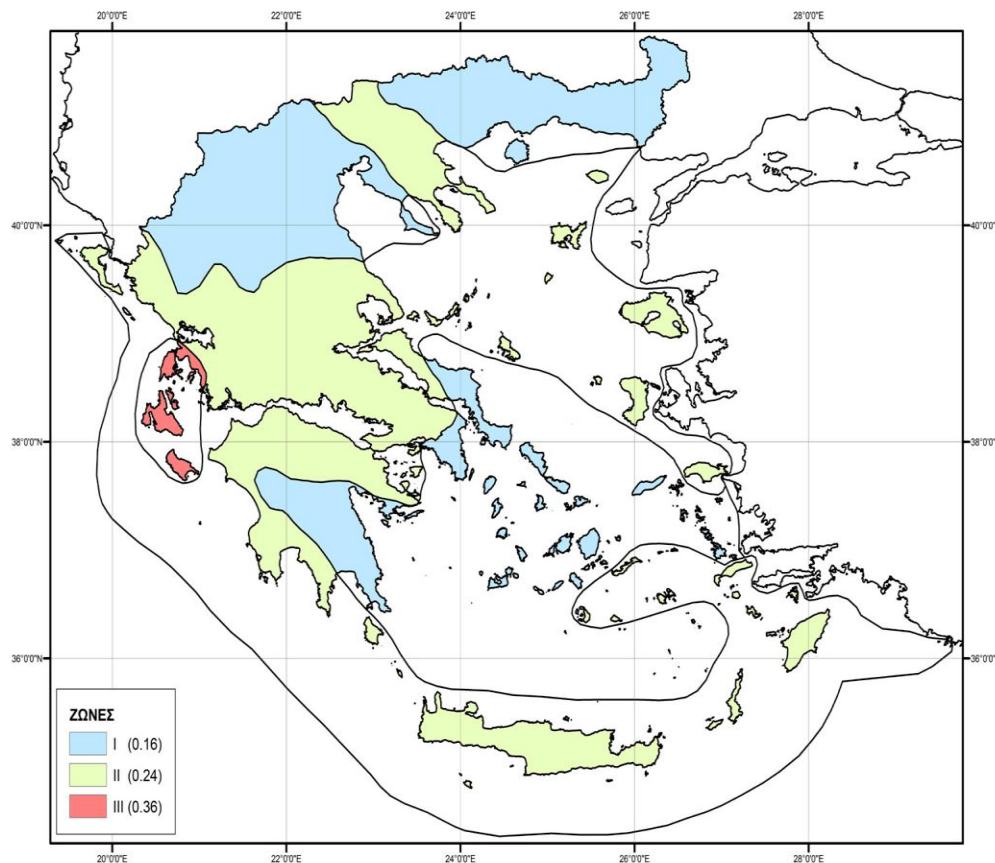
Όσον αφορά την σεισμική ιστορία της περιοχής, τα τελευταία 50 χρόνια (1965-2015) έχουν καταγραφεί στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής (εστιακή απόσταση πενήντα χιλιομέτρων από την Αθήνα) λίγοι σχετικά σεισμοί μεγέθους μεγαλύτερου των 4.0 Richter, από τους οποίους μόλις δύο με μέγεθος μεγαλύτερο των 5.0 Richter (Εικ.7.6).



Εικ.7.6. Χάρτης (σε κλίμακα προσαρμογής), με τις θέσεις των σεισμών $4.0 \leq M_L$, σε μια περιμετρική περιοχή με κέντρο την περιοχή του προτεινόμενου έργου και ακτίνα 50χλμ. Οι σεισμοί μεγέθους μεγαλύτερου του 5.0 δείχνονται με αστέρια. Το χρώμα υποδεικνύει το εστιακό βάθος κάθε σεισμού ως εξής: Μπλε χρώμα εστιακό βάθος <15 χλμ, πράσινο εστιακό βάθος 15-30 χλμ, κίτρινο εστιακό βάθος 30-60 χλμ και πορτοκαλί εστιακό βάθος 60-100 χλμ. (από: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών <http://www.gein.noa.gr/>)

Από τους δύο αυτούς μεγάλους σεισμούς ο ένας έγινε στο Καπαρέλλι Βοιωτίας στις 21/2/1981, ενώ ο πλέον πρόσφατος (κίτρινο αστέρι) έγινε 7 Σεπτεμβρίου 1999, με επίκεντρο στη βάση του ορεινού όγκου της Πάρνηθας. Αν και δεν ήταν ιδιαίτερα ισχυρός, ο σεισμός αυτός ήταν ο φονικότερος των τελευταίων 50 ετών με 143 νεκρούς, ενώ προκάλεσε τη δαπανηρότερη φυσική καταστροφή που έχει συμβεί ποτέ στην Ελλάδα.

Η σεισμικότητα της περιοχής του έργου ορίζεται σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό κανονισμό (ΕΑΚ-2000), όπως τροποποιήθηκε με την Απόφαση ΥΠΕΧΩΔΕ με αριθμό Δ17α/115/9/ΦΝ275, (ΦΕΚ 1154Β/12-8-2003). Σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό η περιοχή του έργου κατατάσσεται στην κατηγορία Ι των ελαφρά σεισμόπληκτων περιοχών (Εικ.7.7), όπου η σεισμική επιτάχυνση του εδάφους λαμβάνεται ίση με $0,16 \times g$.



Εικ.7.7: Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας της Ελλάδος

7.5. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

7.5.1. Γενικά στοιχεία

Στην περιοχή του έργου ουσιαστικά δεν υφίσταται φυσικό περιβάλλον. Το φυσικό περιβάλλον που αντιπροσώπευε ο ελαιώνας της κλασσικής αρχαιότητας και οι αγροτικές χρήσεις της περιόδου της τουρκοκρατίας, έχει βαθμιαία μεταβληθεί σε ένα έντονα αστικοποιημένο περιβάλλον με πλήρη κυριαρχία του ανθρωπογενούς στοιχείου. Ο ποταμός Κηφισός, κύριος επιφανειακός αποδέκτης του λεκανοπεδίου Αττικής, διατηρεί σήμερα στοιχεία ποτάμιου (φυσικού) οικοσυστήματος από τις πηγές του μέχρι τη Μεταμόρφωση, δηλαδή μέχρι τον εγκιβωτισμό του. Κατάντη του εγκιβωτισμού ο Κηφισός είναι ουσιαστι-

κά αποχετευτικός αγωγός και μάλιστα ενός παντορροϊκού δικτύου και με τη μορφή αυτή λειτουργεί στην περιοχή του προτεινόμενου έργου.

Ο δεύτερος επιφανειακός αποδέκτης της περιοχής, το ρέμα του Προφήτη Δανιήλ που είναι παραπόταμος του Κηφισού, έχει σήμερα την εικόνα και τη λειτουργία ενός ανοικτού αποχετευτικού αγωγού, όπως επισημάνθηκε και προηγούμενα στην παρούσα μελέτη.

Το φυσικό περιβάλλον έχει σήμερα στην περιοχή πλήρως αλλοιωθεί και σε αυτήν κυριαρχούν οι επιχωματώσεις και η κάλυψη μεγάλων εκτάσεων με αδρανή υλικά (δρόμοι, κτίσματα κ.α.), οι χρήσεις μεταποίησης και μεταφορών, αλλά και κατοικίας και η βαριά οδική κυκλοφορία.

7.5.2. Χλωρίδα – Πανίδα

Στο έντονα αστικοποιημένο περιβάλλον της περιοχής του έργου δεν είναι δυνατό να διακριθούν φυσικά οικοσυστήματα βιοκλιματικά καθοριζόμενα, καθώς η ύπαρξη πρασίνου περιορίζεται στις άκρες των δρόμων, στα πάρκα και στις πλατείες. Ειδικότερα, η άμεση περιοχή του έργου χαρακτηρίζεται από πλήρη απουσία φυσικών οικοσυστημάτων καθώς επικρατεί πλήρως το βιομηχανικό – βιοτεχνικό – εμπορευματικό στοιχείο. Το μεγαλύτερο τμήμα της περιοχής καταλαμβάνει η βιομηχανική ζώνη, που χαρακτηρίζεται από άναρχη δόμηση και ελλιπές οδικό δίκτυο. Η έντονη ανθρωπογενής πίεση σε συνδυασμό με τον κατακερματισμό και την κάλυψη των ακάλυπτων χώρων με σκληρά υλικά έχει σαν αποτέλεσμα να μην παρατηρούνται στην περιοχή τμήματα φυσικής βλάστησης ή βιότοποι οικολογικού ενδιαφέροντος.

Οι κυριότεροι χώροι πρασίνου στην ευρεία περιοχή καλύπτουν μικρό κλάσμα της έκτασης της και συγκεκριμένα είναι:

- η περιοχή του περιβάλλοντος χώρου του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, όπου υπάρχουν καλλωπιστικά δέντρα περίφραξης και αγρός πειραματικής καλλιέργειας,
- το πάρκο Αγίας Άννας Ευαγγελιστριάς, με καλλωπιστικά δέντρα και θάμνους επί της οδού Λεγάκη και,
- μικρής κλίμακας αρδευόμενα περιβόλια με λαχανικά.

Στο ρέμα του Προφήτη Δανιήλ, που είναι μερικά εγκλιβωτισμένο και καταλήγει στον Κηφισό, δεν υπάρχει παραρεμάτια βλάστηση εκτός από μεμονωμένες συστάδες από ζιζανιώδη φυτά.

Στον περιβάλλοντα χώρο των κτιρίων των βιομηχανιών και βιοτεχνιών, αποθηκών και λοιπών επιχειρήσεων υπάρχουν φυτεμένα μεμονωμένα δέντρα ή δεντροστοιχίες περίφραξης καθώς και θάμνοι. Όλα σχεδόν τα δενδρώδη ή θαμνώδη είδη φυτών που απαντώνται στην περιοχή (αυτοφυή – επιγενή, ή νεοεισαχθέντα ξενικά) έχουν φυτευτεί σε διάφορες εποχές, ή έχουν αναπαραχθεί από αυτά που αρχικά χρησιμοποιήθηκαν για καλλωπιστικούς σκοπούς, ή άλλες χρήσεις (σκιά, ηχομόνωση κλπ).

Στην περιοχή απαντώνται φυτεμένα αρκετά ξυλώδη είδη της ελληνικής χλωρίδας, όπως Κυπαρίσσια (*Cupressus sempervirens*), Κουτσουπιές (*Cercis siliquastrum*), Χαρουπιές (*Ceratonia Siliqua*), Δάφνες (*Laurus nobilis*), Πικροδάφνες (*Nerium oleander*), και σποραδικά Ελιές (*Olea europaea*) και Πεύκα (*Pinus Halepensis*). Ποσοτικά επικρατούν ξενικά είδη δέντρων και θάμνων όπως Ευκάλυπτοι (*Eucalyptus* sp.), Ακακίες (*Acacia* sp.), Ψευδοακακίες (*Robinia pseudacacia*), Φοινικίες (*Phoenix canariensis*), Ουασιγκτόνιες (*Washingtonia robusta*), Μουριές (*Morus alba*), Αγγελικές (*Pittosporum tobira*), καθώς και νεαρά Λεύκλαντ ως φυτά περιφραξης. Ορισμένα από τα δέντρα αυτά αποτελούν ιδιαίτερα δείγματα από πλευράς μορφής και ανάπτυξης.

Στις άκρες των δρόμων και σε γυμνούς ακάλυπτους χώρους απαντώνται μεγάλοι πληθυσμοί από επιγενή είδη φυτών (ξενικής προέλευσης - εγκλιματισμένα και φυσικά αναπαραγόμενα είδη) όπως Νικοτιάνα (*Nicotiana glauca*), Βρωμόδεστρο (*Ailanthus* sp) και Σολάνο (*Solanum*).

Στην ποώδη βλάστηση της περιοχής συγκαταλέγονται αυτοφυή και επιγενή ανθρωπόφιλα, νιτρόφιλα ή επιτοίχια είδη χλωρίδας, στην πλειοψηφία τους ζιζανιώδη που επιζητούν ανοιχτούς και διαταραγμένους βιότοπους. Τα είδη αυτά καλύπτουν τα άκτιστα χέρσα οικόπεδα, ή φύονται στα όρια δρόμων, πεζοδρομίων, ή στις σχισμές κρασπέδων και τοίχων. Ενδεικτικά αναφέρονται είδη της οικογένειας των αγροστωδών (*Framinae*), αλλά και δικότυλα ποώδη όπως *Urtica* sp., *Parietaria* sp., *Oxalis* sp. κλπ.

Όσον αφορά την πανίδα, η θέση της περιοχής κοντά στο κέντρο της Αθήνας σε συνδυασμό με την μακρόχρονη, έντονη και συνεχή ανθρωπογενή πίεση έχει ως αποτέλεσμα να παρουσιάζεται ελάχιστη ποσοτικά και ποιοτικά άγρια πανίδα (ορνιθοπανίδα). Άλλωστε η περιοχή απέχει πολύ από τους σημαντικούς βιότοπους της Αττικής (Πάρνηθα, Σχοινιάς, Λίμνη Μαραθώνα, Ωρωπός, Σούνιο αλλά και το Φαληρικό Δέλτα) και δεν διαθέτει τους χώρους πρασίνου που θα μπορούσαν να χρησιμεύσουν ακόμα και σαν χώροι συγκέντρωσης και ενδιάμεσης στάσης πουλιών κατά τη διάρκεια της μετανάστευσης.

Η κίνηση των αυτοκινήτων, η ρύπανση και ο θόρυβος δρουν αρνητικά στην προσέλκυση και παραμονή των διαφόρων ειδών. Η πολύ φτωχή ορνιθοπανίδα της περιοχής περιορίζεται σε λίγα ανθρωπόφιλα είδη πουλιών. Στην περιοχή φωλιάζουν Σπουργίτια και Δεκαοχτούρες (*Streptopelia decaocto*) και παρατηρούνται Κοκκινολαίμηδες (*Erithacus rubecula*), Σουσουράδες (*Motacilla* sp.) και μικροί πληθυσμοί διαφόρων στρουθιόμορφων ανάλογα με την εποχή. Στις περιόδους της μετανάστευσης και στις βαρυχειμωνιές μπορεί να σταθμεύσουν διερχόμενα σμήνη ψαρονιών.

Το ρέμα του Προφήτη Δανιήλ φιλοξενεί αρουραίους (*Rattus norvegicus*). Επίσης αναμένεται η ύπαρξη ποντικών ενώ είναι αρκετά πιθανή και η ύπαρξη νανονυκτερίδας (*Pipistrellus pipistrellus*).

Από τα αμφίβια πιθανολογείται η ύπαρξη μικτού αριθμού φρύνων (*Bufo viridis*).

Τέλος στην περιοχή καταγράφηκαν διάφοροι αντιπρόσωποι ασπόνδυλων όπως τα: Αραχνίδια, Μαλάκια – χερσαία σαλιγκάρια, Ολιγόχαιτοι – χερσαία σκουλίκια, Χειλόποδα – Σαρανταποδαρούσες, Ισόποδα, Διπλόποδα, ενώ απαντώνται οι κατώτερες τάξεις εντόμων όπως τα: Δίπτερα – Κουνούπια και μύγες, Κολεόπτερα – Σκαθάρια, Υμενόπτερα –

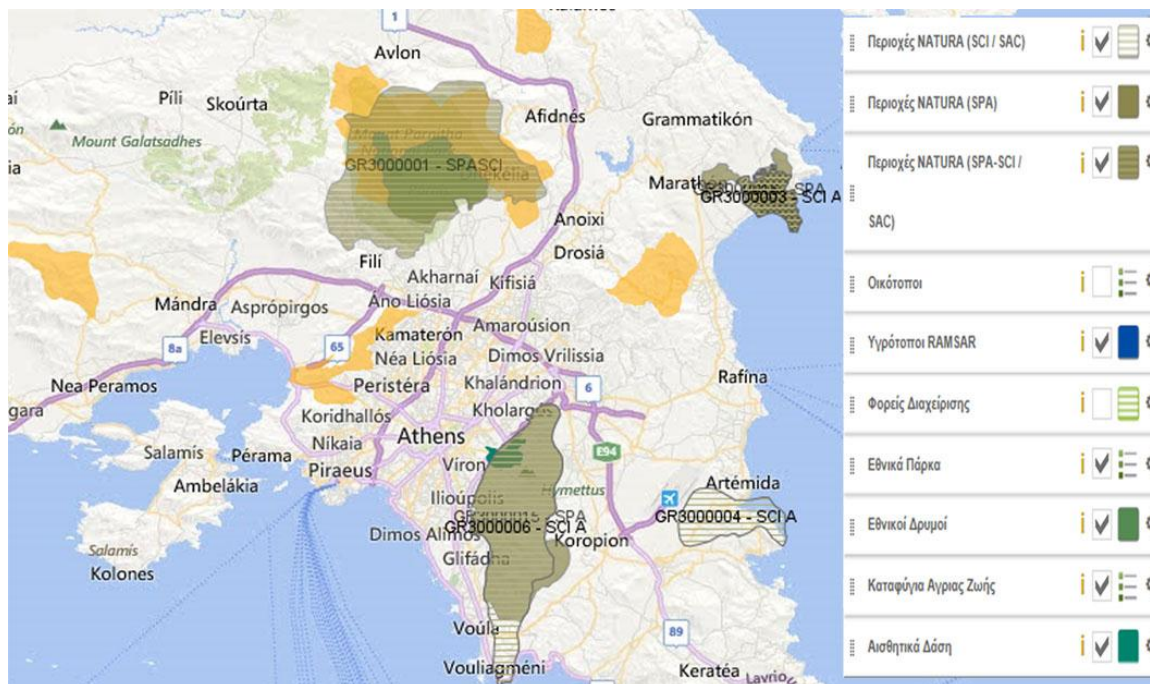
Μυρμήγκια, Σφήκες και μέλισσες, Ημίπτερα – Τζίτζικια και Βρωμούσες, Λεπιδόπτερα – Πεταλούδες και Ορθόπτερα – Ακρίδες

7.5.3. Δάση και Δασικές εκτάσεις

Η στενή και η ευρεία περιοχή του έργου βρίσκονται εντός του αστικού ιστού της Αθήνας και δεν περιλαμβάνουν δασικές ή/και αναδασωτέες εκτάσεις.

7.5.4. Προστατευόμενες περιοχές

Στην ευρεία περιοχή του έργου δεν υπάρχουν περιοχές του Εθνικού Συστήματος Προστατευόμενων Περιοχών του Ν.3937/2001 (ΦΕΚ 60Α). Οι πλησιέστερες από αυτές βρίσκονται σε απόσταση, εκτός περιοχής του έργου και δεν θα επηρεαστούν από αυτό. Αξιολογώντας ως πλησιέστερες προς το έργο τις προστατευόμενες περιοχές που εντοπίζονται κατά κύριο λόγο στην ευρεία περιοχή του Λεκανοπεδίου, τις παραθέτουμε στη συνέχεια κατά σειρά εγγύτητας με την περιοχή του έργου (Εικ.7.8).



Εικ.7.8: Χάρτης Προστατευόμενων Περιοχών περιμετρικά του έργου (από: www.oikoskopio.gr)

- Η περιοχή του λόφου του Λυκαβηττού, που βρίσκεται σε μικρή σχετικά απόσταση ανατολικά της περιοχής του έργου. Πρόκειται για ένα απότομο λόφο στο κέντρο της Αθήνας, με βραχώδεις πλαγιές και γκρεμούς που καλύπτεται από πεύκα και κυπαρίσσια. Η περιοχή, συνολικής εκτάσεως 42 εκταρίων, έχει ενταχθεί στον κατάλογο βιοτόπων CORINE, με κωδικό A00060043.
- Η περιοχή Ακρόπολη – Αρχαία Αγορά – Λόφοι Νυμφών – Μουσών – Πνύκας, που βρίσκεται επίσης σε μικρή απόσταση ανατολικά της περιοχής του έργου. Πρόκειται για σύνολο τριών βραχωδών λόφων, με τα πιο γνωστά μνημεία της

κλασσικής αρχαιότητας (Ακρόπολη, Προπύλαια, Ναός Απτέρου Νίκης, Παρθενώνας, Ερεχθείο, Στοά Αττάλου, Αρχαία Αγορά κ.α.). Η περιοχή έχει περιληφθεί στον κατάλογο των Τοπίων Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους (ΤΙΦΚ), με κωδικό ΑΤ2011013).

- Η περιοχή του Αττικού Άλσους, που βρίσκεται σε μικρή σχετικά απόσταση ΒΑ/κά της περιοχής του έργου και περιλαμβάνει δύο λόφους στο κέντρο της Αθήνας με γυμνές βραχώδεις πλαγιές και γκρεμούς, που καλύπτεται από πεύκα, κυπαρίσσια και άλλα δένδρα από αναδάσωση. Η περιοχή, συνολικής εκτάσεως 239 εκταρίων, έχει ενταχθεί στον κατάλογο βιοτόπων CORINE, με κωδικό Α00060042.
- Η περιοχή του ρέματος Χελιδονούς, που εκτείνεται κατά μήκος της ζώνης απορροής του Κηφισού, σε μικρή απόσταση βόρεια του έργου. Η περιοχή διατηρεί ακόμη τα στοιχεία φυσικού ποτάμιου οικοσυστήματος με πυκνή βλάστηση από πλατάνια, θάμνους με βατομουριές, καλαμιές και σκίνα, ενώ έχουν καταγραφεί και αξιόλογα είδη της ορνιθοπανίδας. Μέσα στο ποτάμι έχει καταγραφεί και ένα μικρό ενδημικό ψάρι, η Ντάσκα, που συναντάται επίσης στη Μακαρία Πηγή στο Σχοινιά του Μαραθώνα. Η περιοχή, συνολικής εκτάσεως 152,9 εκταρίων, έχει ενταχθεί στον κατάλογο Άλλοι Βιότοποι με κωδικό ΑΒ2090020.
- Η περιοχή εκβολής του ποταμού Ιλισού, που βρίσκεται σε μικρή απόσταση νότια της περιοχής του έργου και εκτείνεται στην παράκτια αστική περιοχή της Καλλιθέας Αττικής. Έχει έκταση 22,7 εκτάρια και παρά την υποβάθμιση εξακολουθεί να αποτελεί σταθμό για τα υδρόβια μεταναστευτικά πουλιά. Έχει ενταχθεί στον κατάλογο βιοτόπων CORINE, με κωδικό Α00060044.
- Ανατολικά της περιοχής του έργου βρίσκεται η περιοχή προστασίας του ορεινού όγκου του Υμηττού, που περιλαμβάνει το Αισθητικό Δάσος της Καισαριανής και τη Λίμνη της Βουλιαγμένης. Η περιοχή, συνολικής εκτάσεως 8.319 εκταρίων, έχει ενταχθεί στον κατάλογο ΦΥΣΗ 2000 με κωδικό GR3000006. Οι κορυφές του όρους Υμηττός και η περιοχή Καισαριανής – Καρέα, συνολικής εκτάσεως 3.620 εκταρίων, έχουν ενταχθεί στον κατάλογο βιοτόπων CORINE, με κωδικό Α00060040.
- Σε μεγαλύτερη συγκριτικά απόσταση ΒΑ/κά του έργου, εκτείνεται η περιοχή του ορεινού όγκου της Πεντέλης σε υψόμετρο άνω των 300μ. Η περιοχή διαθέτει μεσογειακή μακία βλάστηση, φρύγανα και δάση χαλεπίου πεύκης και, σε έκταση 3.462 εκταρίων, έχει ενταχθεί στον κατάλογο βιοτόπων CORINE, με κωδικό Α00060038. Στην ίδια περιοχή έχει ιδρυθεί από το 1976, με τη με αρ. 38074/1976 (ΦΕΚ 689Β) Υπουργική Απόφαση, καταφύγιο θηραμάτων (προστασίας άγριας ζωής), σε έκταση 24.500 στρεμμάτων στη θέση του Δημόσιου Δάσους της Ραπεντώσας.

Εκτός των παραπάνω, στην ευρεία περιοχή του Λεκανοπεδίου βρίσκονται και οι προστατευόμενες περιοχές του όρους Πάρνηθας, οι οποίες όμως είναι σε μεγαλύτερες αποστάσεις από τη θέση του έργου. Συνοπτικά πρόκειται για: α) περιοχή που περιλαμβάνει μεγάλο μέρος του βουνού εκτάσεως 14.902 εκταρίων, η οποία έχει ενταχθεί στον κατάλογο

ΦΥΣΗ 2000 με κωδικό GR3000001 και β) για τη δασοκαλυμμένη κυρίως περιοχή που βρίσκεται στον πυρήνα του βουνού και με έκταση 8.253 εκταρίων, έχει ενταχθεί στον κατάλογο βιοτόπων CORINE, με κωδικό A00020011.

7.5.5. Άλλες σημαντικές περιοχές

Σε μεγαλύτερη συγκριτικά απόσταση, δυτικά της περιοχής του έργου και με τη μεσολάβηση συμπαγούς αστικής περιοχής, εκτείνεται το φυσικό οικοσύστημα του όρους Αιγάλεω. Το όρος Αιγάλεω, αν και δεν ανήκει σε κανένα από τους καταλόγους των βιοτόπων «ΦΥΣΗ-2000, ή CORINE», είναι ένα από τα 4 δασικά οικοσυστήματα που περιβάλλουν το λεκανοπέδιο της Αττικής και θεωρείται προέκταση και φυσική απόληξη της Πάρνηθας προς τη θάλασσα. Η περιοχή ανήκει στη μεσογειακή ζώνη βλάστησης και έχει κηρυχθεί αναδασωτέα με τη με αρ. 108424/13-9-1994 Απόφαση Υπουργείου Γεωργίας.

Το όρος Αιγάλεω διαθέτει αξιόλογη βιοποικιλότητα, όπως προέκυψε από διαχρονικές μελέτες καταγραφής χλωρίδας, εντομοπανίδας και πτηνοπανίδας, που διήρκεσαν από τον Αύγουστο 1986 ως το Φεβρουάριο 2004 (ΣΥΝΟΔΙΝΟΥ, 2010). Την περίοδο αυτή έχει καταγραφεί η παρουσία 84 ειδών πανίδας, 19 από τα οποία εμφανίζονται στην ευρύτερη περιοχή περιοδικά (χειμώνας, αναπαραγωγική περίοδος, περίοδος μετανάστευσης), ενώ 16 έχουν καταγραφεί σε όλη τη διάρκεια του έτους.

Το 1976, με τη με αρ. 34649/1753 Υπουργική Απόφαση, ιδρύθηκε στην περιοχή καταφύγιο θηραμάτων σε έκταση 27.000 στρεμμάτων, η οποία το 2001 οριοθετήθηκε περαιτέρω και περιορίστηκε ελαφρά με τη με αρ. 2168 Απόφαση Περιφερειάρχη Αττικής (ΦΕΚ 918Β). Σύμφωνα με την τελευταία Απόφαση η προστατευόμενη περιοχή χαρακτηρίζεται πλέον ως: “Καταφύγιο Άγριας Ζωής στην περιοχή Όρους Αιγάλεω Δήμων Καματερού, Πετρούπολης, Περιστερίου, Χαϊδαρίου, Κορυδαλλού, Αιγάλεω και Ασπροπύργου Αττικής”.

7.6. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

7.6.1. Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης

Οι θεσμοθετημένες χρήσεις στην ευρεία περιοχή του έργου περιέχονται στα δύο Προεδρικά Διατάγματα του Ελαιώνα (ΦΕΚ 1049Δ/1995 & 742Δ/1996) και στις διοικητικές πράξεις που επακολούθησαν με τοπικές τροποποιήσεις (βλ. σχετικά και κεφάλαιο 4 της παρούσας). Πριν όμως την παράθεση των χρήσεων γης της περιοχής (θεσμοθετημένων και πραγματικής κατάστασης), θεωρούμε χρήσιμη την παρουσίαση υπό μορφή σύντομης ιστορικής αναδρομής, των νομικών παρεμβάσεων και ενεργειών που έχουν γίνει από το παρελθόν στην περιοχή, οι οποίες κατέληξαν στη σημερινή κατάσταση.

Η πρώτη προσπάθεια της Πολιτείας για νομοθετική ρύθμιση της περιοχής του Ελαιώνα ξεκίνησε το 1954, με διαδοχικά σχέδια, μελέτες, Νόμους και Διατάγματα, που είτε δεν νομοθετήθηκαν, είτε δεν εφαρμόστηκαν, είτε αντικαταστάθηκαν από άλλα νεότερα διαφορετικής φιλοσοφίας είτε τέλος, προσβλήθηκαν δικαστικά από τους ενδιαφερόμενους φο-

ρείς. Αρχικά, το Ρυθμιστικό Σχέδιο του 1954 προέβλεπε στην περιοχή κατοικία με πολύ χαμηλή πυκνότητα και σε μικρά τμήματα, αλλά τελικά δεν νομοθετήθηκε. Το Ρυθμιστικό Σχέδιο του 1965 προέβλεπε οργάνωση σε βιομηχανικές ζώνες και ειδικές χρήσεις (π.χ. λαχαναγορά), αλλά ούτε αυτό απέκτησε κανονιστική ισχύ.

Το 1978 δημοσιεύθηκε το Π.Δ. της 5-7-1978 (ΦΕΚ 417Δ) που καθόρισε συντελεστές και όρους δόμησης σε δήμους των δυτικών προαστίων, μεταξύ των οποίων και ο δήμος Περιστερίου στον οποίο ανήκει μικρό μέρος της περιοχής του Ελαιώνα, κοντά στη Λεωφόρο Αθηνών.

Το 1979 με τη με αρ. ΧΠ/ΓΧΠ 2094 Πράξη του Υπουργικού Συμβουλίου (ΦΕΚ 341Β/1980), διατυπώθηκαν οι αρχές του Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας, στο οποίο μεταξύ άλλων προβλέπονταν η οργάνωση και εξυγίανση περιοχών με συγκεντρωτική βιομηχανία, η λήψη μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς επίσης και η οργάνωση βιομηχανικών ζωνών για μονάδες μέσης όχλησης.

Από το 1980 άρχισαν στην περιοχή αναστολές οικοδομικών εργασιών που διήρκεσαν για τέσσερα χρόνια. Με το Ν.1337/1983 ο Ελαιώνας περιλήφθηκε στη Ζώνη Οικιστικού Ελέγχου (ΖΟΕ) και πλέον ως όριο κατάτμησης γης ορίσθηκαν τα 20 στρέμματα.

Ακολούθησε το Π.Δ. 791/81 που καθόριζε τη βιομηχανική πολιτική στο νομό Αττικής περιορίζοντας την εγκατάσταση νέων μονάδων, εξαιρουμένων περίπου 90 κλάδων, οι οποίοι συνδέθηκαν με τις καθημερινές ανάγκες της πόλης. Το Π.Δ. 791/81 αντικαταστάθηκε από το Π.Δ. 84/84 με ακόμη περισσότερους περιορισμούς σε ότι αφορά στη διαδικασία εγκατάστασης – μετεγκατάστασης μονάδων στο νομό Αττικής και στον Ελαιώνα.

Το 1985 θεσμοθετήθηκε το Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας (Ν.1515/1985, ΦΕΚ 18Α), με πρόβλεψη στον Ελαιώνα χρήσεων βιομηχανικών και βιοτεχνικών πάρκων. Οι κατευθύνσεις του Ρυθμιστικού Σχεδίου εξειδικεύθηκαν στα Πολεοδομικά Σχέδια των πέντε δήμων της περιοχής, που ακολούθησαν με κανονιστικές πράξεις οι οποίες εκδόθηκαν διαδοχικά μέχρι το έτος 1989 ως εξής:

- Π.Δ. της 20-8-1985, (ΦΕΚ 459Δ), “Εγκριση πολεοδομικής μελέτης των πυκνοδομημένων περιοχών «Κουμουνδούρου», «Σχολείου», «Ξηρουχάκη» και του «χώρου πίσω από το γήπεδο του Ολυμπιακού» του Δήμου Αγ. Ιωάννη Ρέντη Αττικής”, που αφορά τρεις διακριτούς οικισμούς δυτικά του ρέματος Προφήτη Δανιήλ που εκτείνονται μεταξύ των οδών Αγίας Άννας Ειρήνης και Λεγάκη.
- Π.Δ. της 12-12-1985, (ΦΕΚ 717Δ), “Καθορισμός χρήσεων γης και όρων και περιορισμών δόμησης της εκτός σχεδίου περιοχής των δήμων Αθήνας, Αιγάλεω, Περιστερίου, Ταύρου και Αγ. Ιωάννη Ρέντη (Ελαιώνα).
- Υ.Α. ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με αρ. 46329/2372/28.7.1987, (ΦΕΚ 834/Δ), “Εγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Δήμου Ταύρου (Ν. Αττικής)”.
- Υ.Α. ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με αρ. 46328/2371/28.7.1987, (ΦΕΚ 1038/Δ), “Εγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του δήμου Αγίου Ιωάννη Ρέντη (Ν. Αττικής)”.

- Υ.Α. ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με αρ. 255/45/1988, (ΦΕΚ 80Δ) “Εγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Δήμου Αθηναίων (Ν. Αττικής)”, στο οποίο όμως δεν περιλαμβάνεται η περιοχή του Ελαιώνα.
- Υ.Α. ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με αρ. 14968/471/1988, (ΦΕΚ 205Δ), “Εγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (Γ.Π.Σ.) του δήμου Αιγάλεω (ν. Αττικής)”.
- Π.Δ. της 22-9-1988, (ΦΕΚ 750Δ), “Εγκριση πολεοδομικής μελέτης τμήματος της πολεοδομικής ενότητας Αγίας Άννας του δήμου Αγίου Ιωάννη Ρέντη (Ν. Αττικής) και τροποποίηση του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου σε συνεχόμενη περιοχή”, που αφορά την περιοχή της Αγίας Άννας μεταξύ οδού Πέτρου Ράλλη, Κηφισού και ορίων δήμου Ταύρου.
- Υ.Α. ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. με αρ. 28179/838/1989, (ΦΕΚ 332Δ), “Εγκριση γενικού πολεοδομικού σχεδίου (ΓΠΣ) του δήμου Περιστερίου (ν. Αττικής)”.
- Π.Δ. της 28-9-1989, (ΦΕΚ 637Δ), “Εγκριση πολεοδομικής μελέτης τμήματος της πολεοδομικής ενότητας 1 (περιοχή «Περιβόλια») του δήμου Ταύρου (Ν. Αττικής)”, που αφορά την περιοχή ανατολικά του ρέματος Προφήτη Δανιήλ που εκτείνεται μεταξύ των οδών Ειρήνης και Μακρυγιάννη – Ταύρου.

Το 1990 εκδόθηκε η Υ.Α. 86426/6465/1990, (ΦΕΚ 729Δ), η οποία τροποποιούσε τα παραπάνω Γ.Π.Σ. των πέντε δήμων της περιοχής και καθόριζε στην περιοχή του Ελαιώνα χρήσεις κατά ζώνες (Α, Β, Γ και Δ), στα πλαίσια περιοχής ΒΙΠΑ – ΒΙΟΠΑ προς εξυγίανση. Τον ίδιο χρόνο, με το Π.Δ. της 18-12-1990 (ΦΕΚ 709Δ), η περιοχή του Ελαιώνα χαρακτηρίσθηκε ως Ζώνη Ελεγχόμενης Ανάπτυξης (ΖΕΑ). Παράλληλα το ΥΠΕΧΩΔΕ προχώρησε σε σύνταξη νέας μελέτης για ολόκληρη την περιοχή, που κατέληξε στην έκδοση του Π.Δ. της 11-2-1991, (ΦΕΚ 74Δ), κατά του οποίου κατατέθηκαν προσφυγές στο Συμβούλιο Επικρατείας από τους ενδιαφερόμενους Δήμους. Οι ρυθμίσεις του συγκεκριμένου Π.Δ. εγκατέλειπαν την ιδέα του ΒΙΠΑ – ΒΙΟΠΑ, δηλαδή καταργούσαν τις αμιγείς βιομηχανικές ζώνες και πρότειναν: α) ζώνες με μικτές χρήσεις βιομηχανικές, εμπορικές και χονδρεμπορικές, β) ανάμειξη της κατοικίας με τις παραπάνω χρήσεις καθώς και γ) εντατική εκμετάλλευση της γης (υψηλοί συντελεστές δόμησης). Το ποσοστό των κοινόχρηστων χώρων πρασίνου δεν υπερέβαινε το 15% του συνόλου της έκτασης. Οι ενδιαφερόμενοι Δήμοι με προσφυγές ζήτησαν την ακύρωση του συγκεκριμένου Π.Δ. ως επιστημονικά και κοινωνικά απαράδεκτου, ασύμβατου με τις ισχύουσες κατευθύνσεις του Ρυθμιστικού Σχεδίου Αθήνας και αντίθετου με τις περιβαλλοντικές οδηγίες της Ε.Ο.Κ. Τα βασικά σημεία αντίθεσης τους εκτός από τα διαδικαστικά, ήταν οι ελάχιστοι χώροι κοινοχρήστου πρασίνου, η κατάργηση των αμιγών βιομηχανικών περιοχών, η ανάμειξη των χρήσεων, οι υψηλοί όροι δόμησης και τέλος η έλλειψη περιβαλλοντικής μελέτης. Το παραπάνω Π.Δ. τελικά δεν εφαρμόσθηκε.

Στις αρχές του 1994 εκπονήθηκε από τον Οργανισμό Αθήνας σε συνεργασία με μελετητική ομάδα του Ε.Μ.Π. νέα πολεοδομική μελέτη για τον Ελαιώνα με συνεκτίμηση των απόψεων των Δήμων, και του Υπουργείου Βιομηχανίας, των άλλων εμπλεκόμενων φορέων, της διαμορφωμένης κατάστασης, καθώς και των αναγκών σε χώρους των φορέων του Δημοσίου και του ευρύτερου Δημόσιου Τομέα όπως είχαν επαναπροσδιορισθεί. Από

τη συγκεκριμένη πολεοδομική μελέτη προέκυψαν τα Π.Δ. του Ελαιώνα (ΦΕΚ 1049Δ/1995 & 742Δ/1996), που προαναφέρθηκαν στην παρούσα μελέτη.

Με τα Π.Δ. του Ελαιώνα οριστικοποιήθηκαν οι χρήσεις γης της περιοχής και η αναβάθμιση της προβλέπεται να γίνει μόνο μέσω της σταδιακής χωροθέτησης χώρων πρασίνου. Σύμφωνα με τα Π.Δ. του Ελαιώνα, στους οικοδομήσιμους χώρους επιτρέπεται η χαμηλής, ή μέσης όχλησης βιομηχανία, ή βιοτεχνία, ενώ επιβάλλεται να απομακρυνθούν από την περιοχή οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις βυρσοδεψείων, χυτηρίων επιμεταλλωτηρίων, κεραμοποιείων και έτοιμου σκυροδέματος. Τα αντίστοιχα γήπεδα θα χαρακτηριστούν κοινόχρηστοι χώροι. Η μελέτη προβλέπει τέλος τόσο κοινόχρηστους χώρους (δρόμους, χώρους πρασίνου κλπ.) όσο και εγκαταστάσεις για κοινωφελείς φορείς (Μετρό).

Το 1999 εκδόθηκε η Υ.Α. 25307/5803 της 14-10-1999 (ΦΕΚ810Δ), με την οποία καθορίζονταν χώρος συμπληρωματικών αθλητικών εγκαταστάσεων των Ολυμπιακών Αγώνων στην περιοχή δυτικά του ρέματος Προφήτη Δανιήλ που εκτείνονται μεταξύ των οδών Αγίας Άννας, Ειρήνης και Μακρυγιάννη – Ταύρου (Λεγάκη).

Ακολούθησε η έκδοση οκτώ (8) Προεδρικών Διαταγμάτων που αφορούσαν τροποποίηση των εγκεκριμένων ρυμοτομικών σχεδίων των πέντε δήμων για επιμέρους περιοχές του Ελαιώνα, με κοινό χαρακτηριστικό την τροποποίηση χρήσεων γης και την επιβολή και τροποποίηση προκηπίου. Τα συγκεκριμένα Π.Δ. είναι τα εξής:

- Π.Δ. της 5-4-2000, (ΦΕΚ 208Δ), για περιοχές των Δήμων Αγίου Ιωάννη Ρέντη και Περιστερίου.
- Π.Δ. της 12-6-2001, (ΦΕΚ 500Δ), για περιοχές του Δήμου Ταύρου.
- Π.Δ. της 11-4-2002, (ΦΕΚ 363Δ), για περιοχές των Δήμων Αγίου Ιωάννη Ρέντη και Ταύρου.
- Π.Δ. της 17-6-2002, (ΦΕΚ 603Δ), για περιοχές των Δήμων Αθηναίων και Αιγάλεω.
- Π.Δ. της 21-10-2003, (ΦΕΚ 1218Δ), για περιοχές του Δήμου Ταύρου.
- Π.Δ. της 23-6-2005, (ΦΕΚ 750Δ), για περιοχές του Δήμου Αιγάλεω.
- Π.Δ. της 29-5-2007, (ΦΕΚ 249ΑΑΠ), για περιοχές των Δήμων Αγίου Ιωάννη Ρέντη και Ταύρου.
- Π.Δ. της 21-5-2010, (ΦΕΚ 236ΑΑΠ), για περιοχές του δήμου Αθηναίων.

Εν τω μεταξύ είχε δημοσιευθεί το 2006 ο Ν.3481 (ΦΕΚ 162Α), «Τροποποιήσεις στην νομοθεσία για το Εθνικό κτηματολόγιο, την ανάθεση και εκτέλεση συμβάσεων έργων και μελετών και άλλες διατάξεις», με τον οποίο νομοθετήθηκε το Πρόγραμμα Διπλής Ανάπλασης των περιοχών Λεωφόρου Αλεξάνδρας και Βοτανικού και αναφέρεται στα Ο.Τ. 45Α και 45-46-50, αριστερά της οδού Αγίας Άννας. Ο συγκεκριμένος νόμος είχε πρόβλημα αντισυνταγματικότητας, όπως προέκυψε από τη με αρ. 3059/2009 Απόφαση του ΣτΕ, το οποίο αντιμετωπίστηκε το 2011 με την έκδοση του Ν.3983 (ΦΕΚ 144Α/2011).

Ακολούθησε η έκδοση του Π.Δ. της 29-4-2013 (ΦΕΚ 161ΑΑΠ) με το οποίο εγκρίθηκε η νέα Σ.Μ.Π.Ε. με τους ειδικούς όρους, περιορισμούς και προϋποθέσεις υλοποίησης του Προγράμματος Διπλής Ανάπλασης στην περιοχή.

Τέλος το 2014 εκδόθηκε ο Ν.4277 (ΦΕΚ 156Α/2014), που θεσμοθέτησε το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής που επέχει ταυτόχρονα και θέση Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου Αττικής. Το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο καθορίζει ως στρατηγικής σημασίας την περιοχή του Ελαιώνα, όπως αναλυτικά επεξηγείται στο κεφάλαιο 4.2.2. της παρούσας.

Οι υφιστάμενες χρήσεις γης στην περιοχή, παρουσιάζονται στο χάρτη χρήσεων γης της μελέτης (χάρτης Σχ.10). Ο χάρτης του Σχ.10 συντάχθηκε στο ίδιο υπόβαθρο με το χάρτη του Σχ.1 (βλ. κεφάλαιο 4.1 της παρούσας), το οποίο αναπαριστά σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό το δομημένο περιβάλλον της περιοχής, αν και δεν έχει την πιστότητα χωροταξικού διαγράμματος. Στο χάρτη δίδονται οι χρήσεις και οι σημαντικότεροι υποδοχείς βιομηχανικών, βιοτεχνικών και επιχειρηματικών εγκαταστάσεων, οι εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφέλειας. Μεταξύ αυτών ξεχωρίζουν οι πάμπολλες μεταφορικές επιχειρήσεις που επιβαρύνουν υπέρμετρα την οδική κυκλοφορία της περιοχής, με τις διαδοχικές κινήσεις φορτηγών και γενικά βαρέων οχημάτων. Η θέση των μεταφορικών επιχειρήσεων δίδεται στο χάρτη του Σχ.10, ενώ ένας κατάλογος αυτών, που προέκυψε από αυτοψία υπαίθρου, δίδεται στον Πίνακα 7.10 του κεφαλαίου 7.10.3 της μελέτης.

Μια γενική επισήμανση για τις χρήσεις γης στην περιοχή είναι η εξής: Αν και σε όλη την περιοχή οι χρήσεις είναι σήμερα μικτές (κατοικία, αναψυχή, κοινή ωφέλεια, εμπορικές – βιομηχανικές δραστηριότητες), εντούτοις στο τμήμα της περιοχής που ανήκει στο Δήμο Αιγάλεω (τμήμα μεταξύ των οδών: Αγίας Άννας, Πέτρου Ράλλη, Κηφισού και Θεσσαλίας), υπάρχουν εμπορικές και άλλες χρήσεις, αλλά δεν υπάρχουν χρήσεις κατοικίας. Χρήσεις κατοικίας δεν υπάρχουν ακόμα και στο τμήμα ανατολικά της Αγίας Άννας μεταξύ Ιεράς Οδού, Γεωργίου Δημαράκη και Πέτρου Ράλλη.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ιδιοκτησιών της ευρείας περιοχής του έργου ανήκει σε ιδιώτες ενώ υπάρχουν και εκτάσεις που ανήκουν στο δημόσιο και σε νομικά πρόσωπα ιδιωτικού, ή δημοσίου δικαίου. Σύμφωνα με στοιχεία προγενέστερης μελέτης (ΚΑΛΟΥΔΙΩΤΗΣ, 2007), το 27% των δραστηριοτήτων στην περιοχή διαθέτει ιδιόκτητες εγκαταστάσεις, οι οποίες ανήκουν ως επί το πλείστον στις μεγάλες μονάδες που λειτουργούν. Το μέσο μέγεθος ιδιοκτησίας είναι μεγαλύτερο των 2 στρεμμάτων και μικρότερο των 10, ενώ όσον αφορά τον αριθμό των ορόφων κυριαρχούν τα μονώροφα κτίρια. Οικόπεδα μικρότερα των 250μ² βρίσκονται κυρίως στους πυρήνες της περιοχής ενώ τα γήπεδα με εμβαδόν 250 έως 500μ² πλαισιώνουν συνήθως τους παραπάνω πυρήνες.

Οι κύριες δραστηριότητες – εγκαταστάσεις που υπάρχουν σήμερα κατά τμήματα της περιοχής, σύμφωνα με το χάρτη χρήσεων γης (Σχ.10), έχουν ως εξής:

Α) Περιοχή μεταξύ των Λεωφόρων και οδών Αθηνών, Κηφισού, Ιεράς οδού και Παρόδου Ιεράς Οδού – Μητροδώρου:

- Κατοικία στα ανατολικά της οδού Μαρκόνι.
- Βάση του Πολεμικού Ναυτικού στην ίδια περιοχή.

- Ο σταθμός Ελαιώνας της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ στη διασταύρωση Μαρκόνι και Ιεράς Οδού.
- Βιομηχανικές και εμπορικές εγκαταστάσεις όπως ενδεικτικά οι:
 - ΕΒΓΑ Α.Β.Ε.Ε.
 - ΠΕΤΡΟΣ ΠΕΤΡΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.
 - ΧΑΡΤΟΠΟΙΪΑ ΘΡΑΚΗΣ Α.Ε.
 - ΚΑΟΥΣΗΣ Α.Ε.
 - ΑΦΟΙ ΣΑΡΑΚΑΚΗ Α.Ε.Β.Μ.Ε.
 - ΠΑΣΤΡΑΣ Α.Ε.
 - ALFA BANK Α.Ε.

Β) Περιοχή μεταξύ των Λεωφόρων και οδών Κηφισού, Ιεράς οδού, Γεωργίου Δημαράκη και Πέτρου Ράλλη:

- Το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο στην Ιερά οδό.
- Η Διεύθυνση Αλλοδαπών της Ελληνικής Αστυνομίας μεταξύ Πέτρου Ράλλη και Σαλαμινίας.
- Σημαντικές εγκαταστάσεις των Συγκοινωνιών Αττικής και συγκεκριμένα:
 - Δύο αμαξοστάσια των θερμικών λεωφορείων (Πέτρου Ράλλη και Βοτανικού),
 - Αμαξοστάσιο των Ηλεκτροκίνητων λεωφορείων (τρόλεϊ), στην οδό Σαλαμινίας.
 - Το Αμαξοστάσιο Ελαιώνα της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε., με το διπλανό χώρο που έχει προβλεφθεί ο Κεντρικός Σταθμός Αθηνών των Υπεραστικών Λεωφορείων (Κ.Σ.Α.Υ.ΛΕ.), μεταξύ Αγίας Άννας, Ιεράς Οδού και Πλούτωνος.
- Εγκαταστάσεις και χώροι των Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας και συγκεκριμένα:
 - Εγκαταστάσεις της Δ.Ε.Η. (Α.Δ.Μ.Η.Ε.) μεταξύ Αγίας Άννας και Κηφισού.
 - Εγκαταστάσεις της Επιχείρησης Παροχής Αερίου Αττικής στην οδό Αγίας Άννας.
- Εγκαταστάσεις των Δήμων και συγκεκριμένα:
 - Εγκαταστάσεις του Δήμου Αθηναίων: της Διεύθυνσης Καθαριότητας στην Ιερά οδό και της Διεύθυνσης Οδοποιίας στην οδό Σαλαμινίας.
 - Εγκαταστάσεις της Διεύθυνσης Καθαριότητας του Δήμου Αιγάλεω, μεταξύ των οδών Μικελή και Πιερίας.
 - Ο θεσμοθετημένος χώρος του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.) του Ε.Σ.Δ.Ν.Α., στην οδό Σαλαμινίας, που βρίσκεται σε φάση δημοπράτησης.
- Ο προσωρινός καταυλισμός προσφύγων, που δημιουργήθηκε πρόσφατα στην Αγίου Πολυκάρπου.
- Το θέατρο “ΒΥΡΣΟΔΕΨΕΙΟ”, στην οδό Ορφέως 174.

- Μεγάλος αριθμός επιχειρήσεων πρακτορείων μεταφορών, ιδίως στην περιοχή της οδού Ορφέως.
- Βιομηχανικές και εμπορικές εγκαταστάσεις όπως ενδεικτικά οι:
 - ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΑΜΑΤΙΟΥ Α.Ε.
 - ΚΟΝΤΕΛΗΣ Α.Ε.
 - Ε.Ι.ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε. (μπισκότα Παπαδοπούλου).
 - SOFTEX – ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΧΑΡΤΟΠΟΙΪΑ Α.Ε.
 - VOLVO.
 - CITROEN.
 - VIAMAR Α.Ε.

Γ) Περιοχή μεταξύ των Λεωφόρων και οδών Κηφισού, Κωνσταντινουπόλεως, Δήμητρας – Δωρίδος και Πέτρου Ράλλη:

- Κατοικία διάσπαρτη στην περιοχή: απέναντι από την εκκλησία Αγίας Άννας ο οικισμός Αγίας Άννας στο Ρέντη, στην κατάληξη της Αγίας Άννας στο Ρέντη οι οικισμοί Ξηρουχάκη, Κουμουνδούρου, Σχολείο και ανατολικά του ρέματος Προφήτη Δανιήλ σε όλη την έκταση αρμοδιότητας Δήμου Μοσχάτου – Ταύρου.
- Σχολικές μονάδες στην περιοχή της εκκλησίας του Εσταυρωμένου στον Ταύρο και τα ΚΕ.ΤΕ.Κ. Ρέντη του Ο.Α.Ε.Δ. στη γωνία Κηφισού και Πέτρου Ράλλη.
- Αθλητικές εγκαταστάσεις και πάρκα αναψυχής όπως οι:
 - Αθλητικές εγκαταστάσεις της Π.Α.Ε. Ολυμπιακός στην οδό Λεγάκη.
 - Το Δημοτικό γήπεδο Ταύρου στη γωνία Λεγάκη και Δήμητρας.
 - Η επιτραπέζια αντισφαίριση στην οδό Ειρήνης.
 - Το πάρκο της Αγίας Άννας στην οδό Λεγάκη.
 - Το πάρκο στη γωνία Ειρήνης και Δωρίδος.
- Κέντρο διαλογής των ΕΛ.ΤΑ. στην οδό Δωρίδος.
- Το Ιστορικό Αρχείο του Πολιτιστικού Ιδρύματος του Ομίλου Πειραιώς στην οδό Ειρήνης.
- Εγκαταστάσεις μέσων μαζικής ενημέρωσης στην οδό Δήμητρας και συγκεκριμένα:
 - ΚΟΥΡΙΣ MEDIA GROUP και
 - STAR CHANNEL (παλαιές εγκαταστάσεις που σήμερα δεν λειτουργούν).
- Βιομηχανικές και εμπορικές εγκαταστάσεις όπως ενδεικτικά οι:
 - ROLCO BIANIΛ Α.Ε.,
 - UNILEVER – Τυποποιημένα Τρόφιμα, Ρέντη.
 - ΔΕΛΤΑ Τρόφιμα Α.Ε.
 - ΜΑΚΡΟ Cash & Carry Ελλάδας.

7.6.2. Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Το ανθρωπογενές περιβάλλον της ευρείας περιοχής του έργου παρουσιάζει συνολικά μια πολύπλοκη και έντονα κερματισμένη εικόνα, λόγω πολλών και διαφορετικών δραστηριοτήτων που είναι διεσπαρμένες στο σύνολο της. Η περιοχή του Ελαιώνα είναι μια περιοχή μικτών χρήσεων, που επειδή οργανώθηκαν χωρίς προγραμματισμό, εμφανίζουν σήμερα την περιοχή τεμαχισμένη σε τμήματα με διαφορετική φυσιογνωμία και λειτουργίες. Όπου κυριαρχούν οι χρήσεις εμπορικής και παραγωγικής δραστηριότητας υπάρχει έντονη κίνηση, βαριά οδική κυκλοφορία, θόρυβος και ατμοσφαιρική ρύπανση για την εργάσιμη περίοδο της ημέρας. Το βράδυ η περιοχή ησυχάζει, κατά περίπτωση θα λέγαμε ερημώνει, σε σημείο που να χαρακτηρίζεται και επικίνδυνη για τους πεζούς. Όπου κυριαρχούν οι χρήσεις κατοικίας η εικόνα αντιστρέφεται. Το πρωί η κίνηση είναι αραιή, ενώ το βράδυ πυκνότερη, αλλά με ήπια χαρακτηριστικά, πεζοί, δίκυκλα, ελαφρά οχήματα.

Στις χρήσεις εμπορικής και παραγωγικής δραστηριότητας έχουμε συνυπολογίσει και τις σημαντικές σε μέγεθος και σπουδαιότητα εγκαταστάσεις των επιχειρήσεων κοινής ωφέλειας, που υπάρχουν στην περιοχή και έχουν αντίστοιχα με αυτές λειτουργικά χαρακτηριστικά. Το σύνολο αυτών των χρήσεων συγκεντρώνονται κυρίως κατά τμήματα της περιοχής, διαμορφώνοντας εκ των πραγμάτων περιοχές με ομοιογενή φυσιογνωμία. Ανάλογες χρήσεις υπάρχουν όμως σχεδόν παντού στην περιοχή, ακόμα και κοντά και μέσα σε οικιστικό ιστό.

Η κατοικία συγκεντρώνεται ως επί το πλείστον σε διακεκριμένα τμήματα της περιοχής δημιουργώντας μικρούς συμπαγείς οικισμούς. Είναι:

- α) η περιοχή ανατολικά της οδού Μαρκόνη και βόρεια της βάσης του Πολεμικού Ναυτικού, όπου υπάρχουν πυκνοδομημένα χαμηλά κτίσματα με συμπαγή κατοικία,
- β) η περιοχή μεταξύ Πέτρου Ράλλη, Αγίας Άννας και βιομηχανίας ROLCO BIANIA A.E., όπου ο οικισμός της Αγίας Άννας, που έχει τη δομή εργατικών κατοικιών της δεκαετίας του 60 και διαθέτει Πολεοδομικό Σχέδιο με Β.Δ. της 21-7-1963 (ΦΕΚ 120Δ),
- γ) η περιοχή αριστερά και δεξιά της σημερινής οδού Αγίας Άννας, νότια από την οδό Ειρήνης, όπου υπάρχουν τέσσερις μεμονωμένοι οικισμοί κοντά στις αθλητικές εγκαταστάσεις του Ολυμπιακού που διαθέτουν Πολεοδομικό Σχέδιο με Π.Δ. της 20-8-1985 (ΦΕΚ 459Δ),
- δ) η περιοχή ανατολικά της οδού Αγίας Άννας, μεταξύ των λεωφόρων και οδών Πέτρου Ράλλη, Κωνσταντινουπόλεως και Κηφισού, που διοικητικά ανήκει στο Δήμο Μοσχάτου – Ταύρου.

Το τελευταίο αυτό τμήμα είναι τμήμα συμπαγούς κατοικίας και έχει αμιγώς οικιστικά χαρακτηριστικά και λειτουργίες. Είναι άμεσα συνδεδεμένο με τον υπόλοιπο οικιστικό ιστό του Δήμου Μοσχάτου – Ταύρου και εξυπηρετείται από αυτόν.

Τα προηγούμενα τρία (3) οικιστικά τμήματα, είναι θύλακες που η εξυπηρέτηση των αναγκών τους σχετίζεται με γειτονικές περιοχές των Δήμων που ανήκουν. Της περιοχής Κο-

λωνού για το θύλακα της Μαρκόνι και της περιοχής του Ρέντη δυτικά του Κηφισού για του θύλακες της Αγίας Άννας.

7.6.3. Πολιτιστική κληρονομιά

Η ευρεία περιοχή έχει πλούσια ιστορία και διαθέτει πολλά και σημαντικά αρχαιολογικά και ιστορικά μνημεία. Τα παλαιότερα είναι της κλασσικής περιόδου, αλλά τα περισσότερα που έχουν διασωθεί είναι των Βυζαντινών και μετα-Βυζαντινών χρόνων. Πολλά από αυτά είναι χαρακτηρισμένα ως διατηρητέα και προστατεύονται με πράξεις της Διοίκησης. Τα σχετικά έγγραφα των αρμόδιων Εφορειών Αρχαιοτήτων περιλαμβάνονται στο Παράρτημα Ι της παρούσας. Το σύνολο των κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων και ιστορικών μνημείων, καθώς και συνολικά των θέσεων ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος της περιοχής, απεικονίζονται στο χάρτη του Σχ.1 της μελέτης και τα στοιχεία χαρακτηρισμού τους δίδονται στη συνέχεια.

- Στο ύψος του αριθμού 89-91 της Ιεράς Οδού, στην κατεύθυνση προς Αθήνα είναι η θέση της Ελιάς του Πλάτωνα. Η θέση είναι διαμορφωμένη αλλά δεν διαθέτει περίφραξη (σημείο 1 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.34 στο Παράρτημα IV). Ακριβώς δίπλα είναι σήμερα στάση των αστικών λεωφορείων που λέγεται “Ιερή Ελιά”.
- Στο ύψος του αριθμού 99 της Ιεράς Οδού υπάρχουν υπολείμματα της αρχαίας Ιεράς οδού, που αποκαλύφθηκαν κατά τη διάρκεια των εργασιών της γραμμής 3 του μετρό, προς Αιγάλεω. Ο χώρος έχει προστατευθεί και διαμορφωθεί με στέγαστρο από την αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων του Υπουργείου Πολιτισμού (σημείο 2 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.35 στο Παράρτημα IV).
- Στην απέναντι πλευρά της Ιεράς Οδού, λίγα μέτρα πριν τη διασταύρωση με τη Μαρκόνι, βρίσκεται ο ναός του ΑΓΙΟΥ ΣΑΒΒΑ. Ο ναός είναι χαρακτηρισμένος με Υπουργική Απόφαση (42640/1829, ΦΕΚ 21Β/1958, βλ. Παράρτημα Ι, σελ.6), ως “Ιστορικό Διατηρητέο Μνημείο μετα-Βυζαντινών χρόνων” (σημείο 3 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.36, 37 στο Παράρτημα IV).
- Στη γωνία Ιεράς οδού και Μαρκόνι, μπροστά στο σταθμό Ελαιώνας του μετρό, υπάρχουν υπολείμματα (τρία βάθρα) αρχαίας γέφυρας του Κηφισού, που αποκαλύφθηκαν κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής του σταθμού. Ο χώρος έχει προστατευθεί και διαμορφωθεί με στέγαστρο από την αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων του Υπουργείου Πολιτισμού (σημείο 4 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.38 στο Παράρτημα IV).
- Ακριβώς απέναντι από το σταθμό του μετρό, στη γωνία Αγίας Άννας και Ιεράς οδού, υπήρχε το 2010 σε εξέλιξη ανασκαφική έρευνα στα πλαίσια της εργολαβίας κατασκευής του τμήματος της Αγίας Άννας που έχει εξαιρεθεί της παρούσας μελέτης. Η ανασκαφή εκτελούνταν σε συμμόρφωση με τον Π.Ο. αρ.6 της Κ.Υ.Α Ε.Π.Ο, με αριθμό ΕΥΠΕ/102214/31-8-2001 (Παράρτημα II της παρούσας), που αδειοδοτούσε το έργο, υπό την επίβλεψη της αρχαιολόγου κας Χριστίνας Θεοδοωροπούλου. Σήμερα η ανασκαφική έρευνα έχει κλείσει και αρμόδια για τα αποτελέ-

σματα είναι η Εφορεία Αρχαιοτήτων Αθηνών του Υπουργείου Πολιτισμού, προς την οποία έχουμε πρόσφατα κοινοποιήσει σχετικό έγγραφο επικαιροποίησης των απόψεων της (Παράρτημα Ι, σελ.1).

- Στο τμήμα της Αγίας Άννας που έχει εξαιρεθεί του παρόντος έργου, στο μέτωπο του Ο.Τ.45Α, στα αριστερά της οδού κατά την κατεύθυνση προς Κηφισό, υπάρχει ο μικρός ναός του ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ του ΦΤΩΧΟΥ (σημείο 5 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.39 στο Παράρτημα ΙV). Ο ναός αυτός, αν και δεν μνημονεύεται στα σχετικά έγγραφα της αρμόδιας Εφορείας Αρχαιοτήτων, αναφέρεται ως “Μετα-Βυζαντινό Μνημείο” στον ίδιο με παραπάνω Π.Ο., της Κ.Υ.Α Ε.Π.Ο, με αριθμό ΕΥΠΕ/102214/31-8-2001 (Παράρτημα ΙΙ της παρούσας) και επιβάλλεται η προστασία και ανάδειξη του.
- Στο ίδιο με παραπάνω τμήμα της Αγίας Άννας, αλλά στα δεξιά της οδού κατά την κατεύθυνση προς Κηφισό, υπάρχει στον αριθμό 30Α, κτίσμα φερόμενης ιδιοκτησίας «Ανώνυμης Εταιρείας Τεχνητής Μετάξης ΕΤΜΑ», το οποίο είναι χαρακτηρισμένο ως “Νεώτερο Μνημείο” (Παράρτημα Ι, σελ.23), αρμοδιότητας της Εφορείας Νεώτερων Μνημείων Αττικής (σημείο 6 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.40 στο Παράρτημα ΙV).
- Στο τέλος του τμήματος της Αγίας Άννας που έχει εξαιρεθεί του παρόντος έργου, στη συμβολή των οδών Αγίας Άννας και Ορφέως, υπάρχει ο ναός της ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ ΤΡΙΜΗ (σημείο 7 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.41, 42, 43 στο Παράρτημα ΙV). Ο ναός είναι χαρακτηρισμένος από την αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων, ως “Μετα-Βυζαντινό Μνημείο” (Παράρτημα Ι, σελ.7) και επιβάλλεται η προστασία και ανάδειξη του.
- Λίγο νοτιότερα, σε αδιέξοδο πάροδο στο ύψος του αριθμού 47 της οδού Αγίας Άννας, 100 περίπου μέτρα από το σημερινό όριο της οδού, βρίσκεται ο ναός της ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ (σημείο 8 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.44 στο Παράρτημα ΙV). Ο ναός είναι χαρακτηρισμένος από την αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων, ως “Μετα-Βυζαντινό Μνημείο” (Παράρτημα Ι, σελ.7) και επιβάλλεται η προστασία και ανάδειξη του.
- Στη διασταύρωση των οδών Σαλαμινίας και Αγ. Άννας βρίσκεται ο ναός ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ του ΚΑΒΑΛΛΑΡΗ, με την αψίδα του Ιερού του κοντά στο υφιστάμενο αδιαμόρφωτο πεζοδρόμιο (σημείο 9 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.45 στο Παράρτημα ΙV). Ο ναός είναι χαρακτηρισμένος με Βασιλικό Διάταγμα από το 1921 (ΦΕΚ 68Α/1921) ως “Βυζαντινό Μνημείο”, ενώ στο σχετικό έγγραφο της αρμόδιας Εφορείας Αρχαιοτήτων (Παράρτημα Ι, σελ.7), χαρακτηρίζεται ως “Μνημείο μετα-Βυζαντινών χρόνων”.
- Στο τμήμα της οδού Αγίας Άννας μεταξύ Πέτρου Ράλλη και Ειρήνης, στα αριστερά της οδού κατά την κατεύθυνση προς Κηφισό, βρίσκεται ο μικρός ναός της ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ (σημείο 10 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.46 στο Παράρτημα ΙV). Ο ναός, με την Υ.Α. ΥΠΠΟ/ΑΡΧ/Β1/Φ26/808/15/8-6-1995 (ΦΕΚ 575Β), έχει κηρυχθεί ως “Ιστορικό Διατηρητέο Μνημείο”, με ζώνη προστασίας 50μ. εκατέρωθεν αυτού

(Παράρτημα Ι, σελ.7). Σύμφωνα με τα στοιχεία χαρακτηρισμού του, ο ναός αποτελεί:

«μία μονόκλιτη θολοσκέπαστη βασιλική της οποίας ο θόλος ανατολικά καταλήγει σε τεταρτοσφαίριο που βαίνει σε ημιχώνια, χαρακτηριστικό που συναντάται και σε άλλα μνημεία στην Αττική, στην περίοδο της Τουρκοκρατίας. Το αρχικό θολοσκέπές τμήμα του ναού ανάγεται στον 16^ο – 17^ο αιώνα. Ανατολικά του ναού υπάρχει μικρό κτίριο, το οποίο χρονολογείται στην ίδια εποχή με το ναό».

- Απέναντι από τη διατηρητέα εκκλησία της Αγίας Άννας, στον αριθμό 115 της ομώνυμης οδού, υπάρχει κτίσμα το οποίο έχει χαρακτηριστεί “Διατηρητέο”, με την Υ.Α. ΥΠΠΟ/ΔΙΝΕΣΑΚ/44228/1145/21-6-2005, ΦΕΚ 953Β, (Παράρτημα Ι, σελ.25-26). Το κτίσμα δείχνεται στο χάρτη του Σχ.1 (σημείο 11 και Φωτ.55 ως 60 στο Παράρτημα ΙV) και είναι το κτίσμα για το οποίο γίνεται εκτενής αναφορά στα προηγούμενα (βλ. κεφάλαιο 6, αλλά και σε άλλα σημεία), που αποτελεί αντικείμενο συζήτησης και προβληματισμού μεταξύ διάφορων φορέων, τόσο σε ότι αφορά το χαρακτηρισμό του, όσο και για την αναγκαιότητα αποχαρακτηρισμού και ρυμοτόμησης του για τις ανάγκες του έργου. Για το ζήτημα αυτό έχει αναπτυχθεί εκτενής αλληλογραφία που παρουσιάζεται στο Παράρτημα Ι, σελ.23-38 της παρούσας μελέτης.
- Στην ίδια με παραπάνω περιοχή στην κατάληξη της 2^{ης} παρόδου της οδού Αγίας Άννας απέναντι από τις εγκαταστάσεις της ΑΤΤΙΚΗΣ ΕΠΙΠΛΟΠΟΪΑΣ, σε μικρή απόσταση στα αριστερά της οδού, υπάρχει σε ιδιοκτησία απαλλοτριωθείσα από το Υπουργείου Πολιτισμού (Παράρτημα Ι, σελ.17-18), Ταφικό Μνημείο της κλασικής περιόδου (σημείο 12 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.47 στο Παράρτημα ΙV). Η θέση παρουσιάζει εικόνα υποβάθμισης με πυκνή φυτοκάλυψη, μπάζα και σκουπίδια.
- Στην ίδια περιοχή, στα δεξιά της οδού Αγίας Άννας, μέσα στον περίβολο της βιομηχανίας ROLCO BIANIA Α.Ε., και 100 περίπου μέτρα από την ρυμοτομική γραμμή της οδού, υπάρχει ο ναός ΑΓΙΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ (σημείο 13 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.48, 49 στο Παράρτημα ΙV). Ο ναός, που είναι επαρκώς διατηρημένος και προστατευμένος στον περιφραγμένο χώρο της επιχείρησης, είναι χαρακτηρισμένος από την αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων, ως “Μετα-Βυζαντινό Μνημείο” (Παράρτημα Ι, σελ.7).
- Το εκκλησάκι της ΠΑΝΑΓΙΤΣΑΣ (ΠΑΛΑΙΑ ΠΑΝΑΓΙΑ), στη γωνία των οδών Προφήτη Δανιήλ και Κερκύρας, μπροστά από τις εγκαταστάσεις της γαλακτοβιομηχανίας ΔΕΛΤΑ (σημείο 16 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.50 στο Παράρτημα ΙV).
- Ο παλαιός ναός του ΑΓΙΟΥ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΥ, επί της ομώνυμης οδού και απέναντι από την λειτουργούσα σήμερα εκκλησία (σημείο 17 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.51 στο Παράρτημα ΙV).
- Ο ναός ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΣΩΤΗΡΑΚΗ, που βρίσκεται στη γωνία των οδών Θεσσαλίας και Κνωσού, μέσα στο χώρο των εγκαταστάσεων της εταιρείας πετρελαιοειδών “Μιχαήλ Καπασασλόγλου & Σια Ε.Ε.” (σημείο 18 στο χάρτη του Σχ.1 και Φωτ.52,

53, 54 στο Παράρτημα IV). Ο ναός είναι διατηρημένος σε πολύ καλή κατάσταση σε οριοθετημένο χώρο μέσα στις ιδιόκτητες εγκαταστάσεις της εταιρείας. Σύμφωνα με βιβλιογραφικά δεδομένα (www.peritexnisologos.blogspot.gr), ο ναός είναι μία καμαροσκεπής βασιλική με θολωτό επίσης νάρθηκα, εξέχοντα προς νότο. Επί των τοίχων σώζονται στο εσωτερικό ορισμένες τοιχογραφίες. Κατά την τουρκοκρατία η περιοχή και ο ναός ανήκαν σε κάποιο κτηματία ονόματι “Σωτηράκη”, από τον οποίο προήλθε και το όνομα της. Οι ιδιοκτήτες της σήμερα την γιορτάζουν μια φορά το χρόνο στην εορτή του Σωτήρος

Επισημαίνονται και ορισμένες ακόμα θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος που μνημονεύονται στα σχετικά έγγραφα των Εφορειών Αρχαιοτήτων, αλλά δεν μπορούν να εντοπιστούν με σαφήνεια στο ύπαιθρο και δεν περιλαμβάνονται στο χάρτη Σχ.1, της περιοχής μελέτης. Δύο θέσεις αναφέρονται στο έγγραφο της Β’ Ε.Π.Κ.Α. (Παράρτημα Ι, σελ.16), η πρώτη από τις οποίες ορίζεται ως:

«βόρεια της θέσης του ΣΜΑ Ελαιώνα και συγκεκριμένα στο δυτικό τμήμα της ιδιοκτησίας ΔΕΗ στη συμβολή των οδών Ορφέως και Αγίας Άννας στην περιοχή Ρουφ»,

για την οποία αναφέρεται ότι:

«κατά το παρελθόν ανασκαφικές έρευνες κατά τις οποίες αποκαλύφθηκαν αρχαιότητες των προϊστορικών, υστεροκλασικών και υστερορωμαϊκών χρόνων».

και η δεύτερη ορίζεται ως:

«στη συμβολή των οδών Κηφισού και Θεσσαλίας (Κηφισού 3-13), στο Ο.Τ. 790 του Δήμου Αιγάλεω αποκαλύφθηκαν τάφοι προϊστορικής εποχής».

ενώ μία ακόμα αναφορά γίνεται στο έγγραφο της ΚΣΤ Ε.Π.Κ.Α. (Παράρτημα Ι, σελ.17-18), όπου ορίζεται ότι:

«Ταφές κλασικών και ελληνιστικών κυρίως χρόνων έχουν εντοπισθεί εκατέρωθεν της οδού Αγ. Άννας στο τμήμα της από την Πέτρου Ράλλη μέχρι τη διασταύρωση της με την οδό Μακρυγιάννη – Ταύρου».

7.7. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

7.7.1. Δημογραφική κατάσταση –πληθυσμιακά δεδομένα

Η ευρεία περιοχή της μελέτης είναι, όπως αναφέρθηκε και προηγούμενα, μια περιοχή με μικτές χρήσεις μέσα στον αστικό ιστό της πρωτεύουσας και έχει θύλακες με αμιγώς οικιστική χρήση. Διοικητικά υπάγεται κατά τμήματα σε 5 δήμους της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής που, σύμφωνα με την σημερινή διοικητική διαίρεση της Ελλάδας (Νέα Αρχιτεκτονική της Διοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης, Ν.3852/2010), είναι οι δήμοι:

- Αθηναίων,
- Μοσχάτου – Ταύρου που απαρτίζεται από τη συνένωση των πρώην (σχέδιο Καποδίστριας), Δήμων Μοσχάτου και Ταύρου,
- Δήμο Νίκαιας – Αγίου Ιωάννη Ρέντη, που απαρτίζεται από τη συνένωση των πρώην Δήμων Νίκαιας και Αγίου Ι. Ρέντη,

β) Μεταξύ των απογραφών 1991 και 2001, είχε τεθεί σε ισχύ ο Ν.2539/2007, για τη διοικητική διαίρεση της χώρας (Πρόγραμμα Καποδίστριας), με τον οποίο είχαν γίνει ευρύτερες συνενώσεις περιοχών σε προϋπάρχοντες δήμους.

γ) Το γεγονός ότι τα διαθέσιμα στοιχεία της απογραφής του 2011 αναφέρονται στο **Μόνιμο** και στο **Νόμιμο** πληθυσμό μιας περιοχής, ενώ στις προηγούμενες απογραφές έχει χρησιμοποιηθεί και ο όρος του **Πραγματικού** πληθυσμού. Η απογραφή του 2011 εστίασε στο Μόνιμο και το Νόμιμο πληθυσμό.

Για την καλύτερη δυνατή αξιολόγηση των πληθυσμιακών δεδομένων δίνουμε στη συνέχεια τους εννοιολογικούς προσδιορισμούς για τους παραπάνω αναφερόμενους πληθυσμούς απογραφής, βάσει των οποίων συνεκτιμάται και η ομοιογένεια των υπαρχόντων και προς σύγκριση δεδομένων.

Πραγματικός πληθυσμός μιας περιφέρειας (δήμου, κοινότητας, δημοτικού / κοινοτικού διαμερίσματος ή οικισμού), είναι το σύνολο των για οποιαδήποτε αιτία παρόντων σε αυτή προσώπων κατά την ημέρα της απογραφής, είτε αυτά διαμένουν μόνιμως στην περιφέρεια αυτή είτε βρέθηκαν να διαμένουν προσωρινώς, ή τυχαίως.

Μόνιμος πληθυσμός μιας περιφέρειας (δήμου, κοινότητας, δημοτικού / κοινοτικού διαμερίσματος ή οικισμού), είναι το σύνολο των ατόμων που έχουν τη συνήθη διαμονή τους στην περιφέρεια, δήμο, κοινότητα, δημοτικό / κοινοτικό διαμέρισμα, ή αυτοτελή οικισμό.

Νόμιμος πληθυσμός (δημότες) είναι αυτός που προκύπτει από το άθροισμα των δημοτών, δηλαδή από το σύνολο των ατόμων κάθε ηλικίας και φύλου που είναι καταχωρημένα στα αντίστοιχα δημοτολόγια και εφόσον κατά την ημέρα της απογραφής βρίσκονταν στη Χώρα και απογράφηκαν ως παρόντες, ή απουσίαζαν προσωρινά στο εξωτερικό.

Ο Μόνιμος πληθυσμός είναι ουσιαστικά αυτός που κάνει σε μόνιμη βάση χρήση μιας περιοχής, αυτός που κατά τεκμήριο επηρεάζεται καθοριστικά από την οποιαδήποτε επέμβαση στην περιοχή. Επηρεασμός βέβαια υπάρχει και για τους συνολικά διακινούμενους στην περιοχή (Πραγματικός πληθυσμός), αλλά και για τους δημότες της (Νόμιμος πληθυσμός), ακόμα και αν δεν κατοικούν μόνιμα σε αυτή.

Η διακύμανση των πληθυσμιακών δεδομένων των δήμων της ευρείας περιοχής του έργου δίδεται στη συνέχεια στους Πίνακες 7.2, 7.3 και 7.4.

Για την ανάγνωση των Πινάκων επισημαίνουμε τα εξής:

- Η περιοχή αναφοράς των δεδομένων είναι ευρύτερη του Ελαιώνα που έχουμε χαρακτηρίσει ως ευρεία περιοχή του έργου και περιλαμβάνει τη συνολική κτηματική περιοχή των 5 δήμων του Ελαιώνα.
- Η αναφορά σε Μονάδα Τοπικής Αυτοδιοίκησης γίνεται ανάλογα με τα ισχύοντα για κάθε περίοδο αναφοράς (α. περίοδος προ του 1997, β. πρόγραμμα Καποδίστριας 1997-2010, γ. πρόγραμμα Καλλικράτης μετά το 2010).
- Στα αθροίσματα των Πινάκων δίδονται τα σύνολα του πληθυσμού:
 - α) των επιμέρους δήμων για την απογραφή του 1991,

β) των επιμέρους διευρυμένων δήμων για την απογραφή του 2001 και,

γ) των επιμέρους Δημοτικών Ενοτήτων για την απογραφή του 2011.

Τα πληθυσμιακά δεδομένα της περιοχής αναφοράς του έργου δίδονται στην επόμενη σελίδα, στον Πίνακα 7.2.

Πίνακας 7.2
ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ ΤΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ

ΜΟΝΑΔΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ		ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ								
		ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ			ΜΟΝΙΜΟΣ			ΝΟΜΙΜΟΣ		
N.2539/1997 (Καποδίστριας) (Δήμοι)	N.3852/2010 (Καλλικράτης) (Δημ. Ενότητες)	1991	2001	2011	1991	2001	2011	1991	2001	2011
Αθηναίων	Αθηναίων	772.072	745.514	664.612		789.166	664.046	681.635	595.000	467.108
Ταύρου	Ταύρου	15.456	14.963	14.691		15.555	14.972	16.866	15.352	12.281
Αγίου Ι. Ρέντη	Αγίου Ι. Ρέντη	14.218	15.060	15.875		15.422	16.050	13.118	13.302	12.849
Αιγάλεω	Αιγάλεω	78.563	74.046	68.623		77.917	69.946	71.151	67.216	60.504
Περιστερίου	Περιστερίου	137.288	137.918	137.129		146.743	139.981	117.947	121.317	118.883
Άθροισμα (περ. αναφοράς έργου)		1.017.597	987.501	900.930		1.044.803	904.995	900.717	812.187	671.625
Περιφ. / Αποκ. Διοίκηση Αττικής		3.523.407	3.761.810	3.786.616		3.894.573	3.827.624	2.881.745	3.002.980	2.497.276
Αναλογία πληθ. ευρ. περ. μελέτης επί συνόλου Περιφέρειας . (%)		28,88%	26,25%	23,79%		26,83%	23,64%	31,26%	27,05%	26,89%

Όπως προκύπτει από τα στοιχεία του Πίνακα 7.2:

- Η περιοχή αναφοράς του έργου (κτηματική περιοχή των 5 δήμων του Ελαιώνα), συγκεντρώνει το 40% περίπου του συνολικού πληθυσμού της περιοχής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής. Το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού αυτού είναι στο Δήμο Αθηναίων και ακολουθούν σε απόσταση οι Δήμοι Περιστερίου και Αιγάλεω, ενώ οι Δημοτικές Ενότητες Ταύρου και Αγίου Ιωάννη Ρέντη συγκεντρώνουν μαζί μόλις το (3-4)% του συνολικού πληθυσμού.
- Η γενική τάση εξέλιξης του πληθυσμού είναι την τελευταία 20ετία μειωτική, με ιδιαίτερη έμφαση στους μεγάλους δήμους της περιοχής (Αθηναίων, Περιστερίου, Αιγάλεω). Στους δε δημότες της περιοχής αναφοράς (**Νόμιμος πληθυσμός**), η συρρίκνωση είναι της τάξης του 30% (από 900.717 το 1991, σε 671.625 το 2011). Αυτό προφανώς αντικατοπτρίζει μια τάση μετακίνησης πληθυσμών για κατοικία σε περιοχές εκτός κέντρου, όπως διαφαίνεται πολύ χαρακτηριστικά στα στοιχεία για το δήμο Αθηναίων, που η μείωση είναι ακόμα μεγαλύτερη.
- Σε αντίθεση με τη γενική μειωτική τάση, οι δύο Δημοτικές Ενότητες της περιοχής (Ταύρου και Αγίου Ιωάννη Ρέντη), παρουσιάζουν κάποια σταθεροποίηση τουλάχιστον σε ότι αφορά το **Μόνιμο πληθυσμό** τους, ενώ οι δημότες (**Νόμιμος πληθυσμός**) και στην περίπτωση αυτή συνεχώς μειώνονται. Η διατήρηση μόνιμου πληθυσμού αποδίδεται πιθανότατα στις εμπορικές – βιομηχανικές και γενικά επαγγελματικές χρήσεις της περιοχής, αφού πολλοί εργαζόμενοι προτιμούν να διαμένουν σε μικρή απόσταση από την εργασία τους.

Η τάση πληθυσμιακής συρρίκνωσης της περιοχής απεικονίζεται σαφέστερα με τα στοιχεία ποσοστιαίας μεταβολής ανά απογραφική περίοδο, που δίδονται στη συνέχεια στους Πίνακες 7.3 και 7.4. Η μείωση των δημοτών (Πιν.7.3) είναι εντυπωσιακή, υπάρχει σε όλους τους δήμους και αντικατοπτρίζει όπως προαναφέρθηκε, την οικιστική αποκέντρωση από τις μητροπολιτικές περιοχές της Αθήνας. Στους 5 δήμους του Ελαιώνα η μείωση αυτή είναι 17,31% μόνο την τελευταία δεκαετία 2001-2011, στα ίδια περίπου επίπεδα με τη μείωση συνολικά στην περιοχή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής (16,84%).

Πίνακας 7.3
ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΟΥ ΝΟΜΙΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ

ΜΟΝΑΔΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΝΟΜΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ	
	1991	2001	2011	1991 - 2001	2001 - 2011
Αθηναίων	681.635	595.000	467.108	-12,71%	-21,49%
Ταύρου	16.866	15.352	12.281	-8,98%	-20,00%
Αγίου Ι. Ρέντη	13.118	13.302	12.849	1,40%	-3,41%
Αιγάλεω	71.151	67.216	60.504	-5,53%	-9,99%
Περιστερίου	117.947	121.317	118.883	2,86%	-2,01%
Περ. αναφοράς έργου	900.717	812.187	671.625	-9,83%	-17,31%
Περιφέρεια Αττικής	2.881.745	3.002.980	2.497.276	4,21%	-16,84%

Εντυπωσιακή είναι όμως και η μείωση των μόνιμων χρηστών της περιοχής αναφοράς του έργου (Πιν.7.4), που εμφανίζεται οκτώ φορές μεγαλύτερη της αντίστοιχης μείωσης της περιοχής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής (13,38%, έναντι 1,72%).

Πίνακας 7.4
ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΟΥ ΜΟΝΙΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ

ΜΟΝΑΔΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΜΟΝΙΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ			ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΜΕΤΑΒΟΛΗ	
	1991	2001	2011	1991 - 2001	2001 - 2011
Αθηναίων		789.166	664.046		-15,85%
Ταύρου		15.555	14.972		-3,75%
Αγίου Ι. Ρέντη		15.422	16.050		4,07%
Αιγάλεω		77.917	69.946		-10,23%
Περιστερίου		146.743	139.981		-4,61%
Περ. αναφοράς έργου		1.044.803	904.995		-13,38%
Περιφ. / Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής		3.894.573	3.827.624		-1,72%

Το γεγονός αυτό αποδίδεται πιθανότατα στην τάση συρρίκνωσης της βιομηχανικής συγκέντρωσης που υπήρχε στην καρδιά του λεκανοπεδίου, στην περιοχή του Ελαιώνα στην περίοδο μέχρι το 2010. Η τάση αυτή μπορεί να αποδοθεί σε οικονομικής φύσεως αίτια, στην κακή οργάνωση και διαχείριση του χώρου, αλλά και στην όξυνση των προβλημάτων που συσσωρεύονται από χρόνια στην περιοχή. Η τάση αυτή αναμένεται ότι θα είναι ακόμα μεγαλύτερη μετά το 2011 λόγω των ιδιαίτερων οικονομικών και πολιτικών συνθηκών της πατρίδας μας.

7.7.2. Παραγωγική διάρθρωση – απασχόληση

Τα δεδομένα απασχόλησης του πληθυσμού της περιοχής δίδονται στη συνέχεια στους Πίνακες 7.5, 7.6 και 7.7. Αναφέρονται στο **Μόνιμο πληθυσμό** της περιοχής, ο οποίος διακρίνεται σε οικονομικά ενεργό και μη και βασίζονται στα στοιχεία απογραφής του 2001, δεδομένου ότι δεν είναι ακόμα διαθέσιμα τα αντίστοιχα αναλυτικά στοιχεία της απογραφής του 2011.

Οι Πίνακες 7.5 και 7.6 περιλαμβάνουν την απασχόληση ανά τομές οικονομικής δραστηριότητας σε απόλυτους αριθμούς και ποσοστά επί του συνόλου της περιοχής αναφοράς του έργου και συνολικά της περιοχής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής. Τα στοιχεία των δύο αυτών Πινάκων απεικονίζονται παραστατικά στο διάγραμμα της Εικ.7.10. Ο Πίνακας 7.7 περιλαμβάνει στη συνέχεια, λεπτομερή στοιχεία του είδους απασχόλησης των κατοίκων, σε απόλυτους αριθμούς ανά μονάδα τοπικής αυτοδιοίκησης, ενώ τα στοιχεία του δίδονται παραστατικά στο διάγραμμα της Εικ.7.11.

Για την ανάγνωση των Πινάκων επισημαίνουμε τα εξής:

- Η περιοχή αναφοράς των δεδομένων είναι, όπως και προηγούμενα στο κεφάλαιο 7.7.1, η συνολική κτηματική περιοχή των 5 δήμων του Ελαιώνα.
- Η Μονάδα Τοπικής Αυτοδιοίκησης είναι οι δήμοι του Προγράμματος Καποδίστριας, δύο από τους οποίους είναι σήμερα Δημοτικές Ενότητες. Αξιολογήθηκαν τα κατά περίπτωση αντίστοιχα δεδομένα για την ακρίβεια των συγκρίσεων.

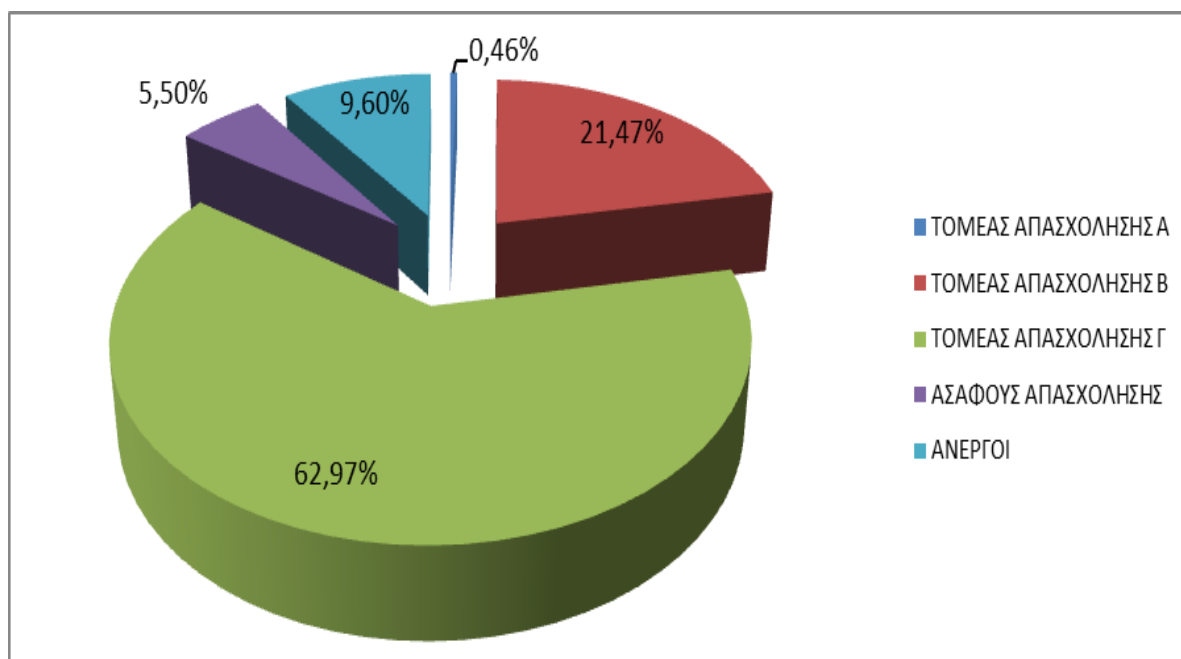
Πίνακας 7.5
 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΜΟΝΙΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ (ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ)
 ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ 2001

ΜΟΝΑΔΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΙ					ΣΥΝΟΛΑ			
	ΤΟΜΕΑΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ				ΑΝΕΡΓΟΙ	ΑΣΧΟΛΟΥ- ΜΕΝΩΝ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ		ΜΟΝΙΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
	Α	Β	Γ	ΔΣΑΦΗΣ			ΕΝΕΡΓΩΝ	ΑΝΕΝΕΡΓΩΝ	
Αθηναίων	1.736	74.984	239.687	20.256	34.588	336.663	371.251	417.915	789.166
Ταύρου	53	1.925	6.223	1.637	1.101	6.259	10.939	13.376	24.315
Αγίου Ι. Ρέντη	32	2.222	3.685	230	777	6.169	6.946	8.476	15.422
Αιγάλεω	168	8.293	19.897	2.094	4.027	30.452	34.479	43.438	77.917
Περιστερίου	272	17.627	38.686	2.684	6.490	59.269	65.759	80.984	146.743
Περιοχή αναφο- ράς έργου	2.261	105.051	308.178	26.901	46.983	438.812	489.374	564.189	1.053.563
Περιφέρεια / Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής	20.939	362.995	1.101.038	94.218	167.211	1.579.180	1.746.401	2.148.172	3.894.573

Πίνακας 7.6

ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ **ΜΟΝΙΜΟΥ** ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΑ ΤΟΜΕΑ, ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ 2001
 ΠΟΣΟΣΤΑ % ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ, ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΤΟΠΙΚΗΣ
 ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΚΑΙ ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ

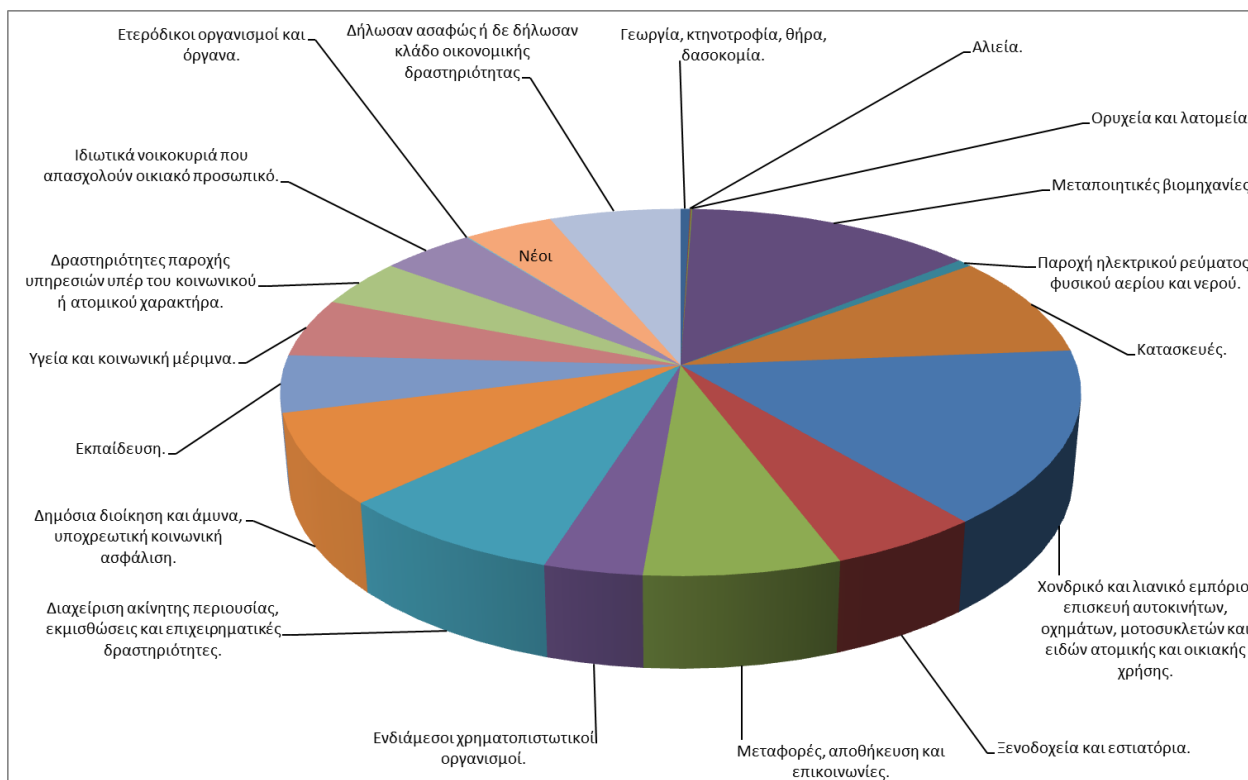
ΜΟΝΑΔΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΕΝΕΡΓΟΙ					ΣΥΝΟΛΟ ΟΙΚΟΝ/ΚΑ ΕΝΕΡΓΩΝ
	ΤΟΜΕΑΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ			ΑΣΑΦΟΥΣ ΑΠΑΣΧΟ- ΛΗΣΗΣ	ΑΝΕΡΓΟΙ	
	Α	Β	Γ			
Αθηναίων	0,47%	20,20%	64,56%	5,46%	9,32%	100%
Ταύρου	0,48%	17,60%	56,89%	14,96%	10,06%	100%
Αγίου Ι. Ρέντη	0,46%	31,99%	53,05%	3,31%	11,19%	100%
Αιγάλεω	0,49%	24,05%	57,71%	6,07%	11,68%	100%
Περιστερίου	0,41%	26,81%	58,83%	4,08%	9,87%	100%
Περιοχή αναφοράς του έργου	0,46%	21,47%	62,97%	5,50%	9,60%	100%
Περιφέρεια / Αποκεντρωμένη Διοίκηση Αττικής	1,20%	20,79%	63,05%	5,39%	9,57%	100%



Εικ.7.10: Απασχόληση Μόνιμου πληθυσμού περιοχής, σε ποσοστιαία αναλογία, ανά τομέα.

Πίνακας 7.7
 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΑ ΚΛΑΔΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ, ΒΑΣΕΙ ΤΗΣ ΑΠΟΓΡΑΦΗΣ 2001, ΑΝΑ ΜΟΝΑΔΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΚΛΑΔΟΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΑΥΤΟΔΙΔΗΣ	ΑΘΗΝΑ	ΤΑΥΡΟΣ	ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΡΕΝΤΗΣ	ΑΙΓΑΛΕΩ	ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	ΣΥΝΟΛΟ ΚΑΤΑ ΚΛΑΔΟ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ
Γεωργία, κτηνοτροφία, θήρα, δασοκομία.		1.570	32	31	148	223	2.004	0,44%
Αλιεία.		118	0	5	20	36	179	0,04%
Ορυχεία και λατομεία.		198	5	10	23	51	287	0,06%
Μεταποιητικές βιομηχανίες.		40.172	1.440	1.782	5869	11.918	61.181	13,48%
Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου και νερού.		2.477	39	26	199	408	3.149	0,69%
Κατασκευές.		32.026	510	524	2470	5.389	40.919	9,01%
Χονδρικό και λιανικό εμπόριο, επι-σκευή αυτοκινήτων, οχημάτων, μο-τοσυκλετών και ειδών ατομικής και οικιακής χρήσης.		49.155	1.124	1.457	6056	12.105	69.897	15,40%
Ξενοδοχεία και εστιατόρια.		19.475	342	317	1417	2.701	24.252	5,34%
Μεταφορές, αποθήκευση και επικοινωνίες.		22.328	600	696	2961	4.966	31.551	6,95%
Ενδιάμεσοι χρηματοπιστωτικοί οργανισμοί.		13.111	169	86	816	1.627	15.809	3,48%
Διαχείριση ακίνητης περιουσίας, εκ-μισθώσεις και επιχειρηματικές δρα-στηριότητες.		30.890	442	291	1988	3.368	36.979	8,15%
Δημόσια διοίκηση και άμυνα, υπο-χρεωτική κοινωνική ασφάλιση.		27.656	464	375	2487	5.291	36.273	7,99%
Εκπαίδευση.		18.481	140	168	1395	2.635	22.819	5,03%
Υγεία και κοινωνική μέριμνα.		19.407	189	175	1312	2.409	23.492	5,17%
Δραστηριότητες παροχής υπηρε-σιών υπέρ του κοινωνικού ή ατομι-κού χαρακτήρα.		15.454	304	216	1165	2.158	19.297	4,25%
Ιδιωτικά νοικοκυριά που απασχο-λούν οικιακό προσωπικό.		18.656	93	107	306	684	19.846	4,37%
Ετερόδοκοι οργανισμοί και όργανα.		315	0	1	4	16	336	0,07%
Νέοι		13.502	351	197	1775	3.048	18.873	4,16%
Δήλωσαν ασαφώς, ή δε δήλωσαν κλάδο οικονομικής δραστηριότητας		21.202	545	241	2178	2.696	27.862	6,14%
ΣΥΝΟΛΑ ΚΑΤΑ ΜΟΝΑΔΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ		346.193	6.789	6.705	32.589	61.729	454.005	100,00%



Εικ.7.11: Απασχόληση Μόνιμου πληθυσμού περιοχής, σε ποσοστιαία αναλογία, ανά είδος δραστηριότητας.

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω στοιχεία:

- Η περιοχή αναφοράς του έργου (κτηματική περιοχή των 5 δήμων του Ελαιώνα), με το 40% του συνολικού πληθυσμού της περιοχής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής, συγκεντρώνει το 28% του οικονομικά ενεργού πληθυσμού της περιοχής (489.374 επί συνόλου 1.746.401, Πιν.7.5). Η αναντιστοιχία αυτή οφείλεται ενδεχομένως στην ύπαρξη στην περιοχή και εκτεταμένων περιοχών αμιγούς κατοικίας, όπου ο οικονομικά μη ενεργός πληθυσμός μειώνει το ποσοστό των απασχολούμενων.
- Από απόψεως είδους απασχόλησης, επικρατεί στην περιοχή ο τριτογενής τομέας, σε όλους τους δήμους και με μεγάλη διαφορά από τους άλλους τομείς. Το ποσοστό του είναι 62,97%, στα ίδια επίπεδα με την περιοχή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής. Το στοιχείο αυτό είναι συμβατό με την αποβιομηχάνιση και τη διάγκωση των υπηρεσιών που εξελίσσεται στη χώρα μας τις τελευταίες δεκαετίες και η περιοχή αναφοράς του έργου είναι αρκετά χαρακτηριστική της τάσης αυτής.
- Ο δευτερογενής τομέας απασχόλησης έπεται στην περιοχή, με σημαντική διαφορά από τον τριτογενή και στα ίδια περίπου επίπεδα με την περιοχή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής. Παρά τη συγκέντρωση μεταποιητικών δραστηριοτήτων στην περιοχή του Ελαιώνα, η ευρεία περιοχή αναφοράς του έργου έχει τα ίδια οικονομικά χαρακτηριστικά με το σύνολο της Αττικής. Υπάρχει δηλαδή διάσπαρτη παρουσία μεταποιητικών δραστηριοτήτων σε όλη την περιφέρεια.

- Ο πρωτογενής τομέας είναι πολύ μικρός, ουσιαστικά ανύπαρκτος και σε μικρότερο από το μισό του ποσοστού της περιοχής της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής. Το στοιχείο αυτό θα πρέπει να αποδοθεί στη φυσιογνωμία, τις χρήσεις και την υποβάθμιση της περιοχής και ειδικά της περιοχής του Ελαιώνα, που αποθαρρύνουν την εκδήλωση δραστηριοτήτων του πρωτογενούς τομέα.
- Από τις αναπτυσσόμενες στην περιοχή δραστηριότητες υπερέχει συγκριτικά το εμπόριο κάθε μορφής, χονδρικό και λιανικό με ποσοστό 15,40%, ενώ αν συνεκτιμήσουμε: τις μεταφορές – αποθήκευση – επικοινωνίες (6,95%), τους ενδιάμεσους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς (3,48%) και τις εκμισθώσεις και επιχειρηματικές δραστηριότητες (8,15%), προσεγγίζουμε το 34% ενός συνόλου δραστηριοτήτων που με τον ένα ή τον άλλο βαθμό κινούνται γύρω από το εμπόριο.
- Η μεταποιητική βιομηχανία ακολουθεί στη δεύτερη θέση με ποσοστό 13,48% και αναπτύσσεται σε διάφορους κλάδους. Σύμφωνα με επιτόπου παρατηρήσεις, στην περιοχή αναπτύσσονται οι κλάδοι των προϊόντων μετάλλου, των μεταφορικών μέσων, μηχανών – συσκευών και πλαστικών, επίπλων, χημικών βιομηχανιών, βιομηχανιών τροφίμων, πλαστικών – ελαστικών κ.α.
- Μεγάλο τέλος συνολικά ποσοστό, συγκεντρώνουν αθροιστικά οι δραστηριότητες που σχετίζονται με κοινωνικές δομές, προφανώς λόγω των εκτεταμένων εγκαταστάσεων που έχουν στην περιοχή οι εταιρείες των Συγκοινωνιών Αθηνών (βλ. και χάρτη του Σχ.1).

Τα στοιχεία που παρουσιάζονται παραπάνω βασίζονται στις καταγραφές και στην εικόνα της περιοχής που υπήρχαν την περίοδο μέχρι το 2010. Η τάση που διαμορφώνονταν ήταν μία τάση συρρίκνωσης της μεταποιητικής δραστηριότητας που αποδίδεται σε οικονομικά και κοινωνικά ζητήματα, αλλά και σε προβλήματα οργάνωσης και διαχείρισης του χώρου, προβλήματα υποβάθμισης της περιοχής κ.α. Οι ειδικές καταστάσεις που επικράτησαν στη χώρα μας μετά το 2010 με την οικονομική και κοινωνική κρίση, είναι σίγουρο ότι έχουν επηρεάσει προς το δυσμενέστερο τις συνθήκες της περιοχής. Σήμερα εκτιμάται ότι η απασχόληση και η παραγωγική δραστηριότητα θα είναι μειωμένες, ενώ θα έχουν υπάρξει και διαφοροποιήσεις στο είδος της δραστηριότητας αυτής σε βάρος της μεταποίησης και προς όφελος του εμπορίου, των αποθηκεύσεων, των μεταφορών.

7.8. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ – ΔΙΚΤΥΑ

Στις τεχνικές υποδομές μιας περιοχής περιλαμβάνονται, οι υποδομές μεταφορών, τα συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών και τα δίκτυα κοινής ωφέλειας.

Οι υποδομές μεταφορών στην ευρεία περιοχή του έργου περιλαμβάνουν:

- Το βασικό οδικό της δίκτυο που αποτελείται από τις λεωφόρους και οδούς: Αθηνών, Κηφισού, Πειραιώς, Πέτρου Ράλλη, Κωνσταντινουπόλεως, Ορφέως και Ιερά Οδό και ένα σύστημα εγκάρσιων στις παραπάνω οδούς δρομίσκων, που σε πολλές περιπτώσεις είναι τυφλοί, χωρίς διέξοδο. Μία πιστή διάταξη του οδικού δικτύου

ου της περιοχής δίδεται στο υπόβαθρο των χαρτών των σχεδίων: Σχ.1 και Σχ.10, που συντάχθηκε στα πλαίσια της παρούσας μελέτης.

- Η σιδηροδρομική γραμμή του προαστιακού σιδηροδρόμου του Ο.Σ.Ε, που διέρχεται παράλληλα με τη Λεωφόρο Κωνσταντινουπόλεως, στο όριο της περιοχής του Ελαιώνα. Η γραμμή του προαστιακού είναι διερχόμενη και δεν εξυπηρετεί την περιοχή. Ο πλησιέστερος σταθμός της βρίσκεται στην περιοχή του Σταθμού Λα-ρίσης.
- Το δίκτυο της γραμμής 3 του Μετρό, που διέρχεται εγκάρσια της περιοχής, κατά μήκος της Ιεράς οδού με κατεύθυνση από τον Κεραμικό προς Αιγάλεω και Αγία Μαρίνα. Το Μετρό εξυπηρετεί την περιοχή του έργου με το σταθμό “Ελαιώνας”, που βρίσκεται στη γωνία Ιεράς οδού και Μαρκόνι. Η γραμμή 3 του Μετρό ήδη επεκτείνεται μέχρι τον Πειραιά, αλλά δεν προβλέπεται άλλος σταθμός στην περιοχή του Ελαιώνα.
- Στην περιοχή έχει προγραμματιστεί να γίνει ο νέος σταθμός υπεραστικών λεωφορείων της πρωτεύουσας (Κ.Σ.Α.Υ.ΛΕ.), σε έκταση που έχει μέτωπο τόσο στην Ιερά οδό, όσο και στην Αγίας Άννας και βρίσκεται δίπλα στις εγκαταστάσεις του αμαξοστασίου Ελαιώνα της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. Για το συγκεκριμένο έργο έχει υπογραφεί προγραμματική σύμβαση μεταξύ της κοινοπραξίας των Κ.Τ.Ε.Λ., της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. και του Δήμου Αιγάλεω που βρίσκεται η έκταση και οι σχετικές διαδικασίες βρίσκονται σε εξέλιξη, αλλά δεν έχουν φθάσει ακόμα σε φάση κατασκευής.

Οι περιβαλλοντικές υποδομές της ευρείας περιοχής του έργου περιλαμβάνουν:

- Το χώρο προς ανάπτυξη Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (Σ.Μ.Α.) του Ε.Σ.Δ.Ν.Α., που βρίσκεται στην οδό Σαλαμινίας, δυτικά της Αγίας Άννας, στην περιοχή του Δήμου Αιγάλεω. Οι διαδικασίες ανάπτυξης του έργου βρίσκονται σε εξέλιξη και ήδη βρίσκονται στη φάση δημοπράτησης.
- Τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης των δήμων της περιοχής.
- Εγκαταστάσεις των Διευθύνσεων Καθαριότητας των δήμων Αθηναίων (Ιερά οδός) και Αιγάλεω (μεταξύ των οδών Μικελή και Πιερίας), που είναι ουσιαστικά εγκαταστάσεις υποστήριξης περιβαλλοντικών δράσεων.

Στην περιοχή δεν υπάρχουν εγκαταστάσεις διαχείρισης στερεών αποβλήτων, ούτε εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων. Τα παραγόμενα απορρίμματα συλλέγονται με απορριματοφόρα οχήματα των Δήμων της περιοχής και μεταφέρονται στο χώρο απόθεσης των Άνω Λιοσίων. Τα λύματα αποχετεύονται μέσω του υπάρχοντος δικτύου.

Τα δίκτυα των Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας (Ο.Κ.Ω.), στην ευρεία περιοχή του έργου περιλαμβάνουν πλήθος αγωγών, ενώ υπάρχει πρόβλεψη επεκτάσεων, ή κατασκευής νέων αγωγών εκτός από αυτούς που ήδη υπάρχουν. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι στις οδούς Αγίας Άννας και Αγίου Πολυκάρπου βρίσκονται εγκατεστημένοι αγωγοί της Δ.Ε.Η (χαμηλής, μέσης αλλά και υψηλής τάσης 150.000 Volt), του Ο.Τ.Ε (καλωδιώσεις, οπτική ίνα κ.λπ.), της Ε.ΥΔ.Α.Π (αγωγοί ύδρευσης), της Εταιρείας Παροχής Αερίου Αττικής Α.Ε.

(αγωγοί φυσικού αερίου). Επίσης προβλέπεται η κατασκευή νέων αγωγών ύδρευσης, ακαθάρτων και ομβρίων στην οδό Αγίας Άννας.

7.9. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Ο Ελαιώνας, η ευρεία περιοχή του έργου, αποτελεί μια εκτεταμένη κεντρική και υποβαθμισμένη περιοχή του οικιστικού ιστού της πρωτεύουσας, σε μικρή απόσταση από το κέντρο της και στις εξόδους του προς τα δυτικά και νότια. Η υποβάθμιση οφείλεται στην πολεοδομική αναρχία της περιοχής, στην έλλειψη ζωτικού χώρου για ορθολογική οργάνωση και εκσυγχρονισμό της παραγωγικής διαδικασίας, στο κυκλοφοριακό χάος και στην έλλειψη υποδομών. Το ανθρωπογενές δηλαδή περιβάλλον της περιοχής δέχεται σημαντικές πιέσεις, ενώ το φυσικό της περιβάλλον έχει πλήρως αλλοιωθεί από χρόνια. Οι κυριότερες πιέσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής και οι επιπτώσεις που συνεπάγονται είναι:

- Η οδική κυκλοφορία που, λόγω σύνθεσης και ανεπαρκούς οδικού δικτύου, επάγεται ατμοσφαιρική και ακουστική ρύπανση, με παράλληλο κίνδυνο ατυχημάτων με συνέπειες στους ανθρώπους και το περιβάλλον.
- Η γειτνίαση των οικονομικών δραστηριοτήτων της περιοχής με θύλακες κατοικίας, που είναι ασύμβατη με τους περισσότερους μεταποιητικούς και άλλους κλάδους. Ιδιαίτερα επισημαίνουμε τις περιπτώσεις των κλάδων πρακτορείων μεταφορών, σταθμών αυτοκινήτων και αμαξοστασίων, που επιβαρύνουν κατά πολύ τον κυκλοφοριακό φόρτο.
- Η λειτουργία ρυπογόνων κλάδων, αλλά και παράνομων δραστηριοτήτων που υποβαθμίζουν το ανθρωπογενές περιβάλλον.

Στην περιοχή του έργου δεν υφίσταται εκμετάλλευση κάποιου φυσικού πόρου, δεν υπάρχουν άλλωστε ορυκτές πρώτες ύλες, ούτε δασικός πλούτος. Η περιοχή είναι πλήρως αστικοποιημένη.

Εκμετάλλευση δεν υφίσταται και στους υδάτινους πόρους της περιοχής, που χαρακτηρίζονται παράλληλα και από έντονη υποβάθμιση λόγω των μακροχρόνιων πιέσεων και της αστικοποίησης. Περισσότερα στοιχεία για τους υδάτινους πόρους της περιοχής δίδονται παρακάτω, στο κεφάλαιο 7.13 της παρούσας.

Γεωργική γη πρακτικά δεν υφίσταται στην περιοχή λόγω αστικών χρήσεων, πλην της εκτάσεως με τις πειραματικές καλλιέργειες του Γεωπονικού Πανεπιστημίου και κάποιων μικρών ιδιωτικών περιβολιών.

7.10. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΑΕΡΑ

7.10.1. Γενικά. Ισχύουσα Νομοθεσία. Όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας

Η έννοια του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος αναφέρεται στη σύσταση και τη συνολική ποιοτική κατάσταση του αέρα του περιβάλλοντος με τον οποίο έρχεται σε επαφή ο άνθρωπος. Σύμφωνα με τον ορισμό που δίδεται από την ισχύουσα νομοθεσία (Κ.Υ.Α. 3277/209/2000, ΦΕΚ 180Β, για την εναρμόνιση με τις διατάξεις της Οδηγίας 1996/62/ΕΚ της Ε.Ε.), αέρας του περιβάλλοντος είναι ο εξωτερικός αέρας της τροπόσφαιρας, εξαιρουμένου του αέρα στους χώρους εργασίας.

Ο αέρας του περιβάλλοντος παρουσιάζει κατά περιοχές μεταβαλλόμενη σύσταση εξαρτώμενη από τις προσμίξεις που δέχεται κατά κύριο λόγο από την ανθρώπινη δραστηριότητα. Ειδικά στις μεγαλουπόλεις ο αέρας του περιβάλλοντος δέχεται προσμίξεις από εκπομπές αέριων ρύπων, κύριες πηγές των οποίων είναι η βιομηχανία, οι κεντρικές θερμάνσεις και οι μεταφορές (οδική κυκλοφορία, λιμάνια κλπ). Οι προσμίξεις αυτές (ρύποι κατά την Κ.Υ.Α.) σε συνδυασμό με παράγοντες όπως η ρυμοτομία και η τοπογραφία μιας περιοχής, η συγκέντρωση πληθυσμού και οι ατμοσφαιρικές συνθήκες (κίνηση ανέμων, ηλιοφάνεια κλπ), οδηγούν σε υποβάθμιση του αέρα του περιβάλλοντος, με την αύξηση της συγκέντρωσης αέριων ενώσεων και στερεών αιωρούμενων σωματιδίων στη σύστασή του, που είναι συνολικά βλαπτικά για την ανθρώπινη υγεία.

Οι σημαντικότεροι ρύποι που εκπέμπονται ανά πηγή στον αέρα του περιβάλλοντος είναι:

- Από τη βιομηχανία: Αιωρούμενα σωματίδια, υδρογονάνθρακες, διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου, μονοξείδιο και διοξείδιο του άνθρακα, φθόριο, χλώριο, υδρόθειο κ.α., ανάλογα με το είδος της βιομηχανικής δραστηριότητας.
- Από την οδική κυκλοφορία (μηχανές εσωτερικής καύσης): Μονοξείδιο του άνθρακα, οξείδια του αζώτου, διοξείδιο του θείου, άκαυστοι υδρογονάνθρακες, αιωρούμενα σωματίδια.
- Από τις εστίες καύσεις (κεντρικές θερμάνσεις, λεβητοστάσια κ.α.): Διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου, μονοξείδιο και διοξείδιο του άνθρακα, αιωρούμενα σωματίδια.

Οι ρύποι αυτοί συνιστούν πρωτογενείς προσμίξεις στον αέρα του περιβάλλοντος, όμως μετά από φωτοχημικές διεργασίες παράγονται και δευτερογενείς ρύποι όπως είναι το τριοξείδιο του θείου, τα διοξείδια και τριοξείδια του αζώτου, το όζον, αλδεΐδες κ.α. Βιβλιογραφικά αναφέρεται ένας αριθμός 4.000.000 περίπου ανόργανων και οργανικών ενώσεων που έχουν ανιχνευθεί στον αέρα του περιβάλλοντος, είτε εκπεμπόμενες πρωτογενώς από διάφορες πηγές, είτε παραγόμενες δευτερογενώς κατόπιν χημικών αντιδράσεων.

Η εκτίμηση και η διαχείριση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος γίνεται διεθνώς μέσω της θέσπισης ορίων συγκεντρώσεων για τους κυριότερους ρύπους, τα οποία

παρακολουθούνται σε καθορισμένα χρονικά διαστήματα για τη λήψη προληπτικών, αλλά και άμεσων μέτρων αναστροφής των υπερβάσεων που καταγράφονται. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση ο καθορισμός των ορίων και των διαδικασιών έγινε με την έκδοση μίας κεντρικής Οδηγίας – Πλαίσιο και τριών θυγατρικών της, οι οποίες έχουν ενσωματωθεί στην ελληνική νομοθεσία και ισχύουν ως εξής:

- Η Οδηγία – Πλαίσιο 1996/62/ΕΚ, για την εκτίμηση και διαχείριση της ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος, που αναφέρθηκε στην αρχή του κεφαλαίου, η οποία ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την Κ.Υ.Α. 3277/209/2000 (ΦΕΚ 180Β). Η Κ.Υ.Α. 3277/209/2000 καθορίζει τις γενικές αρχές, τις διαδικασίες και τις αρμόδιες υπηρεσίες για την επίτευξη των σκοπών της οδηγίας.
- Η Οδηγία 1999/30/ΕΚ, πρώτη θυγατρική της Οδηγίας 1996/62/ΕΚ, που ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την Π.Υ.Σ. 34/2002, (ΦΕΚ 125Α) και καθορίζει τις οριακές τιμές διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, αιωρούμενων σωματιδίων και μολύβδου στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον.
- Η Οδηγία 2000/69/ΕΚ, δεύτερη θυγατρική της Οδηγίας 1996/62/ΕΚ, που ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την Κ.Υ.Α. 9238/332/2004 (ΦΕΚ 405Β) και καθορίζει τις οριακές τιμές βενζολίου και μονοξειδίου του άνθρακα στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον.
- Η Οδηγία 2002/3/ΕΚ, τρίτη θυγατρική της Οδηγίας 1996/62/ΕΚ, που ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την Κ.Υ.Α. 38638/2016/2005, (ΦΕΚ 1334Β) και καθορίζει τις οριακές τιμές του όζοντος στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον.

Μετά τις παραπάνω Οδηγίες και Κ.Υ.Α., εκδόθηκαν και ισχύουν:

- Η Οδηγία 2004/107/ΕΚ, που ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την Κ.Υ.Α. 22306/1075/Ε103/2007, (ΦΕΚ 920Β) και καθορίζει τις οριακές τιμές για το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον.
- Η Οδηγία 2008/50/ΕΚ, που ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την Κ.Υ.Α. 14122/549/Ε103/2001 (ΦΕΚ 488Β), η οποία συσσωματώνει την Οδηγία – Πλαίσιο 1996/62/ΕΚ και τις τρεις θυγατρικές της (1999/30/ΕΚ, 2000/69/ΕΚ & 2002/3/ΕΚ), όπως και την Απόφαση 97/101/ΕΚ, του Συμβουλίου της 27-1-1997, για την καθιέρωση διαδικασίας για την αμοιβαία ανταλλαγή πληροφοριών και δεδομένων ατμοσφαιρικής ρύπανσης από μεμονωμένους σταθμούς και δίκτυα.

Με την ισχύουσα νομοθεσία έχουν καθοριστεί για κάθε ρύπο:

- μία οριακή τιμή, ένα επίπεδο δηλαδή συγκέντρωσης που αποσκοπεί στην πρόληψη ή μείωση των επιβλαβών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία ή/και στο σύνολο του περιβάλλοντος,
- μία τιμή – στόχο, δηλαδή ένα επίπεδο συγκέντρωσης που πρέπει να επιτευχθεί κατά το δυνατόν εντός δεδομένης χρονικής περιόδου και,

- ένα όριο συναγερμού, που είναι ένα επίπεδο συγκέντρωσης πέραν του οποίου υπάρχει κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία, ακόμα και αν η έκθεση είναι βραχύ-χρονη.

Το ελληνικό κράτος είχε προηγουμένως θεσμοθετήσει με την Κ.Υ.Α. 11824/1993 (ΦΕΚ 369Β), όρια έκτακτων μέτρων και καθορισμό σχεδίου δράσης για την αντιμετώπιση επεισοδίων ατμοσφαιρικής ρύπανσης, σε περιπτώσεις που αναμένεται σημαντική αύξηση των τιμών ρύπανσης, κυρίως λόγω εξαιρετικά δυσμενών μετεωρολογικών συνθηκών. Η παραπάνω Κ.Υ.Α., που είχε εκδοθεί πριν την Οδηγία – Πλαίσιο 1996/62/ΕΚ, τροποποιήθηκε στη συνέχεια και οι οριακές τιμές λήψης έκτακτων μέτρων που είχε αρχικά ορίσει, αντικαταστάθηκαν με τις νέες οριακές τιμές του Παραρτήματος XII της νέας Κ.Υ.Α. 14122/549/Ε103/2011 (ΦΕΚ 488Β), που ενσωμάτωσε στην ελληνική νομοθεσία την Οδηγία 2008/50/ΕΚ.

Επισημαίνεται ότι η κοινοτική νομοθεσία δεν ορίζει όρια ενημέρωσης πληθυσμού και συναγερμού για τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ₁₀). Για το λόγο αυτό εκδόθηκε η Κ.Υ.Α. 70601/2013 (ΦΕΚ 3272Β), η οποία θεσμοθέτησε επίπεδα συγκεντρώσεων αιωρούμενων σωματιδίων ΑΣ₁₀ και καθόρισε μέτρα ενημέρωσης και προστασίας του πληθυσμού, καθώς και μέτρα μείωσης των εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων από εστίες καύσης, τη βιομηχανία – βιοτεχνία και την κυκλοφορία των οχημάτων, ανάλογα με τα επίπεδα των συγκεντρώσεων. Τα όρια λήψης έκτακτων μέτρων που ισχύουν σήμερα στην Ελλάδα για την αντιμετώπιση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης δίδονται στη συνέχεια κωδικοποιημένα στον Πίνακα 7.8. Τα στοιχεία του Πίνακα 7.8, προέρχονται από την έκθεση ατμοσφαιρικής ρύπανσης για το έτος 2013, που δημοσιεύει ετήσια η Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος.

Πίνακας 7.8.

ΟΡΙΑ ΛΗΨΗΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
(από: Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2013, Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ)

ΡΥΠΟΣ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΒΑΣΗ	ΟΡΙΟ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ - ΔΡΑΣΕΙΣ
Διοξείδιο του Αζώτου (NO₂)	1 ώρα	400 µgr/m ³	Όριο συναγερμού σε περίπτωση υπέρβασης της τιμής για 3 συνεχόμενες ώρες.
Διοξείδιο του Θείου (SO₂)	1 ώρα	500 µgr/m ³	Όριο συναγερμού σε περίπτωση υπέρβασης της τιμής για 3 συνεχόμενες ώρες.
Όζον (O₃)	1 ώρα	240 µgr/m ³	Όριο συναγερμού σε περίπτωση υπέρβασης της τιμής για 3 συνεχόμενες ώρες.
Αιωρούμενα Σωματίδια ΑΣ₁₀	24 ώρες	51-75 µgr/m ³	Συστάσεις για ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού.
		76-100 µgr/m ³	Συστάσεις για ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού και το γενικό πληθυσμό.
		101-150 µgr/m ³	Συστάσεις για ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού και το γενικό πληθυσμό, μέτρα μείωσης των εκπομπών από εστίες καύσης βιομηχανικές - βιοτεχνικές δραστηριότητες και την κυκλοφορία.
		>150 µgr/m ³	

7.10.2. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον ευρύτερης περιοχής

Ευρύτερη περιοχή του προτεινόμενου οδικού έργου για την εξέταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος, είναι η περιοχή του Λεκανοπεδίου Αττικής και ειδικότερα το κεντρικό τμήμα του Λεκανοπεδίου που εκτείνεται εκατέρωθεν της ζώνης απορροής του ποταμού Κηφισού. Στην ευρεία αυτή περιοχή συγκεντρώνεται μεγάλος όγκος δραστηριοτήτων (κατοικία, βιομηχανία, οδική κυκλοφορία), υπό δεδομένες μορφολογικές και ατμοσφαιρικές συνθήκες που συν-διαμορφώνουν την ποιότητα του ατμοσφαιρικού της περιβάλλοντος. Εντελώς επιγραμματικά για τις συνθήκες αυτές αναφέρουμε:

- την κλειστή τοπογραφία του λεκανοπεδίου που δυσχεραίνει την κυκλοφορία και τον αερισμό, επομένως και τη διάχυση των ρύπων λόγω ύπαρξης των ορεινών όγκων,
- τη λόγω τοπογραφίας επικράτηση ΒΑ/κων είτε ΝΔ/κων ανέμων στο λεκανοπέδιο, από τους οποίους οι μεν πρώτοι έχουν συνήθως μεγάλη ταχύτητα συντελώντας έτσι καθοριστικά στη διάχυση των ρύπων, οι δε δεύτεροι έχουν συνήθως ασθενή ροή, γεγονός που ευνοεί στη συγκέντρωση των ρύπων,
- την επικράτηση πολλών ημερών με μεγάλη ηλιοφάνεια και υψηλές θερμοκρασίες, γεγονός που ευνοεί την ανάπτυξη υψηλών συγκεντρώσεων δευτερογενών (φωτοχημικών) ρύπων.

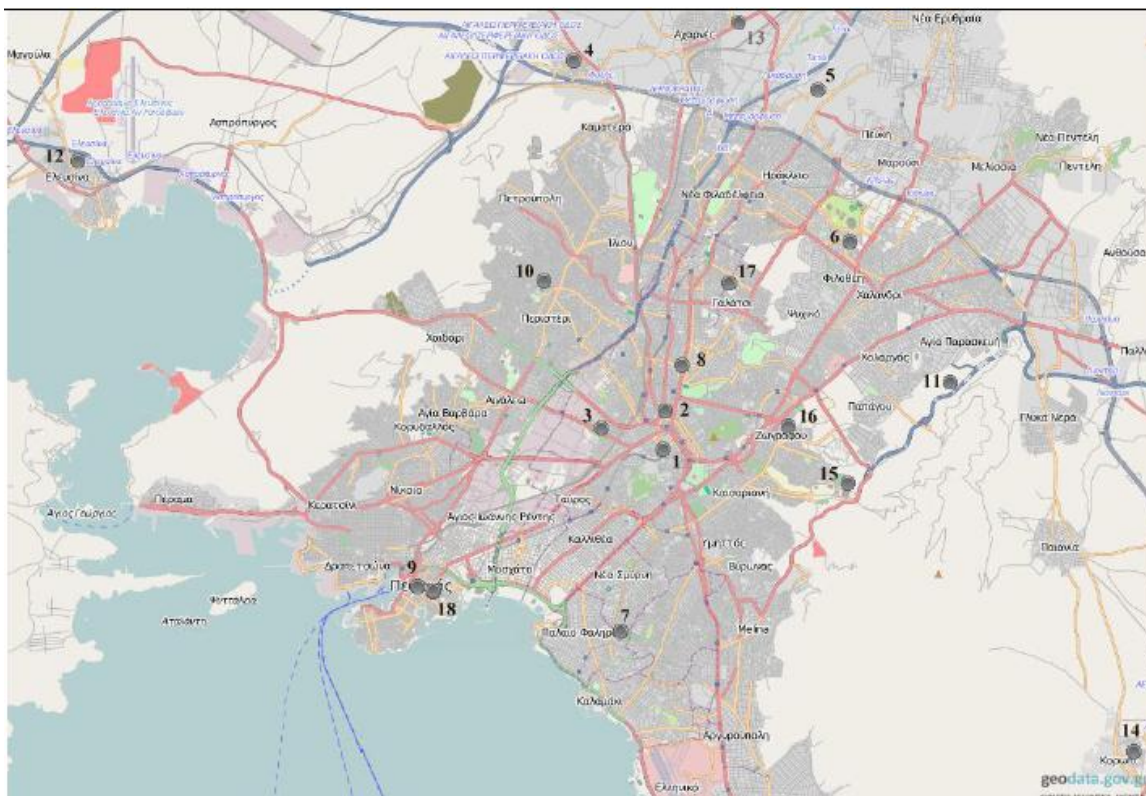
Η υφιστάμενη κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής ελέγχεται και αξιολογείται ετήσια επί τη βάση μετρήσεων που πραγματοποιεί το Υπουργείο Περιβάλλοντος σε ένα ευρύ δίκτυο σταθμών μέτρησης, που εντάσσονται στο Εθνικό Δίκτυο Παρακολούθησης της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (Ε.Δ.Π.Α.Ρ.). Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης δημοσιεύονται σε σχετική έκθεση, από την πλέον πρόσφατη από τις οποίες, την έκθεση για το έτος 2013, προέρχονται τα στοιχεία που παραθέτουμε και αξιολογούμε στη συνέχεια.

Το 2013, η Διεύθυνση Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου (Ε.Α.Ρ.Θ.) του Υπουργείου Περιβάλλοντος, λειτούργησε δεκατέσσερις σταθμούς μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή Αττικής η θέση των οποίων φαίνεται στο χάρτη της Εικ.7.12 της επόμενης σελίδας.

Η θέση, τα χαρακτηριστικά και οι μετρούμενοι ρύποι των σταθμών της Εικ.7.12, δίδονται αμέσως παρακάτω στον Πίνακα 7.9.

«ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΜΑΡΚΟΝΙ - ΑΓ. ΑΝΝΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ Λ. ΑΘΗΝΩΝ ΜΕΧΡΙ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ – ΤΑΥΡΟΥ (συμπεριλαμβανομένου του τμήματος της οδού Μακρυγιάννη-Ταύρου από την οδό Αγ. Άννας μέχρι τον Α/Κ με την Λ. Κηφισού και εξαιρουμένου του μελετηθέντος τμήματος από την Ιερά οδό μέχρι την οδό Ορφέως), ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΠΡΟΦ. ΔΑΝΙΗΛ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΕΡΑ ΟΔΟ ΜΕΧΡΙ ΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΚΗΦΙΣΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΠΛΑΤΥΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΟΡΦΕΩΣ ΑΠΟ ΠΡΟΦ. ΔΑΝΙΗΛ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓ. ΑΝΝΑΣ»

ΤΜΗΜΑ Α: ΟΔΙΚΟ ΕΡΓΟ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ
ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (Οκτώβριος- 2015)



Εικ.7.12. Χάρτης σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης του ΕΔΠΑΡ στην Αττική.
 (από: Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2013, Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ).

Πίνακας 7.9.

ΘΕΣΗ, ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ, ΜΕΤΡΟΥΜΕΝΟΙ ΡΥΠΟΙ ΣΤΑΘΜΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΔΠΑΡ ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ
 (από: Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2013, Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ)

Α/Α	ΟΝΟΜΑ	ΣΤΑΘΜΟΣ				ΜΕΤΡΟΥΜΕΝΟΙ						
		ΘΕΣΗ			ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	ΡΥΠΟΙ						
		Γ. ΜΗΚΟΣ	Γ. ΠΛΑΤΟΣ	ΥΨΟΜ		SO ₂	NO _x	CO	O ₃	AΣ ₁₀	AΣ _{2,5}	C ₆ H ₆
1	Αθηνάς	23° 43' 36,63"	37° 58' 41,53"	100	αστικός - κυκλοφορίας	v	v	v	v			
2	Αριστοτέλους	23° 43' 39,46"	37° 59' 16,90"	95	αστικός - κυκλοφορίας		v			v		
3	Γεωπονική	23° 42' 24,44"	37° 59' 01,50"	40	περιαστικός - βιομηχανικός		v	v	v			
4	Λιόσια	23° 41' 52,23"	38° 04' 36,53"	165	περιαστικός - υποβάθρου		v		v			
5	Λυκόβρυση	23° 47' 19,71"	38° 04' 04,35"	234	περιαστικός		v		v	v	v	
6	Μαρούσι	23° 47' 14,49"	38° 01' 51,02"	170	αστικός - κυκλοφορίας		v	v	v	v		
7	Νέα Σμύρνη	23° 42' 46,83"	37° 55' 55,18"	50	αστικός - υποβάθρου		v	v	v			
8	Πατησίων	23° 43' 58,97"	37° 59' 58,05"	105	αστικός - κυκλοφορίας	v	v	v	v			v
9	Πειραιάς	23° 38' 42,81"	37° 56' 40,75"	4	αστικός - κυκλοφορίας	v	v	v	v	v	v	
10	Περιστερί	23° 41' 18,08"	38° 01' 14,91"	80	αστικός - υποβάθρου	v	v	v	v			
11	Αγ. Παρασκευή	23° 49' 09,90"	37° 59' 42,39"	290	περιαστικός - υποβάθρου		v		v	v	v	
12	Ελευσίνα	23° 32' 18,41"	38° 03' 04,86"	20	περιαστικός - βιομηχανικός	v	v		v	v		
13	Θροκομακεδόνες	23° 45' 29,46"	38° 08' 36,68"	550	περιαστικός - υποβάθρου		v		v	v		
14	Κορωπί	23° 52' 44,48"	37° 54' 04,70"	140	περιαστικός - υποβάθρου		v		v	v		

Από την αξιολόγηση των μετρήσεων των ρύπων και των διακυμάνσεων τους σε μηνιαία, ημερήσια και ωριαία βάση για την περιοχή του Λεκανοπεδίου, η κατάσταση της ατμο-

σφαιρικής ρύπανσης της Αθήνας κατά το έτος 2013, παρουσιάζεται στη σχετική έκθεση του Υπουργείου Περιβάλλοντος ως εξής:

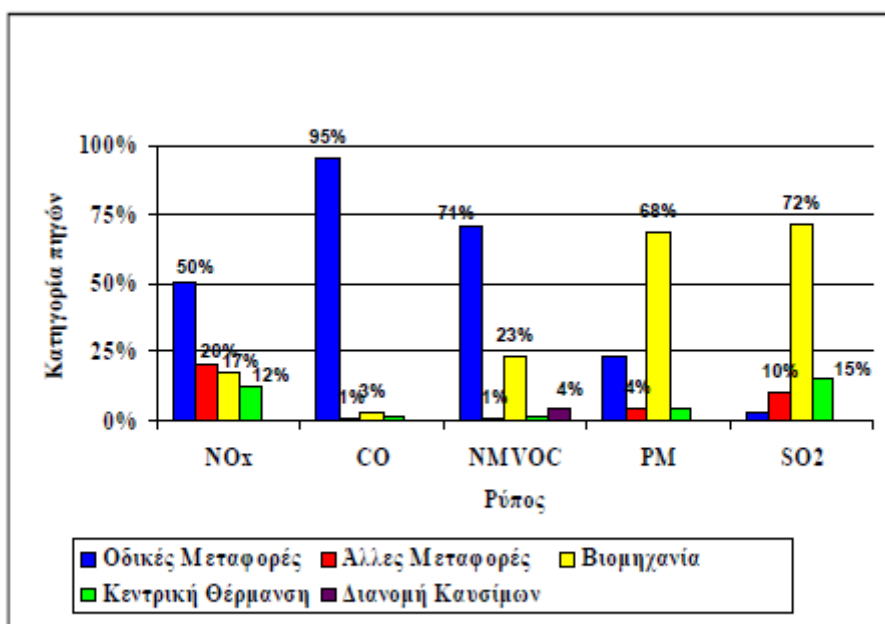
- Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ₁₀: Οι τιμές κινήθηκαν γενικά εντός των ορίων. Υπέρβαση του ορίου της μέσης ημερήσιας τιμής τους καταγράφηκε μόνο στο σταθμό της Λυκόβρυσης, που αποδόθηκε σε φυσική συνεισφορά (μεταφορά σκόνης από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές, π.χ. Σαχάρα). Τα αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ₁₀ είναι ρύπος που αποτελεί πρόβλημα για τα περισσότερα κράτη μέλη της Ε.Ε.
- Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ_{2,5}: Δεν καταγράφηκαν υπερβάσεις της ενδεικτικής οριακής τιμής (26μg/m³), ούτε της τιμής – στόχου (25μg/m³) σε καμία θέση μέτρησης.
- Διοξείδιο του Θείου: Δεν καταγράφηκαν υπερβάσεις της οριακής τιμής (350μg/m³) στη μέση οριακή τιμή, ούτε του αντίστοιχου ορίου (125μg/m³) της μέσης ημερήσιας τιμής σε καμία θέση μέτρησης. Ο ρύπος αυτός που παλαιότερα αποτελούσε έντονο πρόβλημα, έχει καταπολεμηθεί και δεν ξεπερνάει τα όρια σε καμία θέση μέτρησης.
- Διοξείδιο του αζώτου: Καταγράφηκαν υπερβάσεις του ορίου της μέσης ετήσιας τιμής σε κάποιες θέσεις μέτρησης, ενώ δεν καταγράφηκαν υπερβάσεις του ορίου στη μέση ωριαία τιμή.
- Όζον: Δεν καταγράφηκαν υπερβάσεις του ορίου συναγερμού αλλά καταγράφηκαν υπερβάσεις του ορίου ενημέρωσης και του στόχου για την προστασία της υγείας, κυρίως στους περιφερειακούς σταθμούς μέτρησης. Οι υπερβάσεις αυτές οφείλονται κατά κύριο λόγο στη γεωγραφική θέση της χώρας (μεγάλη ηλιοφάνεια και υψηλές θερμοκρασίες, συνθήκες που ευνοούν το σχηματισμό του όζοντος) και παρουσιάζονται σε όλες τις νότιες χώρες της Ε.Ε.
- Μονοξείδιο του άνθρακα: Δεν καταγράφηκαν υπερβάσεις της οριακής τιμής.
- Βενζόλιο: Δεν καταγράφηκαν υπερβάσεις της οριακής τιμής.

Η υφιστάμενη κατάσταση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής παρουσιάζεται γενικά σε ικανοποιητική, ή ελεγχόμενη κατάσταση, τόσο με βάση τις μετρήσεις του 2013, όσο και με βάση τη διαχρονική εξέλιξη των συγκεντρώσεων των ρύπων από το 1984 που θεωρείται ως έτος αναφοράς, μέχρι το 2013. Παρά την καταγραφή αυξομειώσεων των συγκεντρώσεων σε διάφορες θέσεις, η τάση εξέλιξης είναι γενικά πτωτική, ή σταθεροποιητική ανάλογα με το ρύπο. Η εξέλιξη αυτή μπορεί να αποδοθεί, κυρίως στην τεχνολογική αναβάθμιση του στόλου των ιδιωτικών αυτοκινήτων και των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, στην εφαρμογή του μέτρου της Κάρτας Ελέγχου Καυσαερίων (Κ.Ε.Κ.), στα μέτρα ελέγχου εκπομπής ρύπων από διάφορες πηγές, στη χρήση καυσίμων με καλύτερες τεχνικές προδιαγραφές, στη λειτουργία των μέσων σταθερής τροχιάς, στη διευκόλυνση της κυκλοφορίας των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, στη διείσδυση του φυσικού αερίου στον οικιακό και τριτογενή τομέα, στην ολοκλήρωση των μεγάλων κυκλοφοριακών έργων κ.λ.π. Η πτωτική τάση σε ορισμένους ρύπους, έχει ιδιαίτερη

σημασία δεδομένου ότι διαχρονικά υπάρχει αύξηση των ρυπογόνων δραστηριοτήτων της πόλης.

7.10.3. Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων στον αέρα της περιοχής μελέτης

Οι κύριες πηγές εκπομπής ρύπων στον αέρα της περιοχής του έργου είναι η οδική κυκλοφορία, οι δραστηριότητες του δευτερογενούς τομέα (μεταποίηση – βιομηχανία) και η λειτουργία των εστιών καύσης (κεντρικές θερμάνσεις). Η οδική κυκλοφορία, που περιλαμβάνει τις επιβατικές κινήσεις αλλά κυρίως τις οδικές μεταφορές, έχει μεγάλη συνεισφορά στην εκπομπή φωτοχημικών ρύπων σε κάποιους από τους οποίους αντιπροσωπεύει το 50% ως 95% των συνολικών εκπομπών τους (Εικ.7.13).



Εικ.7.13. Ποσοστιαία συνεισφορά των κατηγοριών πηγών εκπομπών στην ατμοσφαιρική ρύπανση της Αττικής, με βάση το επιχειρησιακό σχέδιο για την καταπολέμηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην Αθήνα. ΥΠΕΧΩΔΕ 2009. (NMVOC = μη-μεθανικές πτητικές οργανικές ενώσεις, PM = αιωρούμενα σωματίδια). (από: ΜΠΕ νέου γηπέδου Παναθηναϊκού, ENVECO, 2009).

Η οδική κυκλοφορία της περιοχής επιβαρύνεται υπέρμετρα και από το μεγάλο αριθμό μεταφορικών εταιρειών που λειτουργούν σε μικρή απόσταση αλλά και με μέτωπο την οδό Αγίας Άννας. Ένας περιεκτικός, αλλά όχι πλήρης, κατάλογος των μεταφορικών εταιρειών που δραστηριοποιούνται στην περιοχή, όπως προέκυψε από αυτοψία υπαίθρου, δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.10.

Πίνακας 7.10.
 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
 (στοιχεία από αυτοψία υπαίθρου)

Α/Α	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
1.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΑΜΟΡΓΟΥ ΣΠΑΝΟΣ - ΣΙΜΟΣ	Αγίας Άννας 1 & Λεωφ. Ειρήνης
2.	ΤΑΚΗΣ ΛΑΔΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΑΙΓΙΝΗΣ	Αγίας Άννας 10
3.	ΔΙΑΣ – ΖΕΥΣ ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	Αγίας Άννας 13
4.	ΕΜΕΔΑΠ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.	Αγίας Άννας 15-17
5.	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ ΤΗΛΕΜΑΧΟΣ ΜΑΚΡΗΣ	Αγίας Άννας 24
6.	ΚΟΜΙΣΤΙΚΗ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	Αγίας Άννας 25
7.	EXPRESS ΤΗΝΟΥ – ΠΑΠΑΣΤΑΜΑΤΙΟΥ ΑΦΟΙ ΙΜΕ Ε.Π.Ε.	Αγίας Άννας 37Α
8.	Ε ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	Αγίας Άννας 41-43
9.	ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ ΣΠΗΛΙΟΣ Π.	Αγίας Άννας 43
10.	ΓΑΔ ΑΛΟΪΣΙΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Αγίας Άννας 43
11.	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΣΑΜΟΥ – ΠΑΤΛΑΚΑΣ ΙΜΕ Ε.Π.Ε.	Αγίας Άννας 47
12.	ΠΑΓΚΡΗΤΙΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ	Αγίας Άννας 68
13.	ΔΙΟΝΥΣΟΣ – ΒΕΡΤΖΑΓΙΑ ΜΑΡΙΑ – ΛΟΜΠΟΤΕΣΗ ΕΛΕΝΗ Ο.Ε.	Αγίας Άννας 72
14.	ΔΕΛΑΤΟΛΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ	Αγίας Άννας 113
15.	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΣΑΝΤΟΡΙΝΗΣ	Αγίας Άννας 117
16.	ΣΑΚΟΡΑΦΑΣ Α.Ε.	Ορφέως 77-79 & Πραβίου 2
17.	ΚΙΦΑ – ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΩΝ ΦΟΡΤΗΓΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ Ο.Ε.	Ορφέως 109
18.	ΜΕΤΜΠΑ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ	Ορφέως 117
19.	ΕΡΜΗΣ ΡΟΔΟΥ – ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Ι. & ΣΙΑ Ο.Ε.	Ορφέως 117
20.	ΔΥΤΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ – Χ.ΤΟΠΑΛΙΔΗ – TRANSPORT ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΟΣ	Ορφέως 128
21.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΑΘΗΝΑΪΚΗ Α.Ε.	Ορφέως 139
22.	Η ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ – ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ – ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΣ Ο.Ε.	Ορφέως 151
23.	ΝΕΑ ΔΕΛΦΙΝΙΑ – ΚΑΡΜΑΖΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Ορφέως 151
24.	ΜΕΤΡΟ – ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΡΟΔΟΥ ΝΤΟΒΕΛΛΟΥ Δ. & ΣΙΑ Ο.Ε.	Ορφέως 158
25.	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ “ΝΙΚΑ”	Ορφέως 160
26.	ΚΑΒΑΛΑΡΑΚΗΣ Α.Ε.	Ορφέως 160 ή 139Α
27.	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΗΡΑΚΛΗΣ – ΚΑΒΒΑΔΙΑ ΖΑΧΑΡΙΟΥ ΚΑΒΒΑΔΙΑ ΙΩΑΝΝΕΤΑ ΖΑΧΑΡΙΟΥ ΗΡΑΚΛΗΣ Ε.Π.Ε	Ορφέως 162 & Αγίας Άννας 43
28.	ΕΝΩΣΗ ΑΡΓΟΣΑΡΩΝΙΚΟΥ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΛΑΔΑΣ Μ. & ΣΙΑ Ε.Π.Ε.	Ορφέως 168
29.	ΒΛΑΧΟΓΙΩΡΓΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Α.	Ορφέως 168
30.	ΚΙΦΑ ΝΑΞΟΥ – ΑΠΕΙΡΑΝΘΙΤΗΣ ΙΜΕ Ε.Π.Ε.	Ορφέως 168
31.	ΑΚΡΩΤΗΡΙ – ΒΟΛΑΝΗΣ ΜΙΧΑΗΛ Ε.Ε.	Ορφέως 190
32.	ΚΑΛΛΙΝΤΕΡΗΣ ΜΑΡΙΝΟΣ	Ορφέως 190
33.	ΦΟΡΤΗΓΑ ΡΟΔΟΥ ΙΜΕ Ε.Π.Ε.	Ορφέως 190Β
34.	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΑΡΚΑΔΙΑΣ – ΤΣΟΥΜΠΛΕΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	Ορφέως 190Β
35.	ΚΕΡΚΥΡΑΪΚΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	Ορφέως 197
36.	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΣΠΕΤΣΩΝ ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ – ΜΟΥΡΚΟΓΙΑΝΝΗΣ Κ. ΜΙΧΑΗΛ	Ορφέως 199
37.	MASTER ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ (ΚΟΥΤΑΒΑΚΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Α.)	Αγίου Πολυκάρπου 37
38.	ΚΙΦΑ ΣΕΡΡΩΝ – ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΙΔΙΟΚΤΗΤΩΝ ΦΟΡΤΗΓΩΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ ΣΕΡΡΩΝ	Αγίου Πολυκάρπου 49
39.	TML – ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΓΕΝΙΚΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΜΕΛΙΣΣΑΣ Α.Ε.	Αγίου Πολυκάρπου 47
40.	ΠΗΓΑΣΟΣ ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Αγίου Πολυκάρπου 81 & Παπαμακάριου
41.	ΕΦΑΠ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΝΑΞΟΥ	Αγίου Πολυκάρπου 93
42.	ΧΑΒΑΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΜΕΓΑΛΟΝΗΣΟΥ	Αγίου Πολυκάρπου 106
43.	SYROS EXPRESS	Αγίου Πολυκάρπου 114
44.	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΠΑΝΕΛΛΑΔΙΚΗ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	Αγίου Πολυκάρπου 116
45.	ΥΙΟΙ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΠΑΡΑΣΧΗ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Αγίου Πολυκάρπου 81

Πίνακας 7.10 (συνέχεια)

A/A	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ
46.	ΑΦΟΙ ΚΟΥΡΑΤΟΡΑ Ο.Ε.	Αγίου Πολυκάρπου 81
47.	ΔΕΜ Ο.Ε. ΡΑΓΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Αγίου Πολυκάρπου 90
48.	ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ – ΑΦΟΙ ΣΠΥΡΟΥ ΘΩΜΟΥ Ο.Ε.	Αγίου Πολυκάρπου 116
49.	LASTRA ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΕΘΝΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ	Εμμανουήλ Παππά 8-10
50.	ΛΑΡΙΣΑΪΚΗ ΣΑΜΑΡΑ Α.Ε.	Εμμανουήλ Παππά 25
51.	ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ ΜΕΘΑΝΑ - ΠΟΡΟΣ	Μαρκόνι 6
52.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΛΗΜΝΟΥ ΙΜΕ Ε.Π.Ε. ΥΙΟΙ ΝΙΚ ΦΥΛΛΑΔΙΤΗ	Μαρκόνι 11
53.	ΓΡΑΦΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΠΤΟΛΕΜΑΪΣ	Μαρκόνι 11
54.	EXPRESS ΑΝΔΡΟΥ (ΜΕΞΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Κ.) GROUP TRANS ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Σ & Δ ΙΩΑΝΝΙΔΗ	Ιερά οδός 101 Ιερά οδός 103
55.	ΑΡΓΟΛΙΔΑ ΟΝ-LINE	Σαλαμινίας 14
56.	ΠΑΓΙΔΑΣ EXPRESS Ε.Π.Ε.	Πέτρου Ράλλη 2
57.	Κ. ΤΣΙΡΑΓΓΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Αμφιπόλεως 46
58.	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ – ΑΦΟΙ ΤΣΑΤΣΟΥ ΙΜΕ Ε.Π.Ε.	Αμφιπόλεως 46

Η οδική κυκλοφορία έχει επομένως ιδιαίτερα σημαντική συνεισφορά στη ρύπανση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος και εξετάζεται ξεχωριστά στο επόμενο κεφάλαιο.

Σημαντική είναι όμως και η συμβολή της μεταποιητικής – βιομηχανικής δραστηριότητας στην ατμοσφαιρική ρύπανση, όπου στο διοξειδίο του θείου και στα αιωρούμενα σωματίδια αντιπροσωπεύει το 72% και 68% αντίστοιχα των συνολικών εκπομπών (Εικ.7.13). Η μεταποιητική – βιομηχανική δραστηριότητα παρουσιάζεται αυξημένη στην περιοχή μελέτης συγκριτικά με άλλες περιοχές της Αττικής, με διάσπαρτες μικρές και μεγαλύτερες μονάδες κατά μήκος και σε μικρές σχετικά αποστάσεις από την οδό Αγίας Άννας. Ένας λεπτομερής κατάλογος των μονάδων αυτών στην ευρεία περιοχή (περιοχή Ελαιώνα), συντάχθηκε στα πλαίσια του έργου “Απογραφή αέριων ρύπων, στερεών και υγρών αποβλήτων από τη βιομηχανία και εκπομπών από την κεντρική θέρμανση”, που εκτελέστηκε από το Υπουργείο Περιβάλλοντος στα πλαίσια του επιχειρησιακού προγράμματος ΕΠΠΕΡ του Β΄ Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης (2001). Λόγω των κοινωνικών και οικονομικών εξελίξεων στη χώρα μας και ιδιαίτερα την τελευταία πενταετία, ο κατάλογος αυτός δεν μπορεί να θεωρηθεί ακριβής, αφού πολλές από τις επιχειρήσεις αυτές είναι πιθανό να μην λειτουργούν πλέον. Είναι πάντως ενδεικτικός των εκπομπών που προέρχονται από την παραγωγική διαδικασία, αφού η οδός Αγίας Άννας διασχίζει μία περιοχή με κατ’εξοχήν βιομηχανικές και άλλες δραστηριότητες. Ο σχετικός κατάλογος δίνεται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.11.

Πίνακας 7.11.

ΜΟΝΑΔΕΣ ΜΕΤΑΠΟΙΗΤΙΚΗΣ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΕΥΡΕΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (από: *Απογραφή αέριων ρύπων, στερεών και υγρών αποβλήτων από τη βιομηχανία και εκπομπών από την κεντρική θέρμανση. Υπουργείο Περιβάλλοντος 2001*)

Α/Α	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΘΕΣΗ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
1	ΕΡ – ΛΑC Γ.Δ.ΚΟΥΤΛΗΣ ΑΒΕΕ	3 ^ο χλμ. Αθηνών - Λαμίας	Βιομηχανία χρωμάτων και συνθετικών βερνικιών
2	ROLCO ΒΙΑΝΙΛ ΑΕ	Αγ. Άννης 11, Ρέντης	Παραγωγή απορρυπαντικών και σαπώνων
3	ΣΜΑΛΤΟΛΙΝ ΑΒΕΕ	Άγ. Ιωάννης Ρέντης	Βιομηχανία χρωμάτων
4	UNILEVER HELLAS ΑΒΕΕ	Άγ. Ιωάννης Ρέντης	Παραγωγή απορρυπαντικών και καλλυντικών
5	ΑΝΟΞΑΛ ΑΕ	Αιγάλεω	Ηλεκτροστατική βαφή αλουμινίου
6	ΚΑΡΝΙΚΑ ΑΒΕΕ	Αιγάλεω	Βιομηχανία αλλαντικών
7	ΚΛΩΣΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΙ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΕ - ΜΟΥΖΑΚΗΣ	Αιγάλεω	Κλωστοβιομηχανία
8	ΛΕΥΚΟΘΕΑ ΟΕ Θ.ΝΕΤΣΗΣ – Δ.ΖΑΡΤΑΛΟΥΔΗΣ	Αιγάλεω	Βαφή – τυποβαφή και φινίρισμα υφασμάτων
9	ΓΙΟΥΛΑ ΑΕ	Αιγάλεω	Υαλουργία
10	ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΖΥΘΟΠΟΙΪΑ ΑΕ	Αιγάλεω	Παραγωγή και διάθεση μπίρας
11	ΕΒΓΑ ΑΕ	Βοτανικός, Αθήνα	Παραγωγή παγωτού – χυμών
12	ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΦΡΩΔΟΥΣ ΑΕ (ΑΒΑ)	Κηφισού 119, Ρέντης	Παραγωγή και μορφοποίηση αφρώδους πλαστικού
13	ΓΙΩΤΗΣ ΑΕ	Κηφισού 130, Αθήνα	Παραγωγή ειδών διατροφής
14	Α.ΣΚΑΦΙΔΑ & Σ.ΒΑΛΣΑΜΗΣ ΟΕ	Π. Ράλλη 18, Ταύρος	Επιμεταλλωτήριο
15	Ι. ΠΙΤΣΑΚΗΣ	Π. Ράλλη 33, Αθήνα	Ανάκτηση κασιτέρου
16	ΠΡΙΜΟ ΑΕ	Περιστέρι, Αττικής	Εργοστάσιο αλλαντικών
17	ΜΠΡΙΓΙΑΝ ΑΒΕΕ	Περιστέρι, Αττικής	Παραγωγή κλωστών βαφής
18	ΝΕΟΤΕΧ ΑΕΒΕ	Περιστέρι, Αττικής	Παραγωγή χρωμάτων - στεγανωτικών
19	ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΑΛΛΑΝΤΟΠΟΙΪΑ ΑΥΡΑ ΑΕΒΕ	Ρέντης	Αλλαντοποιΐα
20	ΑΦΟΙ ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΗ – ΑΘ.ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ & ΣΙΑ ΕΕ “ΒΙΕΛΚΑ ΑΛΛΑΝΤΟΠΟΙΪΑ”	Ρέντης	Αλλαντοποιΐα
21	Π.ΚΑΜΑΡΑΤΟΥ & ΣΙΑ ΕΕ	Ρέντης	Αλλαντοποιΐα – επεξεργασία κρέατος
22	Α.ΜΠΑΝΤΗΣ – Ν.ΜΗΤΚΟΣ ΟΕ	Ρέντης	Επεξεργασία δέρματος
23	ΓΕΡΜΑΝΑΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	Ρέντης	Βυρσοδεψείο
24	ΓΙΑΟΥΝΤΖΗ ΒΑΣ. ΥΙΟΙ ΟΕ	Ρέντης	Κατεργασία δέρματος
25	ΔΑΜΒΑΚΕΡΑΚΗΣ Ι.Α. & ΣΙΑ ΕΕ	Ρέντης	Βιομηχανία κατεργασίας δέρματος
26	ΠΕΛΕΚΑΝΟΣ ΕΛ. – ΑΓ.	Ρέντης	Αρνοδέρματα - φορεματικά
27	ΒΙΓΛΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ & ΥΙΟΙ ΟΕ	Ρέντης	Επεξεργασία δερμάτων
28	ΧΛΙΑΟΥΤΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ & ΥΙΟΣ ΟΕ	Ρέντης	Βυρσοδεψείο
29	ΧΑΤΖΗΔΗΜΗΤΡΙΟΥ Δ. & ΥΙΟΣ ΑΕ	Ρέντης	Επεξεργασία σολοδερμάτων
30	ΚΟΥΡΤΕΣΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	Ρέντης	Κατεργασία δερμάτων
31	ΧΡ.ΑΡΓΥΡΟΣ & ΣΙΑ “ΔΕΡΜΑ ΕΠΕ”	Ρέντης	Επεξεργασία δέρματος
32	ΑΦΟΙ ΣΤΡΑΤΗ ΟΕ	Ρέντης	Βυρσοδεψείο
33	ΒΙΟΞΑΛ ΟΕ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ ΚΕΚΑΚΗΣ & ΣΙΑ	Ρέντης	Ανοδίωση αλουμινίου
34	ΚΟΤΤΟΡΟΣ ΛΑΜΠΡΟΣ	Ρέντης	Ηλεκτροστατική βαφή
35	Ι.Χ.ΣΤΑΥΡΟΥΛΑΚΗΣ ΑΒΕΕ “BOSS”	Ταύρος	Επεξεργασία κρέατος
36	ΑΦΟΙ ΑΔΑΜΟΠΟΥΛΟΙ ΕΕ	Ταύρος	Αλλαντοποιΐα
37	“ΛΑΚΙ” ΛΑΖΑΡΟΣ Κ.ΚΑΡΑΣΑΒΒΑΣ	Ταύρος	Βιομηχανία αλλαντικών
38	ΑΦΟΙ ΣΤΑΥΡΑΕΤΟΥ ΑΕ	Ταύρος	Βαμβakoσπορειαλουργείο

Πίνακας 7.11 (συνέχεια)

A/A	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΘΕΣΗ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
39	ΔΕΛΤΑ ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	Ταύρος	Γαλακτοβιομηχανία
40	COLL HELLAS ΑΕΒΕ – Π.ΚΑΤΣΑΜΑΚΗΣ – Ι.ΝΙΔΡΙΩΤΑΚΗΣ ΑΕΒΕ	Ταύρος	Παραγωγή συμπυκνωμένων χυμών
41	ΜΙΛΗΛΗΣ ΑΕΒΕ	Ταύρος	Βυρσοδεψείο
42	Ι.ΣΜΥΡΛΗΣ Ο ΚΕΛΠΑΝΗΓΥΡΗΣ Β. ΟΕ	Ταύρος	Βυρσοδεψείο
43	ΑΦΟΙ ΤΡΙΠΟΥ & Λ.ΚΑΤΣΟΥΡΗΣ ΑΒΕ	Ταύρος	Βυρσοδεψείο
44	ΧΗΜΕΙΟΧΑΡΤ ΑΕ Δ.ΠΟΔΑΡΟΠΟΥΛΟΣ – Θ.ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ	Ταύρος	Παραγωγή χαρτιού και χημικών προϊόντων
45	ΚΟΡΝΗΛΑΚΗΣ ΚΩΝ. Γ.	Ταύρος	Χυτήριο
46	ΗΕΚΤΡΟΧΡΩΜ ΑΡΗΣ ΚΕΣΙΣΟΓΛΟΥ & ΣΙΑ ΕΠΕ	Ταύρος	Επιχρωμίωση
47	ΣΑΒΒΑΣ ΔΑΝΙΗΛ	Ταύρου 6, Ταύρος	Χυτήριο
48	ΑΦΟΙ ΧΕΡΟΥΒΕΙΜ ΑΒΕΕ	Τέρμα Ορφέως, Αι-γάλεω	Κατασκευή ορειχάλκινων υδραυλικών ειδών

Οι κεντρικές θερμάνσεις των κατοικιών είναι συγκριτικά λιγότερες στην περιοχή μελέτης, αφού είναι μια περιοχή που χαρακτηρίζεται από αραιή κατοικία και μόνο κατά θέσεις καταγράφεται πιο συμπαγής αστικός ιστός. Περιορισμένη κατοικία υπάρχει στο αρχικό τμήμα της μελετώμενης οδού από Λεωφόρο Αθηνών μέχρι Ιερά Οδό (τμήμα οδού Μαρκόني), ενώ συγκριτικά περισσότερη κατοικία καταγράφεται στο τμήμα μετά Πέτρου Ράλλη, στον οικισμό απέναντι από την εκκλησία της Αγίας Άννας. Στο μεγαλύτερο πάντως μήκος της μελετώμενης οδού οι κατοικίες είναι μεμονωμένες και οι εκπομπές από κεντρικές θερμάνσεις περιορισμένες. Τελικά η συνεισφορά των κεντρικών θερμάνσεων στην ατμοσφαιρική ρύπανση της περιοχής μελέτης εκτιμάται ότι είναι μικρή, συγκριτικά με τις άλλες πηγές αερίων αποβλήτων.

Με βάση και τις κοινωνικές και οικονομικές εξελίξεις στη χώρα μας ιδιαίτερα την τελευταία πενταετία, εκτιμάται ότι μεγαλύτερη συνεισφορά στην ατμοσφαιρική ρύπανση της περιοχής μελέτης έχει η οδική κυκλοφορία. Η εκτίμηση αυτή ενισχύεται και από τις χρήσεις της περιοχής που περιλαμβάνουν μεγάλο αριθμό μεταφορικών εταιρειών με μετακινήσεις βαρέων οχημάτων. Η βιομηχανία εκτιμάται με αισθητά μικρότερη συνεισφορά και τέλος, σε πολύ μικρότερο βαθμό συνεισφέρουν στη ρύπανση οι κεντρικές θερμάνσεις.

7.10.4. Εκτίμηση ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος άμεσης περιοχής του έργου.

Η ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της άμεσης περιοχής αποτυπώνεται από τις μετρήσεις του Σταθμού της Γεωπονικής Σχολής, που βρίσκεται εντός του Ελαιώνα, σε μικρή απόσταση από την οδό Αγίας Άννας.

Σύμφωνα με τα δημοσιευμένα στοιχεία για το 2013, στο σταθμό μέτρησης της Γεωπονικής Σχολής δεν καταγράφηκαν υπερβάσεις των οριακών τιμών ούτε στα οξειδία του αζώτου, ούτε στο μονοξείδιο του άνθρακα, ούτε στο διοξείδιο του θείου. Αντίθετα καταγράφηκαν 6 ώρες υπέρβασης του ορίου ενημέρωσης για το όζον, χωρίς καμία ώρα όμως

υπέρβασης του ορίου συναγερμού. Με βάση τα στοιχεία αυτά δεν καταγράφονται σημαντικά προβλήματα ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της άμεσης περιοχής του έργου.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης επικεντρωθήκαμε περαιτέρω στην οδική κυκλοφορία της οδού Αγίας Άννας, του σημαντικότερου παράγοντα που συμβάλλει στην ατμοσφαιρική ρύπανση της περιοχής και επιχειρήσαμε μια ποσοτική προσέγγιση των αέριων ρύπων που εκπέμπονται αυτήν.

Η προσέγγιση έγινε με την εφαρμογή προσομοίωσης με το υπολογιστικό πρόγραμμα διασποράς IMMI v.6.3.1 της εταιρείας Wolfel, με τη μεθοδολογία και τις παραδοχές που περιγράφονται προηγούμενα στο κεφάλαιο 5.3.2 της παρούσας. Για την προσομοίωση της υφιστάμενης κατάστασης χρησιμοποιήθηκαν οι κυκλοφοριακοί φόρτοι του έτους 2016 (κεφάλαιο 5.1.3) και η σύνθεση και κατανομή της κυκλοφορίας στο 24ωρο που δίδεται στους Πίνακες 5.7 και 5.8 του ίδιου κεφαλαίου.

Οι συνολικές ρυπαντικές εκπομπές που προέκυψαν από την προσομοίωση για την υφιστάμενη κατάσταση (έτος 2016), οι οποίες εκφράζονται σε γραμμάρια εκπομπής, ανά ώρα και ανά χιλιόμετρο κίνησης για όλα τα οχήματα του κυκλοφοριακού φόρτου δίδονται στη συνέχεια στον Πίνακα 7.12.

Πίνακας 7.12
 ΡΥΠΑΝΤΙΚΕΣ ΕΚΠΟΜΠΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (έτος 2016)

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΕΚΠΟΜΠΕΣ (gr/h/Km)				
	CO	NO ₂	VOC	SO ₂	TSP(*)
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	9.945,65	2.672,47	5.785,25	473,18	527,28
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	9.007,93	2.420,50	5.239,79	428,57	477,56

(*) Αιωρούμενα Σωματίδια

Οι αντίστοιχες συγκεντρώσεις στην ατμόσφαιρα των ρύπων, εκφρασμένες σε gr/m³ αέρα και σταθμισμένες χρονικά: για το CO ανά 8ωρο, για τα NO₂ και VOC ωριαία και για το SO₂ ανά 24ωρο, προκειμένου να είναι συγκρίσιμες με τα θεσμοθετημένα όρια, όπως προέκυψαν από την προσομοίωση για την υφιστάμενη κατάσταση (έτος 2016), δίδονται στον Πίνακα 7.13 και στα διαγράμματα στο σχεδίου Σχ.8 της μελέτης.

Πίνακας 7.13
 ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ ΡΥΠΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (έτος 2016)

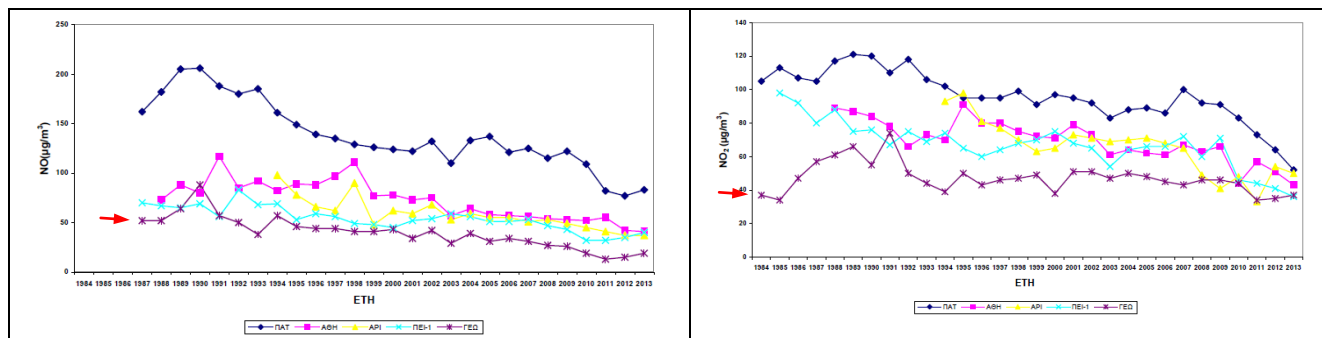
ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ				
	CO	NO ₂	VOC	SO ₂	TSP(*)
	mgr/m ³	mgr/m ³	mgr/m ³	mgr/m ³	mgr/m ³
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	0,011	2,88	6,24	0,51	0,57
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	0,028	7,49	16,20	1,33	1,48
Όρια ΚΥΑ Η.Π.14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488Β)	10,000	200,00	-	125,00	50,00

(*) Αιωρούμενα Σωματίδια

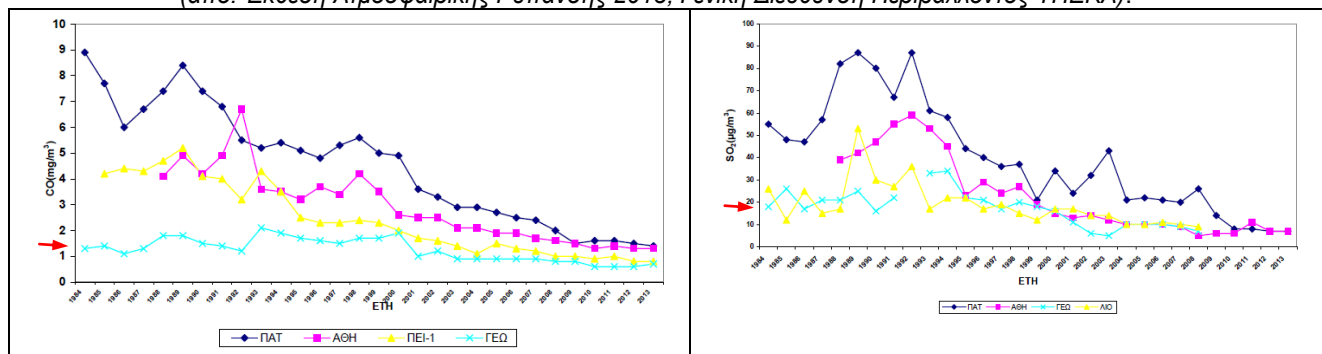
Οι συγκεντρώσεις ρύπων στην υφιστάμενη κατάσταση προκύπτουν εντός των θεσμοθετημένων ορίων εκπομπών και δεν προκαλείται πρόβλημα ρύπανσης, όπως άλλωστε αποτυπώνεται γενικότερα και από τις μετρήσεις του Σταθμού της Γεωπονικής Σχολής, του Υπουργείου Περιβάλλοντος.

7.10.5. Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

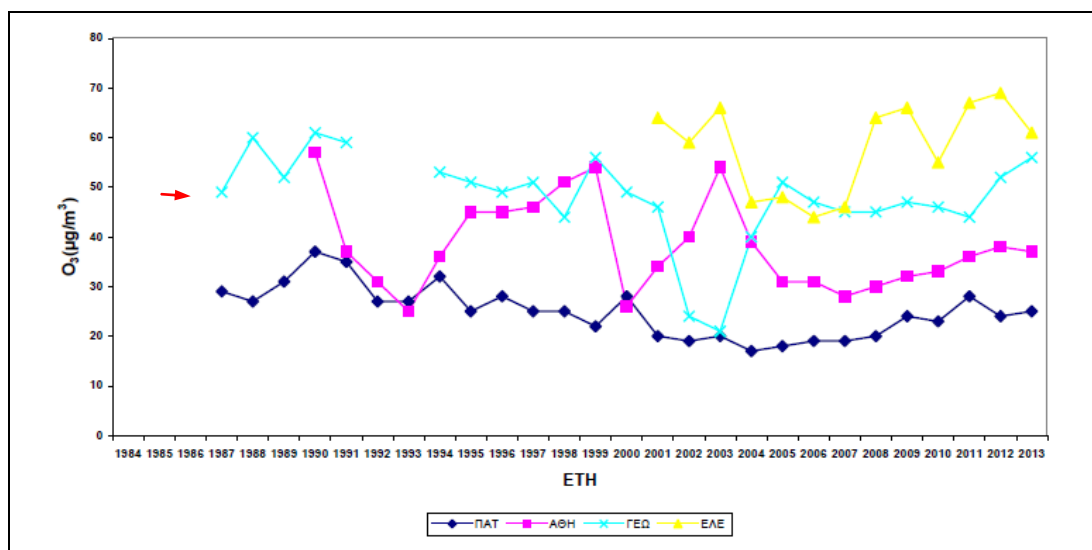
Οι διαχρονικές μεταβολές των ρυπαντικών εκπομπών της ευρείας περιοχής επηρεασμού του προτεινόμενου έργου υποδεικνύονται από τις διαχρονικές μεταβολές των ρύπων όπως καταγράφονται στο σταθμό μέτρησης της Γεωπονικής Σχολής. Η διακύμανση των μετρήσεων για τους κυριότερους ρύπους φαίνεται στη συνέχεια στα διαγράμματα των Εικ.7.14, 7.15 και 7.16. Τα στοιχεία του σταθμού Γεωπονικής δείχνονται στα διαγράμματα με το χαρακτηρισμό “ΓΕΩ” και επισημαίνονται με κόκκινο βέλος.



Εικ.7.14. Διαχρονική μεταβολή μέσων ετήσιων τιμών NO (αριστερά) και NO₂ (δεξιά) σε µg/m³.
(από: Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2013, Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ).



Εικ.7.15. Διαχρονική μεταβολή μέσων ετήσιων τιμών CO σε µg/m³ (αριστερά) και SO₂ σε µg/m³ (δεξιά).
(από: Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2013, Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ).



Εικ.7.16. Διαχρονική μεταβολή μέσων ετήσιων τιμών O₃ σε µg/m³.
(από: Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2013, Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος ΥΠΕΚΑ).

Από τα διαγράμματα αυτά επισημαίνουμε:

- Οι συγκεντρώσεις των οξειδίων του αζώτου, που οφείλονται κατά 50% στην οδική κυκλοφορία, παρουσιάζουν σαφείς τάσεις μείωσης διαχρονικά, γεγονός που αποδίδεται στους συνολικούς παράγοντες που μείωσαν τα τελευταία χρόνια τις εκπομπές ρύπων, όπως η βελτίωση του στόλου των κυκλοφορούντων οχημάτων, η αύξηση της χρήσης Μέσων Μαζικής Μεταφοράς κ.α.
- Για τους ίδιους με παραπάνω λόγους, καταγράφεται και τάση μείωσης των συγκεντρώσεων του μονοξειδίου του άνθρακα, που οφείλονται κατά 95% στην οδική κυκλοφορία.
- Σημαντική τάση μείωσης καταγράφεται για τις συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου, που οφείλεται κατά 72% στη βιομηχανία και σε μικρό ποσοστό στην οδική κυκλοφορία. Το γεγονός αυτό αποτυπώνει τη μείωση της περιεκτικότητας θείου στα καύσιμα κίνησης και θέρμανσης, στη βελτίωση των συνθηκών των εστιών καύσης, αλλά και στη μείωση της βιομηχανικής δραστηριότητας των τελευταίων χρόνων στην περιοχή.
- Οι συγκεντρώσεις του όζοντος καταγράφουν έντονες διακυμάνσεις από χρόνο σε χρόνο με μια γενική τάση σταθεροποίησης. Το γεγονός αυτό αποδίδεται στη φύση του ρύπου και στις κλιματολογικές συνθήκες (μεγάλη ηλιοφάνεια, υψηλές θερμοκρασίες) που ευνοούν το σχηματισμό του.

Οι τάσεις εξέλιξης των ρυπαντικών εκπομπών στην περιοχή εκτιμάται ότι θα συνεχίσουν να εμφανίζουν μείωση, λόγω των μέτρων που λαμβάνονται σε κρατικό και διακρατικό επίπεδο για το σκοπό αυτό. Ενδεικτικά αναφέρονται η εισαγωγή και βαθμιαία επικράτηση των οχημάτων με τεχνολογία καύσης Euro 6, που έχουν πολύ μικρότερες ρυπαντικές εκπομπές, η ενίσχυση του ρόλου των μέσων μαζικής μεταφοράς στις μετακινήσεις κ.α.

Η προσθήκη του προτεινόμενου έργου αποτελεί ένα ακόμα παράγοντα μείωσης των ρυπαντικών εκπομπών και βελτίωσης της ποιότητας της ατμόσφαιρας, δεδομένου ότι θα ομαλοποιήσει την κυκλοφοριακή ροή, θα αυξήσει την ταχύτητα κίνησης των οχημάτων και θα μειώσει γενικά την επίδραση όλων των παραγόντων που ευνοούν την εκπομπή ρύπων κατά την οδική κυκλοφορία, όπως είναι τα διαδοχικά φρεναρίσματα και η λειτουργία των κινητήρων εν στάση.

7.11. ΑΚΟΥΣΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ – ΔΟΝΗΣΕΙΣ

7.11.1. Γενικά. Ισχύουσα Νομοθεσία. Όρια δεικτών θορύβου

Η έννοια του ακουστικού περιβάλλοντος μιας περιοχής αναφέρεται στο σύνολο των ήχων αρμονικών και μη, που εκπέμπονται από το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον και επιδρούν – γίνονται αντιληπτοί – από το σύστημα ακοής του ανθρώπου.

Η έννοια της ηχητικής ρύπανσης (θορύβου) είναι αυτή του ανεπιθύμητου ήχου, γενικά του ήχου που εκπέμπεται σε ακατάλληλο χώρο και χρόνο. Ο θόρυβος είναι ανεπιθύμη-

τος επειδή αναμιγνύεται με την ομιλία και την ακοή, μπορεί να βλάψει την ακοή, αλλά να έχει δυσμενή επίδραση και σε άλλα βιολογικά συστήματα του ανθρώπου (π.χ. νευρικό σύστημα), καθώς και στις ανθρώπινες δραστηριότητες όπως είναι η απόδοση, η προσοχή κατά την εκτέλεση μιας εργασίας, η παρεμπόδιση αντίληψης και κατανόησης άλλων ήχων κ.α.

Δεδομένου ότι ο ήχος είναι περιοδική μεταβολή της πίεσης του ατμοσφαιρικού αέρα, στο θόρυβο η μεταβολή της πίεσης δεν είναι περιοδική. Για τη μέτρηση του θορύβου έχει οριστεί η έννοια της ηχητικής στάθμης (SPL) που εκφράζεται σε decibel (db) και συνδέεται με την ισχύ, την πίεση και την ένταση των ήχων.

Ο θόρυβος που προκαλείται από την κυκλοφορία στα οδικά και συγκοινωνιακά έργα αποκαλείται Κυκλοφοριακός Θόρυβος και αποτελείται από πολλούς ήχους διάφορων εντάσεων και συχνοτήτων. Για την καλύτερη δε αντιπροσώπευση όλων των συχνοτήτων του θορύβου στο τελικό αποτέλεσμα (ευαισθησία ανθρώπινης ακοής στη λήψη των ήχων), αντί της απλής τιμής SPL χρησιμοποιείται στην καταγραφή η σταθμισμένη τιμή της ηχητικής στάθμης, η οποία προκύπτει ως ο σταθμισμένος μέσος όρος των χαμηλών, μεσαίων και υψηλών συχνοτήτων των ήχων και μετράται σε τιμές dbA.

Η κλίμακα μέτρησης της σταθμισμένης ηχητικής στάθμης είναι λογαριθμική δεδομένου ότι η άθροιση δύο θορύβων έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση, αλλά όχι κατ' ανάγκη τον διπλασιασμό της ακουστικής όχλησης. Για την καλύτερη κατανόηση της κλίμακας αυτής παραθέτουμε στη συνέχεια μερικές τυπικές τιμές ηχητικής στάθμης με βάση βιβλιογραφικά δεδομένα (Πίνακας 7.14).

Πίνακας 7.14.
ΤΥΠΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΗΣ ΗΧΗΤΙΚΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ
ΜΕ ΒΑΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

ΗΧΟΣ - ΘΟΡΥΒΟΣ	dbA
Κατώφλι ακουστικότητας	0
Θρόισμα φύλλων, αναπνοή	10
Ψίθυρος	20
Ήσυχη αγροτική περιοχή (νύχτα)	30
Πολύ ήσυχο δωμάτιο (π.χ. βιβλιοθήκη)	40
Ήσυχη αστική περιοχή (μέρα)	50
Κανονική ομιλία	60
Ηλεκτρική σκούπα, τηλεόραση, οδική κυκλοφορία στα 30m	70
Αυτοκίνητο στα 6m	74
Πλυντήριο, τυπικό εργοστάσιο, μικρό φορτηγό στα 6m	80
Υπόγειος σιδηρόδρομος στα 6m	90
Δυνατή μοτοσυκλέτα στα 6m	110
Ηλεκτρικό πριόνι	120
Κατώφλι πόνου	135
Αεριοθούμενο (τζετ) στα 6m	140

Η εντύπωση που δίδεται στον άνθρωπο από τους διάφορους ήχους του Πίνακα 7.14 είναι: για την περιοχή μεταξύ 10 και 30dbA “πολύ ήσυχα”, από 30 ως 50dbA “αρκετά ήσυχα”, από 50 ως 75dbA “μάλλον δυνατά”, από 75 ως 100dbA “πολύ δυνατά”, ενώ πάνω από 100dbA ο θόρυβος είναι τόσο δυνατός που προκαλεί ενόχληση.

Για την καταγραφή και τα όρια του κυκλοφοριακού θορύβου στην ελληνική νομοθεσία εκδόθηκε αρχικά η Υ.Α. 17252/1992 (ΦΕΚ 395Β), με την οποία υιοθετήθηκαν Δείκτες για την ποσοτική και ποιοτική εκτίμηση του θορύβου, ενώ διατυπώθηκαν και τα σχετικά όρια. Συγκεκριμένα, με την Υ.Α. 17252/1992 ορίστηκαν οι παρακάτω δείκτες:

Leq (8-20 ώρα): Η Ισοδύναμη Συνεχής Στάθμη Θορύβου (Equivalent Continuous Sound Level), που εκφράζει τη σταθερή εκείνη στάθμη θορύβου, η οποία σε ορισμένη χρονική περίοδο, έχει το ίδιο ενεργειακό περιεχόμενο με αυτή του πραγματικού θορύβου, σταθερού ή μεταβαλλόμενου. Η χρονική περίοδος ορίστηκε από 08:00 ως 20:00 ώρα.

L₁₀ (18 ώρες): Η αριθμητική μέση τιμή των 18 ξεχωριστών ωριαίων τιμών του L₁₀ (από ώρα 06:00 ως 24:00), δηλαδή της στάθμης η οποία υπερβαίνει κατά 10% την τιμή της αντίστοιχης χρονικής περιόδου μέτρησης.

Το μετρούμενο μέγεθος είναι και στους δύο δείκτες η σταθμισμένη τιμή της ηχητικής στάθμης εκφραζόμενη σε dbA, ενώ ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια των παραπάνω δεικτών κυκλοφοριακού θορύβου η Υ.Α. 17252/1992 όρισε:

Για το δείκτη Leq (8-20 ώρα), τα 67dbA και,

Για το δείκτη L₁₀ (18 ώρες), τα 70dbA.

Η μέτρηση ορίζεται σε απόσταση 2 μέτρων από την πρόσοψη των πλησιέστερων προς το οδικό έργο (ή/και τις συνοδές εγκαταστάσεις του) κτιρίων της πολεοδομικής ενότητας.

Μετά τον κυκλοφοριακό θόρυβο που διαχειρίστηκε η Υ.Α. 17252/1992, εκδόθηκε το Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293Α), με το οποίο καθορίστηκαν ανώτατα όρια εκπομπής θορύβου από λειτουργούσες εγκαταστάσεις κατά περιοχές ως εξής: (Πίνακας 7.15).

Πίνακας 7.15
ΑΝΩΤΑΤΑ ΟΡΙΑ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
(ΠΔ 1180/1981 (ΦΕΚ 293Α))

A/A	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΝΩΤ. ΟΡΙΟ (dbA)
1	Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές	70
2	Περιοχές που επικρατεί το βιομηχανικό στοιχείο	65
3	Περιοχές με ίση παρουσία βιομηχανικού και αστικού στοιχείου	55
4	Περιοχές που επικρατεί το αστικό στοιχείο	50

Το σύνολο των θορύβων που γίνονται αντιληπτοί 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 περίγυρο τους, καθώς και στο εσωτερικό άλλων κτιρίων, συμποσούνται στην έννοια του Περιβαλλοντικού Θορύβου, που διατυπώθηκε από την Οδηγία 2002/49/ΕΚ περί:

«Καθορισμού μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον»,

η οποία ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την Κ.Υ.Α. 13586/724/2006 (ΦΕΚ 384Β). Έτσι σύμφωνα με την Κ.Υ.Α., ως Περιβαλλοντικός Θόρυβος ορίζεται το σύνολο των ανεπιθύμητων ή επιβλαβών θορύβων στις αστικές περιοχές και στο ύπαιθρο που

δημιουργούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων των θορύβων που εκπέμπονται από μεταφορικά μέσα, από οδικές, σιδηροδρομικές και αεροπορικές μεταφορές και από χώρους βιομηχανικής δραστηριότητας όπως ορίζονται στο παράρτημα ΙΙ του άρθρου 5 της υπ' αριθ. Η.Π. 15393/2332/2002 Κ.Υ.Α. (κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων ... κλπ).

Οι έννοιες των Δεικτών Αξιολόγησης και Ανώτατων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου, που τέθηκαν αρχικά με την Υ.Α. 17252/1992 (ΦΕΚ 395Β), καθορίστηκαν περαιτέρω με την Κ.Υ.Α. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367Β), η οποία συμπλήρωσε και επικαιροποίησε την παραπάνω αναφερόμενη Υ.Α. Η Κ.Υ.Α. 211773/2012 εφαρμόζεται:

«σε γραμμικές πηγές θορύβου από τη λειτουργία όλων των συγκοινωνιακών έργων (οδικών, σιδηροδρομικών και αεροπορικών) και πιο συγκεκριμένα σε όλα τα έργα και δραστηριότητες που κατατάσσονται στην πρώτη (Α) κατηγορία – υποκατηγορίες (Α1) και (Α2) – σύμφωνα με τα κριτήρια του άρθρου 1, παράγραφος 1 του Ν.4014/2011».

Με την Κ.Υ.Α. 211773/2012 τέθηκε ο όρος του Περιβαλλοντικού Συγκοινωνιακού Θορύβου που περιλαμβάνει όλους τους ανεπιθύμητους ή επιβλαβείς θορύβους στις αστικές, περιαστικές περιοχές και στο ύπαιθρο, που δημιουργούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες στον τομέα των συγκοινωνιακών υποδομών και πιο συγκεκριμένα από τη λειτουργία των οδικών, σιδηροδρομικών και αεροπορικών μεταφορών.

Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 211773/2012 ως Δείκτες Αξιολόγησης του περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία οδικών, σιδηροδρομικών και αεροπορικών έργων, για την προετοιμασία και την αναθεώρηση της στρατηγικής χαρτογράφησης θορύβου, καθώς και για οποιαδήποτε μελέτη αξιολόγησης επιπτώσεων από οδικό, σιδηροδρομικό, αεροπορικό και βιομηχανικό θόρυβο, ορίστηκαν οι εξής:

L_{den} ($L_{day-evening-night}$): Είναι το μέσο επίπεδο (σταθμισμένη ηχητική στάθμη) θορύβου των αντίστοιχων σταθμισμένων ηχητικών σταθμών: ημέρας (L_{day}), βραδιού ($L_{evening}$) και νύχτας (L_{night}), όπως κάθε μία από αυτές ορίζεται στο πρότυπο ISO 1996-2: 1987, επί του συνόλου των αντίστοιχων περιόδων ενός έτους.

L_{day} : (12-ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης θορύβου ημέρας),

$L_{evening}$: (4-ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης απογευματινού θορύβου) και,

L_{night} : (8-ωρος σταθμισμένος δείκτης αξιολόγησης νυκτερινού θορύβου).

Οι αντίστοιχες χρονικές περίοδοι ορίζονται στη Κ.Υ.Α. ως εξής:

Ημέρα: 12 ώρες, από ώρα 07:00 ως ώρα 19:00,

Βράδυ: 4 ώρες, από ώρα 19:00 ως ώρα 23:00 και,

Νύχτα: 8 ώρες, από ώρα 23:00 ως ώρα 07:00 της επομένης.

Ως ανώτατα επιτρεπόμενα όρια των παραπάνω δεικτών οδικού, σιδηροδρομικού και αεροπορικού θορύβου η Κ.Υ.Α. ορίζει:

Για το δείκτη L_{den} (24-ωρος), τα 70dbA και,

Για το δείκτη L_{night} (8-ωρος), τα 60dbA.

Περαιτέρω δε στην Κ.Υ.Α. 211773/2012 καθορίζονται και τα παρακάτω ανώτατα επιτρεπόμενα όρια των δεικτών οδικού κυκλοφοριακού ή/και σιδηροδρομικού θορύβου για τις ανάγκες των Ειδικών Ακουστικών Μελετών Υπολογισμού και Εφαρμογής (Ε.Α.Μ.Υ.Ε.) αντιθορυβικών πετασμάτων ως εξής:

Για το δείκτη $Leq_{(ημέρας-απογεύματος)}$ ή $L_{d,n}$, τα 67dbA και,

Για το δείκτη $Leq_{(νύχτας)}$ ή $L_{n,,}$, τα 60dbA.

7.11.2. Κύριες πηγές εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης

Οι κύριες πηγές εκπομπής περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων στην περιοχή μελέτης είναι η οδική κυκλοφορία και οι δραστηριότητες του δευτερογενούς τομέα (μεταποίηση – βιομηχανία). Η βιομηχανική δραστηριότητα είναι γενικά μειωμένη την τελευταία πενταετία και εντοπισμένη σε συγκεκριμένες θέσεις, από τις οποίες η πλησιέστερη προς την οδό Αγίας Άννας είναι κοντά στον Ι/Κ με την οδό Πέτρου Ράλλη, όπου η βιομηχανία μπισκότων ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ.

Η οδική όμως κυκλοφορία, που περιλαμβάνει τις επιβατικές κινήσεις αλλά κυρίως τις οδικές μεταφορές, έχει τη μεγαλύτερη συνεισφορά στην εκπομπή περιβαλλοντικού θορύβου ή δονήσεων, ιδιαίτερα λόγω των συνεχών κινήσεων βαρέων οχημάτων που γίνονται από τις πολλές επιχειρήσεις μεταφορών της περιοχής. Ο κυκλοφοριακός θόρυβος αντιπροσωπεύει τελικά το μεγαλύτερο ποσοστό του περιβαλλοντικού θορύβου της περιοχής.

Η στάθμη του κυκλοφοριακού θορύβου εξαρτάται από επιμέρους παράγοντες που σχετίζονται με την κυκλοφοριακή ροή, τη σύνθεση της κυκλοφορίας, την ταχύτητα της κυκλοφορίας και τα γεωμετρικά και κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της οδού (ύπαρξη ισόπεδων κόμβων, διασταυρώσεων, εύρος και συνθήκες οδοστρώματος κ.α.). Το σύνολο των παραπάνω παραγόντων εμφανίζει επιμέρους χαρακτηριστικά που επιδρούν διαφορετικά κατά περίπτωση στη στάθμη κυκλοφοριακού θορύβου.

Ειδικά για τη μελετώμενη περίπτωση της οδού Αγίας Άννας, η συνδυασμένη δράση των παραπάνω παραγόντων έχει δυσμενή επίδραση στη στάθμη του κυκλοφοριακού θορύβου. Εντελώς επιγραμματικά επισημαίνουμε:

- Το εύρος της οδού Αγίας Άννας είναι μικρό και ανεπαρκές για την ευχερή κίνηση των οχημάτων ιδιαίτερα των βαρέων, γεγονός που προκαλεί επιβραδύνσεις και ανασχές της κυκλοφοριακής ροής και επομένως αύξηση του κυκλοφοριακού θορύβου.
- Το οδόστρωμα της οδού είναι σε κακή κατάσταση με πολλές λακκούβες, γεγονός που επίσης προκαλεί επιβραδύνσεις και ανασχές της κυκλοφοριακής ροής και επομένως αύξηση του κυκλοφοριακού θορύβου.
- Οι πολλές διασταυρώσεις της οδού Αγίας Άννας με δευτερεύουσες οδούς προκαλούν συνεχείς επιβραδύνσεις, φρεναρίσματα και επιταχύνσεις των οχημάτων, γε-

γονός που αυξάνει τη στάθμη του θορύβου. Ιδιαίτερα δε επισημαίνουμε το γεγονός ότι σε πολλές από τις δευτερεύουσες οδούς υπάρχουν επιχειρήσεις οδικών μεταφορών και τα εμπλεκόμενα οχήματα είναι σε μεγάλο ποσοστό βαρέα.

- Οι ισόπεδοι κόμβοι με τους οποίους αποκλειστικά συνδέεται η οδός Αγίας Άννας με τις διασταυρούμενες λεωφόρους (Αθηνών, Ιερά Οδό, Πέτρου Ράλλη), που αποτελούν εστίες αυξημένων εκπομπών κυκλοφοριακού θορύβου.
- Η ταχύτητα κυκλοφορίας που είναι μικρή κατά μήκος της οδού για τους λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω. Ιδιαίτερα δε τα βαρέα οχήματα κινούμενα με μικρές ταχύτητες συμβάλλουν κατά πολύ για την αύξηση του θορύβου.
- Η σύνθεση της κυκλοφορίας της οδού που περιλαμβάνει μεγάλο ποσοστό βαρέων οχημάτων, τα οποία εκπέμπουν υψηλότερη μέση στάθμη θορύβου από τα επιβατικά.
- Ο κυκλοφοριακός φόρτος της οδού Αγίας Άννας που είναι ιδιαίτερα μεγάλος, όπως υπολογίστηκε στα πλαίσια της παρούσας μελέτης (βλ. κεφάλαιο 5.1.3) και συμβάλλει κατά πολύ στην αύξηση του επιπέδου του κυκλοφοριακού θορύβου.

7.11.3. Εκτίμηση ακουστικού περιβάλλοντος άμεσης περιοχής του έργου.

Οι παράγοντες που αναφέρθηκαν αμέσως προηγούμενα οι οποίοι επιδρούν δυσμενώς στα επίπεδα θορύβου στην περιοχή της οδού Αγίας Άννας, υποδεικνύουν ότι ο θόρυβος στην περιοχή θα είναι σήμερα αυξημένος, ιδιαίτερα κατά το εργάσιμο διάστημα του 24ωρου, όταν και πραγματοποιείται το σύνολο σχεδόν της οδικής κυκλοφορίας.

Δεδομένου ότι δεν υπάρχουν δεδομένα μετρήσεων θορύβου για την περιοχή, στα πλαίσια της παρούσας μελέτης προσεγγίσαμε τον κυκλοφοριακό θόρυβο με την εφαρμογή προσομοίωσης με το υπολογιστικό πρόγραμμα διασποράς IMMI v.6.3.1 της εταιρείας Wolfel, με τη μεθοδολογία και τις παραδοχές που περιγράφονται προηγούμενα στο κεφάλαιο 5.3.2 της παρούσας. Για την προσομοίωση της υφιστάμενης κατάστασης χρησιμοποιήθηκαν οι κυκλοφοριακοί φόρτοι του έτους 2016 (κεφάλαιο 5.1.3) και η σύνθεση και κατανομή της κυκλοφορίας στο 24ωρο που δίδεται στους Πίνακες 5.7 και 5.8 του ίδιου κεφαλαίου.

Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης δίδονται στον Πίνακα 7.16 και στα διαγράμματα του σχεδίου Σχ.9 της μελέτης.

Πίνακας 7.16
 ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (έτος 2016)

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ (dBA)	
	L _{DEN}	L _{NIGHT}
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	65 - 70	65 - 70
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	70 - 75	60 - 65
Όρια Κ.Υ.Α. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367Β)	70	60

Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν επισημαίνεται ότι:

- Η στάθμη θορύβου (L_{DEN}) προσεγγίζει σήμερα τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια για το τμήμα της οδού από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό και υπερβαίνει τα όρια για το τμήμα από οδό Ορφέως ως Κηφισό. Ο θόρυβος απομειώνεται τουλάχιστον κατά 5dBA, σε απόσταση 50μ. από το όριο της οδού.
- Η στάθμη θορύβου (L_{NIGHT}) υπερβαίνει σήμερα τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια, κατά πολύ για το τμήμα της οδού από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό και τουλάχιστον κατά 5dBA για το τμήμα από οδό Ορφέως ως Κηφισό. Ο θόρυβος απομειώνεται τουλάχιστον κατά 5dBA, σε απόσταση 50μ. από το όριο της οδού.

Επισημαίνεται το ιδιαίτερα αυξημένο επίπεδο θορύβου για το δείκτη L_{NIGHT} , ειδικά για το τμήμα της οδού από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό.

Είναι τελικά προφανές ότι η στάθμη κυκλοφοριακού θορύβου στην περιοχή άμεσου επηρεασμού της οδού Αγίας Άννας είναι σήμερα ιδιαίτερα αυξημένη. Δεδομένου δε ότι τα αποτελέσματα αναφέρονται σε σταθμισμένες τιμές είναι πιθανό ότι κατά συγκεκριμένες χρονικές περιόδους η στάθμη του θορύβου θα υπερβαίνει τα επίπεδα αυτά.

7.11.4. Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Σε αντίθεση με τα στοιχεία ατμοσφαιρικής ρύπανσης για τα οποία υπάρχουν διαχρονικά καταγεγραμμένα στοιχεία για την αξιολόγηση των τάσεων, στο θόρυβο αντίστοιχα δεδομένα δεν διατίθενται. Η προσέγγιση των διαχρονικών τάσεων μπορεί να γίνει εκτιμητικά με βάση τους υπολογισμούς στάθμης θορύβου που παρουσιάζουμε στην παρούσα μελέτη. Με βάση αυτά θεωρείται δεδομένο ότι το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής του έργου ήταν και παραμένει επιβαρυνμένο, λόγω της αυξημένης οδικής κυκλοφορίας και των δύσκολων κυκλοφοριακών συνθηκών τόσο στην Αγίας Άννας, όσο και στους κάθετους με αυτήν δρόμους (κεφάλαιο 7.11.2). Τα επίπεδα θορύβου υπολογίστηκαν στην οδό εκτός των ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων και είναι σχεδόν βέβαιο ότι αντίστοιχα ήταν και στο παρελθόν. Τα τελευταία χρόνια δεν υπήρξε καμίας μορφής βελτίωση των συνθηκών κυκλοφορίας και της οδού που να προδιαθέτει για κάποια μεταβολή των συνθηκών προς το καλύτερο.

Η σημερινή κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος έχει προσεγγίσει ένα ακραίο δυσμενές επίπεδο και η τάση εξέλιξης της είναι συνάρτηση της βελτίωσης ή όχι των συνθηκών κυκλοφορίας. Χωρίς το προτεινόμενο έργο η κατάσταση θα παραμείνει ως έχει, εκτός ορίων. Με την προσθήκη του έργου η τάση αναμένεται να στραφεί σε θετική, προς την κατεύθυνση βελτίωσης της κατάστασης, λόγω εξομάλυνσης του κυκλοφοριακού ρυθμού και εξάλειψης των παραγόντων που δυσχεραίνουν την κυκλοφορία και παράγουν αυξημένες στάθμες κυκλοφοριακού και περιβαλλοντικού θορύβου.

7.12. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία είναι οι χώροι που περιβάλλουν πηγές εκπομπής (διάδοσης, ακτινοβολήσης) κυμάτων ηλεκτρικής και μαγνητικής ενέργειας (ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας). Οι πηγές εκπομπής της ακτινοβολίας είναι κατά βάση κινούμενα (ταλαντούμενα) ηλεκτρικά φορτία και η ακτινοβολία διαδίδεται στο κενό με την ταχύτητα του φωτός και στην ύλη με ταχύτητα λίγο μικρότερα από αυτή του φωτός.

Τα ηλεκτρομαγνητικά πεδία δημιουργούνται από ροή ηλεκτρικού ρεύματος μέσα σε ένα ηλεκτρικό αγωγό, αλλά και από το φυσικό μαγνητισμό της Γης, όπως και από άλλα φυσικά φαινόμενα. Υπάρχουν επομένως παντού, είτε ως φυσικά είτε ως τεχνητά ηλεκτρομαγνητικά πεδία. Στα φυσικά ηλεκτρομαγνητικά πεδία ενδεικτικά αναφέρουμε το μαγνητικό πεδίο της γης, το πεδίο που δημιουργούν οι κεραυνοί κ.α. Τεχνητά ηλεκτρομαγνητικά πεδία παράγονται σε πάρα πολλές περιπτώσεις. Είναι τα πεδία που παράγουν οι γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος, οι ηλεκτρικές συσκευές οικιακής χρήσης, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές κ.α. που είναι ηλεκτρομαγνητικά πεδία χαμηλής συχνότητας, αλλά και τα πεδία που παράγουν τα ραντάρ, οι εγκαταστάσεις ραδιοφωνικής και τηλεοπτικής μετάδοσης, τα κινητά τηλέφωνα και οι σταθμοί βάσης κινητών επικοινωνιών, που είναι ηλεκτρομαγνητικά πεδία υψηλής συχνότητας.

Η εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από τεχνητά ηλεκτρομαγνητικά πεδία αυξήθηκε ραγδαία τον 20^ο αιώνα και η ένταση των τεχνητών αυτών πηγών ποικίλει. Μπορεί να είναι από αρκετά μεγάλη (laser, κεραίες ραντάρ, ή/και ραδιοτηλεοπτικών σταθμών), μέχρι πολύ μικρή όπως στα μικρά ασύρματα σήματα που χρησιμοποιούμε για να ανοίξουμε την πόρτα του γκαράζ.

Ιδιαίτερη αναφορά κάνουμε για τα ραδιοκύματα που είναι κύματα με διάφορες συχνότητες, τα οποία δημιουργούνται από την κίνηση ηλεκτρικών φορτίων επί των κεραίων και αναφέρονται και ως ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία ραδιοσυχνοτήτων (ΡΣ), γιατί ακτινοβολούνται στο χώρο απομακρυνόμενα από την πηγή τους, δηλαδή την κεραία εκπομπής. Η πλέον σημαντική εφαρμογή των ραδιοκυμάτων είναι οι τηλεπικοινωνίες. Οι ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές εκπομπές, τα κινητά τηλέφωνα, τα ασύρματα τηλέφωνα, οι επικοινωνίες της αστυνομίας και της πυροσβεστικής, οι δορυφορικές επικοινωνίες πραγματοποιούνται μεταδίδοντας την ενέργεια ραδιοκυμάτων.

Οι κύριες πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών ακτινοβολιών στην ευρεία περιοχή του έργου εντοπίζονται:

- Στις εγκαταστάσεις της KOYRIS MEDIA GROUP στην οδό Δήμητρας στον Ταύρο λόγω των ραδιοτηλεοπτικών εκπομπών, αν και με τη διακοπή της αναλογικής εκπομπής και την αντικατάστασή της τα τελευταία χρόνια με ψηφιακή μέσω της DIGEA, φαίνεται ότι δεν γίνονται πλέον εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

- Στις εγκαταστάσεις της Δ.Ε.Η. που βρίσκονται δίπλα στην οδό Αγίας Άννας, λόγω των γραμμών μεταφοράς υψηλής τάσης, που παράγουν ηλεκτρομαγνητικό πεδίο χαμηλής συχνότητας.
- Στις εγκαταστάσεις της Ελληνικής Αστυνομίας, που βρίσκονται σε δύο θέσεις, στη Λεωφόρο Αθηνών και στη Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη, λόγω των επικοινωνιών.

Επισημαίνεται ότι στην ευρεία περιοχή δεν εντοπίστηκαν σταθμοί βάσης της κινητής τηλεφωνίας.

7.13. ΝΕΡΑ

7.13.1. Σχέδια Διαχείρισης

Το Σχέδιο Διαχείρισης κάθε Υδατικού Διαμερίσματος της χώρας, είναι το βασικό εργαλείο προγραμματισμού και υλοποίησης των αναγκαίων δράσεων για την προστασία των υδατικών πόρων. Συντάχθηκε και θεσμοθετήθηκε βάσει των προβλέψεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Π.Δ.51/2007, ΦΕΚ 54Α) και αποτελεί τον κεντρικό μηχανισμό αναφοράς της χώρας προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, όσον αφορά τους υδατικούς πόρους και τα οικοσυστήματα. Το Σχέδιο Διαχείρισης θεσπίζει σειρά ρυθμίσεων που επιγραμματικά αποσκοπούν: στη διατήρηση, ή αποκατάσταση της καλής κατάστασης των επιφανειακών και των υπόγειων υδάτων μέχρι το 2015, στην ενοποίηση και βελτίωση της σχετικής νομοθεσίας, στην προσέγγιση της διαχείρισης των υδατικών πόρων σε επίπεδο υδατικής περιφέρειας και στην άσκηση της βάσει καθορισμένων προγραμμάτων – σχεδίων.

Οι ρυθμίσεις που έχουν θεσπιστεί με το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων, απευθύνονται στο σύνολο των υδατικών πόρων κάθε Υδατικού Διαμερίσματος (Υ.Δ.) και Λεκάνης Απορροής Ποταμού (Λ.Α.Π.) και εξειδικεύονται περαιτέρω στα επιμέρους Επιφανειακά Υδατικά Σώματα (Ε.Υ.Σ.) και Υπόγεια Υδατικά Συστήματα (Υ.Υ.Σ.), που αποτελούν κάθε Λ.Α.Π. Οι ρυθμίσεις αυτές έχουν τη μορφή Βασικών και Συμπληρωματικών Μέτρων, που συνιστούν συνολικές και επιμέρους δράσεις προστασίας των υδατικών πόρων ως εξής:

Βασικά Μέτρα, είναι τα μέτρα που απορρέουν από την εφαρμογή της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας για την προστασία των υδάτων συμπεριλαμβανομένης της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ καθώς και της εν γένει ακολουθούμενης περιβαλλοντικής πολιτικής.

Συμπληρωματικά Μέτρα, είναι μέτρα επιπλέον των Βασικών, που θεσπίζονται με σκοπό την επίτευξη συγκεκριμένων περιβαλλοντικών στόχων, σύμφωνα με το άρθρο 4 του Π.Δ.51/2007 (ΦΕΚ 54Α). Είναι μέτρα νομοθετικά, διοικητικά, οικονομικά, εκπαιδευτικά κ.α. και αναφέρονται τόσο το σύνολο του Υ.Δ., αλλά και σε επιμέρους υδατικά συστήματα (Υ.Σ.). Οι στόχοι των Συμπληρωματικών Μέτρων μπορεί να είναι η προστασία και πρόληψη υποβάθμισης των Υ.Σ., η προοδευτική μείωση της ρύπανσης, η αναστροφή δυσμενών τάσεων που έχουν καταγραφεί, η συμμόρφωση με παραδεκτά ποιοτικά πρότυπα Υ.Σ. που έχουν χαρακτηριστεί ως προστατευόμενα κ.α.

Η ευρεία περιοχή του έργου βρίσκεται στο Υδατικό Διαμέρισμα (Υ.Δ.) της Αττικής (ΥΔ06), στη Λ.Α.Π. του ποταμού Κηφισού, όπως έχουν καθοριστεί στη με αριθμό οικ.706/2010

(ΦΕΚ 1383Β), Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων. Το Σχέδιο Διαχείρισης του Υ.Δ. Αττικής συντάχθηκε το 2012 και εγκρίθηκε με τη με αριθμό οικ.391/2013 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ 1004Β).

Στο Σχέδιο Διαχείρισης του Υ.Δ. Αττικής έχουν θεσπιστεί Βασικά και Συμπληρωματικά Μέτρα που αφορούν το σύνολο του Υ.Δ. και Συμπληρωματικά Μέτρα που αναφέρονται στα αντίστοιχα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα του Υ.Δ. Αττικής. Τα Συμπληρωματικά Μέτρα που αφορούν τα επιμέρους Υ.Σ. της ευρείας περιοχής μελέτης αναφέρονται στη συνέχεια στα κεφάλαια 7.13.2 και 7.13.3 της παρούσας.

Τα Βασικά Μέτρα με αναφορά στο σύνολο του Υ.Δ. δίδονται συνοπτικά στη συνέχεια. Σε κάθε μέτρο δίδεται ο κωδικός, ο τίτλος και σύντομη περιγραφή όπου απαιτείται, ενώ για αναλυτικά δεδομένα παραπέμπουμε στη σχετική εγκριτική απόφαση (ΦΕΚ 1004Β/2013).

Τα Βασικά Μέτρα που εφαρμόζονται στο Υ.Δ. Αττικής (Υ.Δ.06) είναι:

1. RBD06_OM04_001: *«Προσαρμογή τιμολογιακής πολιτικής ώστε με ευέλικτο και αποτελεσματικό τρόπο να υπηρετεί ως κύρια στόχευση την περιβαλλοντική αειφορία και την αποφυγή σπατάλης νερού».*
Αφορά στη διαμόρφωση και εφαρμογή ενιαίας τιμολογιακής πολιτικής για το νερό με στόχο τον περιορισμό της σπατάλης του.
2. RBD06_OM07_015: *«Επανεξέταση του κανονιστικού πλαισίου αδειοδότησης χρήσης νερού και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης υδατικών πόρων».*
Αφορά στην αναθεώρηση των σχετικών διατάξεων για εξέταση της συμβατότητας αδειοδότησης με βάση τις ρυθμίσεις του Σχεδίου Διαχείρισης.
3. RBD06_OM07_016: *«Επικαιροποίηση της απόφασης Φ16/6631/1989 που καθορίζει τα κατώτατα και ανώτατα όρια των αναγκαίων ποσοτήτων αρδευτικού νερού».*
Αφορά στην επικαιροποίηση της απόφασης με βάση τις ρυθμίσεις του Σχεδίου Διαχείρισης.
4. RBD06_OM09_021: *«Δημιουργία θεσμικού πλαισίου αδειοδότησης βυτιοφόρων οχημάτων μεταφοράς λυμάτων».*
Αφορά στη δημιουργία κανονιστικού πλαισίου αδειοδότησης των βυτιοφόρων μεταφοράς λυμάτων.
5. RBD06_OM09_023: *«Εκσυγχρονισμός εθνικής νομοθεσίας περί διαχείρισης λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων».*
Αφορά στη θέσπιση ενός σύγχρονου νομικού πλαισίου για την διαχείριση υγρών αποβλήτων.
6. RBD06_OM09_026: *«Θεσμοθέτηση/καθορισμός ορίων εκπομπής ρύπων σε επίπεδο Λεκάνης απορροής για τις ουσίες προτεραιότητας και τους άλλους ρύπους της ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010, καθώς επίσης και για τις ΦΣΧ παραμέτρους σε σχέση με τους ποιοτικούς στόχους που καθορίζονται στα Σχέδια Διαχείρισης».*
Αφορά στην αναγκαιότητα καθορισμού ορίων εκπομπής για τις ουσίες προτεραιότητας και άλλους ρύπους που επηρεάζουν τα επιφανειακά ύδατα και θεσπίζονται με την ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010.

7. RBD06_OM09_027: «Καθορισμός συνθηκών και προϋποθέσεων για τη σύνδεση βιομηχανιών στο δίκτυο αποχέτευσης/υποδοχή βιομηχανικών αποβλήτων σε ΕΕΛ».

Αφορά στην αναγκαιότητα έκδοσης από τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (Ε.Ε.Λ.) κανονισμών λειτουργίας, ή αναθεώρησης των υφισταμένων, με τις προϋποθέσεις σύνδεσης βιομηχανιών στο δίκτυο, ή/και προϋποθέσεις για την υποδοχή βιομηχανικών αποβλήτων στις εγκαταστάσεις επεξεργασίας.

8. RBD06_OM09_028: «Κατάρτιση μητρώου πηγών ρύπανσης (εκπομπές, απορρίψεις και διαρροές)».

9. RBD06_OM14_033: «Σχεδιασμός και εφαρμογή κεντρικού συστήματος ειδοποίησης και διαχείρισης της ρύπανσης από ατυχήματα/ φυσικά φαινόμενα».

Αφορά στην ενίσχυση των δράσεων πληροφόρησης, ειδοποίησης, ελέγχου και αποκατάστασης, για την εφαρμογή των σωστών διαδικασιών και ενεργειών σε περίπτωση αστοχίας έργων ή εγκαταστάσεων.

Τα Συμπληρωματικά Μέτρα που εφαρμόζονται στο Υ.Δ. Αττικής (Υ.Δ.06) είναι:

1. RBD06_SM04_035: «Σύναψη εθελούσιας συμφωνίας μεταξύ δημοσίου - αγροτικού τομέα».

Αφορά στην προώθηση εθελούσιων συμφωνιών μεταξύ του δημοσίου και αγροτικού τομέα σχετικά με τον έλεγχο της χρήσης και της ρύπανσης του νερού.

2. RBD06_SM04_036: «Σύναψη εθελούσιας συμφωνίας μεταξύ δημοσίου - βιομηχανικού τομέα».

Αφορά στην προώθηση εθελούσιων συμφωνιών μεταξύ του δημοσίου και μεγάλων ιδιωτικών επιχειρήσεων που καταναλώνουν πολύ νερό, ή προκαλούν μεγάλες αρνητικές πιέσεις ρύπανσης στα υδάτινα σώματα για υιοθέτηση πρωτοβουλιών και κωδικών ορθής συμπεριφοράς.

3. RBD06_SM05_039: «Ορθολογική διαχείριση των αστικών λυμάτων σε οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από κεντρικές εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων».

Αφορά στην ορθολογική διαχείριση των αστικών λυμάτων σε οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό μικρότερο από 2000 κατοίκους, που δεν εμπίπτει στις διατάξεις της ΚΥΑ 5673/400/1997.

4. RBD06_SM08_042: «Αναμόρφωση λογιστικών συστημάτων παρόχων νερού».

5. RBD06_SM15_050: «Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα νερού».

6. RBD06_SM15_051: «Ενίσχυση δράσεων περιβαλλοντικών προγραμμάτων στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση».

7. RBD06_SM15_052: «Οργάνωση ενημερωτικών ημερίδων».

8. RBD06_SM15_053: «Οργάνωση ενημερωτικών ημερίδων, για θέματα νέων τεχνολογιών, σύγχρονων καλλιεργητικών τεχνικών, θεμάτων προστασίας περιβάλλοντος, ευφορίας των γεωργικών εδαφών κλπ».

Οι υδατικοί πόροι της περιοχής του έργου δεν ανήκουν στο Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών, όπως αυτό έχει καθοριστεί από το Σχέδιο Διαχείρισης. Το πλησιέστερο προς την περιοχή Υ.Σ. που έχει ενταχθεί στο Μητρώο, είναι το Υ.Υ.Σ. «ΒΑ/κής Πάρνηθας», που χρησιμοποιείται για άντληση ύδατος για ανθρώπινη κατανάλωση και η ένταξη του έγινε σύμφωνα με το Άρθρο 7 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Το Υ.Υ.Σ. «ΒΑ/κής Πάρνηθας», που αναπτύσσεται βόρεια και σε απόσταση της περιοχής του έργου, έχει κωδικό GR0600080A7, έκταση 444,44χλμ² και χρησιμοποιείται για την ύδρευση των Δημοτικών Ενοτήτων Άνω Λιοσίων, Αχαρνών, Φυλής, Αυλώνα και Ωρωπού και των Δημοτικών Κοινοτήτων Μαρκόπουλου, και Καλάμου.

Το προτεινόμενο με την παρούσα έργο είναι συμβατό με τις προβλέψεις του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων της περιοχής, δεδομένου ότι θα υλοποιηθεί επιφανειακά και δεν προκαλεί κάποιας μορφής επέμβαση στους υδατικούς πόρους. Η αποχέτευση – αποστράγγιση του οδοστρώματος έχει σχεδιαστεί να γίνει μέσω δικτύου προς καθορισμένο αποδέκτη.

Το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας για την περιοχή δεν έχει ακόμα οριστικοποιηθεί. Ήδη εκπονούνται από το Υ.Π.Ε.Ν., τα ανάλογα σχέδια με μελέτες που έχουν ανατεθεί σε διάφορα υδατικά διαμερίσματα της χώρας.

7.13.2. Επιφανειακά νερά

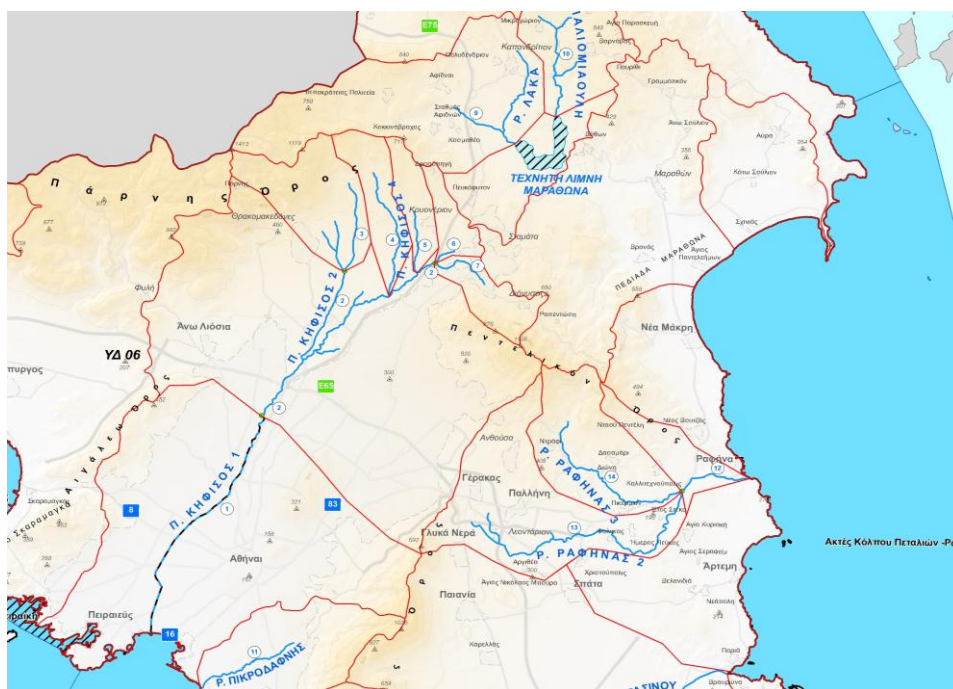
Το υδρογραφικό δίκτυο της ευρείας περιοχής του έργου αποτελείται από δύο κλάδους επιφανειακής απορροής του κάτω ρου του ποταμού Κηφισού. Είναι ο κύριος κλάδος, ο Κηφισός, που απορρέει με κατεύθυνση από Β.ΒΑ/κά προς Ν.ΝΔ/κά, στα δυτικά και με περίπου παράλληλη διάταξη με την οδό Αγίας Άννας και ο κλάδος του ρέματος Προφήτη Δανιήλ, που απορρέει με επίσης παράλληλη διάταξη με την οδό, στα ανατολικά της. Το ρέμα του Προφήτη Δανιήλ στο ύψος του Ταύρου, στρέφει προς τα Δ.ΝΔ/κά και συμβάλλει στον Κηφισό λίγο νοτιότερα της κατάληξης της οδού Αγίας Άννας. Το υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής έχει την εικόνα δενδριτικής μορφής δικτύου, αλλά με ατελή γενικά ανάπτυξη λόγω του ότι αποτελείται μόνο από δύο συμβάλλοντες κλάδους.

Οι λεκάνες απορροής του υδρογραφικού δικτύου επεκτείνονται σε μεγάλη απόσταση και περιλαμβάνουν τόσο αστικές εκτάσεις, όσο και εκτάσεις μη δομημένες στις πλαγιές των ορεινών όγκων που περιβάλλουν το Λεκανοπέδιο. Ο Κηφισός είναι ο βασικός επιφανειακός αποδέκτης του Λεκανοπεδίου και η λεκάνη απορροής τους σχηματίζεται από τις κορυφογραμμές Υμηττού, Πεντέλης, Πάρνηθας και όρους Αιγάλεω. Μέχρι το ύψος της συμβολής του ρέματος Καναπίτσας, η λεκάνη του Κηφισού σχηματίζει δενδριτικής μορφής υδρογραφικό δίκτυο, που αντανάκλα τα ετερογενούς συστάσεως κλαστικά πετρώματα Νεογενούς και Τεταρτογενούς ηλικίας τα οποία σχηματίζουν τις χαμηλού και μέσου υψομέτρου εκτάσεις του Λεκανοπεδίου. Κατάντη της συμβολής της Καναπίτσας το υδρογραφικό δίκτυο έχει αλλοιωθεί λόγω της αστικοποίησης και απαρτίζεται μόνο από τον κύριο κλάδο (Κηφισός) και το ρέμα του προφήτη Δανιήλ.

Το ρέμα του Προφήτη Δανιήλ αποστραγγίζει λεκάνη απορροής που είναι υπολεκάνη του Κηφισού και σχηματίζεται στην κεντρική περιοχή της πόλης της Αθήνας μεταξύ των λό-

φων και υψηλών περιοχών: Φιλοπάππου, Ακρόπολης, Πλατείας Συντάγματος, Λυκαβητού, περιοχής Αρείου Πάγου Αμπελοκήπων, Αττικού Άλσους, Άνω Κυψέλης και Λόφου Σκουζέ.

Ο ποταμός Κηφισός έχει χαρακτηριστεί κατά τμήματα απορροής του στο Σχέδιο Διαχείρισης του Υ.Δ. Αττικής ως «Ποτάμιο Υδατικό Σώμα». Τα τμήματα απορροής ανάντη της συμβολής του ρέματος Καναπίτσας έχουν χαρακτηριστεί ως «Φυσικά Ποτάμια Υδατικά Σώματα», ενώ το τμήμα κατάντη της συμβολής ως «Ιδιαίτερος Τροποποιημένο Υδατικό Σώμα (Ι.Τ.Υ.Σ.)», (Εικ.7.17).



Εικ.7.17. Χαρακτηρισμένα Ε.Υ.Σ. στην Αττική.
(από Σχέδιο Διαχείρισης Υ.Δ.06, 2012)

Ο χαρακτηρισμός αυτός αποδόθηκε λόγω των εγκιβωτισμού της κοίτης και κατασκευής της Λεωφόρου Κηφισού σε μεγάλο μέρος της διαδρομής του ποταμού. Το Ι.Τ.Υ.Σ. χαρακτηρίστηκε με το όνομα «Π. Κηφισός 1» και έχει κωδικό GR0626R000200001H. Εντάσσεται στη Λ.Α.Π. του Λεκανοπεδίου Αττικής (GR26) και έχει μήκος απορροής 13,99χλμ. Η έκταση της λεκάνης απορροής του είναι 159,60χλμ² και η υπόλοιπη έκταση της λεκάνης του Κηφισού, ανάντη του ΙΤΥΣ Π. Κηφισός 1, είναι 261,90χλμ². Η μέση ετήσια απορροής του Ι.Τ.Υ.Σ. εκτιμήθηκε στο Σχέδιο Διαχείρισης σε 94x10⁶μ³ και η μέση θερινή απορροή σε 2,9x10⁶μ³.

Η ταξινόμηση που αποδόθηκε από το Σχέδιο Διαχείρισης στο Ι.Τ.Υ.Σ. Π. Κηφισός 1 είναι για την οικολογική του κατάσταση «ΕΛΛΙΠΗΣ», για τη χημική του κατάσταση «ΑΓΝΩΣΤΗ» και για τη συνολική του κατάσταση «ΕΛΛΙΠΗΣ». Ο χαρακτηρισμός «ΕΛΛΙΠΗΣ» αποδόθηκε σε ύδατα που εμφανίζουν ενδείξεις σημαντικών αλλοιώσεων των τιμών των βιολογικών ποιοτικών στοιχείων του τυπικού συστήματος επιφανειακών υδάτων και στα οποία οι σχετικές βιολογικές κοινότητες διαφέρουν ουσιαστικά από εκείνες που χαρακτηρίζουν φυσιολογικά το τυπικό σύστημα επιφανειακών υδάτων υπό μη

διαταραγμένες συνθήκες. Ο χαρακτηρισμός «ΑΓΝΩΣΤΗ» αποδόθηκε εύλογα λόγω της απουσίας επαρκών δεδομένων ποιότητας του νερού του ποταμού. Η ποιότητα πάντως των επιφανειακών νερών αναμένεται ότι θα είναι ιδιαίτερα επιβαρυμένη, λόγω των πολλών προσμίξεων που δέχονται από τις ανεξέλεγκτες συνδέσεις αγωγών λυμάτων και παντοροϊκών.

Το ρέμα του Προφήτη Δανιήλ δεν έχει χαρακτηριστεί στο Σχέδιο Διαχείρισης ως Ε.Υ.Σ., επειδή δεν συγκέντρωνε τις απαιτούμενες προϋποθέσεις του άρθρου 2, παρ. 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Το ρέμα Προφήτη Δανιήλ αρχίζει από τη Λεωφόρο Αθηνών, διέρχεται από τις περιοχές Βοτανικού, Ταύρου και Ρέντη και συμβάλλει στον Κηφισό στο ύψος της διασταύρωσης του με τη Σιδηροδρομική Γραμμή του Ο.Σ.Ε, κατάντη της οδού Μακρυγιάννη-Ταύρου. Το συνολικό μήκος του ρέματος είναι 3850μ. από τα οποία, τα 1050μ. του ανάντη τμήματος από τη Λεωφόρο Αθηνών έως και την οδό Αγίου Πολύκαρπου, έχουν καλυφθεί, ενώ το υπόλοιπο μήκος απορροής του είναι ανοικτό.

7.13.3. Υπόγεια νερά

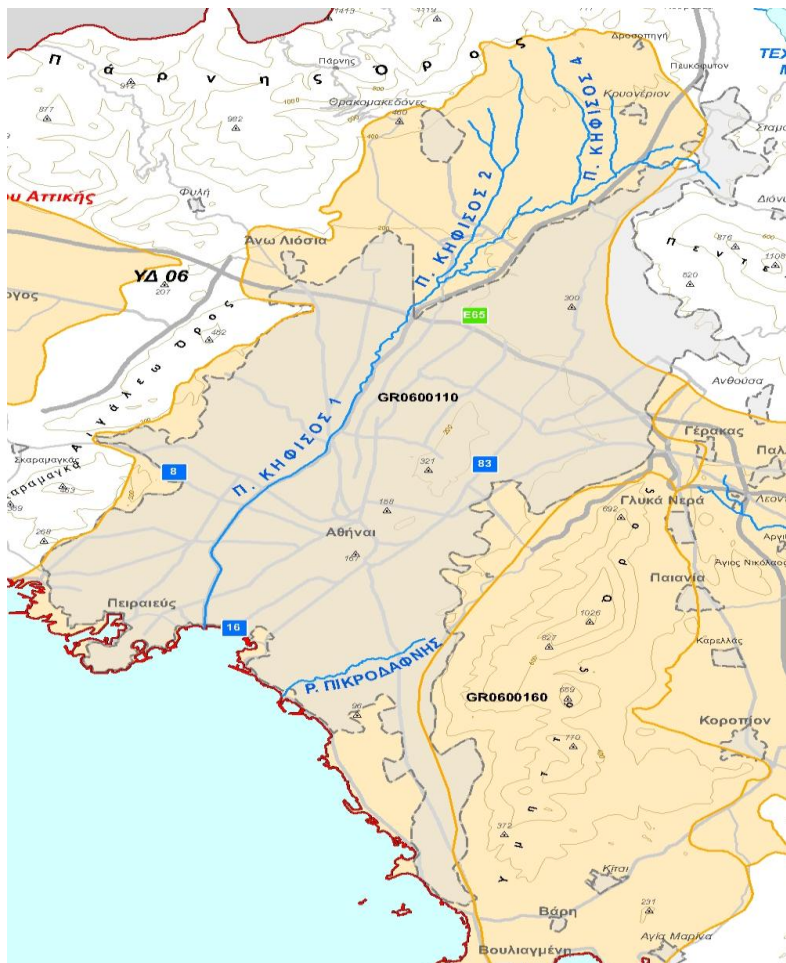
Τα υδρογεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου είναι απόρροια της γεωλογικής της δομής, του βροχομετρικού καθεστώτος, της λεκάνης απορροής του Κηφισού και της αστικοποίησης.

Οι πρόσφατες προσχώσεις που σχηματίζουν την περιοχή είναι γενικά σχηματισμοί μέτριας υδροπερατότητας και φιλοξενούν φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα που μπορεί να είναι ικανοποιητικής δυναμικότητας, όταν το πάχος των προσχώσεων είναι σημαντικό και συνεχές. Η αστικοποίηση πάντως της περιοχής και η κάλυψη μεγάλων εκτάσεων με ασφαλτικά υλικά και κονιάματα μειώνει γενικά την απευθείας κατείσδυση του μετεωρικού νερού στο υπέδαφος.

Οι βαθύτερες υδροφορίες της περιοχής διερευνήθηκαν στα πλαίσια των εργασιών κατασκευής του Μετρό. Σύμφωνα με τις μελέτες αυτές, υπόγεια υδροφορία σε μεγαλύτερα βάθη από τη φρεάτια, αναπτύσσεται στα υποκείμενα των προσχώσεων συνεκτικά κροκαλοπαγή του Ανώτερου Πλειστοκαίνου. Πρόκειται για υδροφορία που ελέγχεται από το δίκτυο ρωγμών του σχηματισμού και ως εκ τούτου αναπτύσσεται κατά ανομοιόμορφο τρόπο. Σε μεγαλύτερα βάθη, στο γεωλογικό υπόβαθρο, αναπτύσσεται υδροφορία στο σύστημα του Αθηναϊκού Σχιστόλιθου που συνολικά είναι ένας αδιαπέρατος σχηματισμός. Η υδροφορία μπορεί να αναπτυχθεί κατά θέσεις σε μέλη του σχηματισμού που είναι υδροπερατά (π.χ. ασβεστόλιθοι).

Τα υπόγεια νερά της περιοχής είναι ποιοτικά επιβαρημένα, ακατάλληλα για ύδρευση και στο μεγαλύτερο μέρος ακόμα και για άρδευση. Η επιβάρυνση της ποιότητας τους οφείλεται σε ρύπανση από την επιφάνεια, όπως συμβαίνει σχεδόν σε όλη την έκταση του Λεκανοπεδίου της Αττικής. Σύμφωνα με μελέτες που έγιναν στην περιοχή (ΓΕΩΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΕ, κ.α, 1996-1997), τα υπόγεια νερά παρουσιάζουν αυξημένες τιμές TDS (συνήθως >1000 mg/l) και υψηλές συγκεντρώσεις θειικών, νιτρικών και ιόντων μαγνησίου, η πρόληψη των οποίων είναι σαφώς ανθρωπογενής.

Τα υπόγεια νερά της ευρείας περιοχής του έργου έχουν χαρακτηριστεί στο Σχέδιο Διαχείρισης του Υ.Δ. Αττικής ως Υ.Υ.Σ. «Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας)», που περιλαμβάνει όλες τις υπόγειες υδροφορίες που αναπτύσσονται στα μέτριας υδροπερατότητας τριτογενή και τεταρτογενή ιζήματα που επικάθονται του γεωλογικού υποβάθρου στην έκταση του Λεκανοπεδίου. Ο χαρακτηρισμός αναφέρεται στις υδροφορίες που αναπτύσσονται σε ένα μέσο πάχος γεωλογικού σχηματισμού της τάξης των 150 μέτρων. Οι υδροφορίες της μάζας αυτής χαρακτηρίστηκαν στο σύνολο τους ως ένα Υ.Υ.Σ. κοκκώδους υδροφορίας με κωδικό GR0600110 (Εικ.7.18).



Εικ.7.18. Υ.Υ.Σ. Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας), GR0600110
(από Σχέδιο Διαχείρισης Υ.Δ.06, 2012)

Σύμφωνα με τα δεδομένα του Σχεδίου Διαχείρισης, το Υ.Υ.Σ. Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας) αναπτύσσεται υπόγεια σε επιφάνεια 360χλμ^2 και εκτιμήθηκε ότι δέχεται μέση ετήσια τροφοδοσία που υπερβαίνει τα $40 \times 10^6 \mu^3$. Στην τροφοδοσία του περιλαμβάνονται κυρίως πλευρικές μεταγίσεις και διαρροές των δικτύων ύδρευσης – αποχέτευσης της αστικής περιοχής, αλλά και περιορισμένη απευθείας κατείσδυση στις ελεύθερες περιοχές.

Το Υ.Υ.Σ. αντλείται από περισσότερες από 5000 γεωτρήσεις για όλες σχεδόν τις χρήσεις. Περιορισμένος είναι συγκριτικά ο αριθμός των υδρευτικών γεωτρήσεων που έχουν κατα-

γραφεί στο Σχέδιο Διαχείρισης, δεδομένου ότι η ύδρευση της περιοχής καλύπτεται κεντρικά από την Ε.ΥΔ.Α.Π. Οι γεωτρήσεις του συστήματος αντλούνται ανεξέλεγκτα με διάφορες παροχές και μόνο ενδεικτικά, με βάση την δυνατότητα άντλησης των διάφορων υδροφόρων, αναφέρεται ότι: οι γεωτρήσεις των τριτογενών ιζημάτων αντλούνται συνήθως με παροχές της τάξης των 20μ³/ώρα, αλλά κατά θέσεις η παροχή άντλησης μπορεί να ξεπεράσει τα 30μ³/ώρα, ή/και να φθάσει τα 50μ³/ώρα, ενώ στα τεταρτογενή, όπου εκτός των γεωτρήσεων αντλούνται από παλιά και πολλά πηγάδια, αναφέρονται παροχές μέχρι και 30μ³/ώρα.

Παράπλευρο αποτέλεσμα των αντλήσεων είναι ο υποβιβασμός της στάθμης των υπόγειων υδροφόρων και κύρια αυτών των τεταρτογενών ιζημάτων που έχουν οδηγήσει ακόμα και σε στέρηση πολλών φρεάτων. Στην παραλιακή ζώνη του Φαλήρου μέχρι τα εσωτερικά της Καλλιθέας και του Μοσχάτου είχαν διαπιστωθούν το 1997 αρνητικές στάθμες, ενώ έχουν καταγραφεί και καθιζήσεις που ξεπερνούν τα 10 εκατοστά.

Πάντως η ταξινόμηση που αποδόθηκε από το Σχέδιο Διαχείρισης στην ποσοτική κατάσταση του Υ.Υ.Σ., είναι «ΚΑΛΗ». Επισημαίνουμε βέβαια ότι η ταξινόμηση αυτή έχει επίπεδο αναφοράς τη συνολική έκταση ανάπτυξης του. Η ταξινόμηση της χημικής του κατάστασης είναι «ΚΑΚΗ», λόγω ποιοτική επιβάρυνσης του νερού από ανθρωπογενείς ρυπάνσεις.

7.14. ΤΑΣΕΙΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΤΟ ΕΡΓΟ

Οι τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος της περιοχής του έργου, είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τις επικρατούσες σήμερα συνθήκες που ρυθμίζουν τη λειτουργία της και τις παρεμβάσεις που συντελούνται, σχεδιάζονται, αλλά και επιβάλλεται να γίνουν. Στην περιοχή του έργου αναπτύσσονται λειτουργίες αυτοτελείς, λειτουργίες δηλαδή που συντελούνται στο εσωτερικό της και επηρεάζουν μόνο αυτή, που έχουν όμως και σημαντικές επιδράσεις στη γειτονική, την ευρύτερη, αλλά και ολόκληρη τη μητροπολιτική περιοχή της Αθήνας.

Η σημερινή εικόνα της περιοχής του έργου είναι δυσμενής και απογοητευτική. Στην περιοχή αναπτύσσονται σημαντικές και μεγάλες χρήσεις εμπορικές και βιομηχανικές, σε ένα χώρο εντελώς ανεπαρκή για την εξυπηρέτησή τους και μάλιστα δίπλα από το κέντρο, ιστορικό και σύγχρονο, της ελληνικής πρωτεύουσας. Οι υπάρχουσες περιορισμένες χρήσεις κατοικίας πιέζονται από την κίνηση, το θόρυβο, τη ρύπανση. Η περιοχή είναι έντονα υποβαθμισμένη και μία από τις κύριες αιτίες για αυτό είναι το εντελώς ανεπαρκές οδικό της δίκτυο, που αδυνατεί να σηκώσει τη βαριά οδική κυκλοφορία που συνεπάγονται οι χρήσεις της.

Ήδη γίνονται προσπάθειες αναβάθμισης της περιοχής με ανάπτυξη των συγκοινωνιακών υποδομών, ιδιαίτερα των μέσων σταθερής τροχιάς, με δημιουργία πόλων αναψυχής και πολιτισμού (Πρόγραμμα Διπλής Ανάπτυξης, θέατρο Βυρσοδεψείο στην Ορφέως κ.α.), με προστασία των πολλών αρχαιολογικών, ιστορικών και μνημειακών χώρων που διαθέτει. Σημαντική όμως παρέμβαση για την αναβάθμιση της περιοχής αποτελεί το προτεινόμε-

μενο έργο βελτίωσης – ολοκλήρωσης της οδού Αγίας Άννας, του δρόμου που αποτελεί κεντρικό οδικό άξονα, στον κορμό της εμπορευματικής της δραστηριότητας, ο οποίος όμως σήμερα είναι πρακτικά αδιάβατος.

Η τάση εξέλιξης επομένως της περιοχής είναι συνάρτηση της πραγματοποίησης των παρεμβάσεων βελτίωσης των υποδομών της, για να είναι ευχερής η λειτουργία της ως:

«περιοχής στρατηγικής σημασίας για την ενίσχυση της αναπτυξιακής δυναμικής και ανταγωνιστικότητας της Περιφέρειας και περιοχή διασύνδεσης των Κέντρων Αθήνας και Πειραιά».

όπως σωστά θεσμοθετήθηκε με το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής (Ν.4277/2014, ΦΕΚ 161ΑΑΠ).

Χωρίς το προτεινόμενο έργο οι παρεμβάσεις που έγιναν και προγραμματίζονται στην περιοχή θα αποβούν ατελέσφορες και δεν θα αποδώσουν. Πως είναι δυνατό να εξυπηρετηθούν οι λειτουργίες όλων αυτών των φορέων που έχουν μαζευτεί στην περιοχή (συγκοινωνιακών, δημοτικών, κοινής ωφέλειας, διαμετακομιστικού εμπορίου, βιομηχανίας), αλλά και αυτών που προγραμματίζονται και υλοποιούνται (Σ.Μ.Α., Κ.Σ.Α.Υ.ΛΕ. κ.α.), με τη σημερινή οδό Αγίας Άννας; τον μοναδικό εγκάρσιο δρόμο της περιοχής, που είναι όμως στενός, ατελώς διανοιγμένος, με σημαντικά κατά θέσεις πλευρικά εμπόδια και που καλείται να εξυπηρετήσει κυκλοφοριακό φόρτο της τάξης των 8.500 οχημάτων την ημέρα και μάλιστα με μεγάλο ποσοστό βαρέων οχημάτων;

Χωρίς το προτεινόμενο έργο η τάση εξέλιξης της περιοχής είναι δυσμενής. Μάλιστα δε θα αποβεί ακόμα δυσμενέστερη αφού οι νέες χρήσεις που αναπτύσσονται για να την αναβαθμίσουν δεν θα μπορέσουν να εξυπηρετηθούν και θα δυσκολέψουν ακόμα περισσότερο τις κυκλοφοριακές συνθήκες.

Με το προτεινόμενο όμως έργο η τάση εξέλιξης της περιοχής αναμένεται ότι θα είναι θετική. Το έργο θα ομαλοποιήσει την οδική κυκλοφορία και θα επιτύχει:

- βελτίωση των συνθηκών και της λειτουργικότητας της περιοχής και μέσω αυτών:
- ανάπτυξη της οικονομικής δραστηριότητας με μείωση του κόστους μετακινήσεων και λειτουργίας,
- μείωση της ρύπανσης (ατμοσφαιρικής και ηχητικής),
- προσέλκυση νέων χρηστών και νέων δραστηριοτήτων,
- βελτίωση των συνθηκών κατοικίας στους οικιστικούς θύλακες που υπάρχουν σήμερα,
- προστασία των σημαντικών ιστορικών μνημείων που βρίσκονται κατά μήκος της Αγίας Άννας και ανάπτυξη των προϋποθέσεων για την προστασία, διατήρηση και ανάδειξη και των υπολοίπων σημαντικών μνημειακών χώρων της ευρείας περιοχής,
- αποφόρτιση των περιφερειακών οδικών αξόνων των λεωφόρων Αθηνών, Κηφισού και Κωνσταντινουπόλεως, με ανάπτυξη διαμπερών κινήσεων από και προς το κέντρο της Αθήνας και τελικά,
- βελτίωση συνολικά του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

8. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

8.1. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου γίνεται κατά τομείς περιβαλλοντικής επίδρασης, με βάση επιμέρους παραμέτρους των επιπτώσεων, όπως ορίζεται στις ισχύουσες Τεχνικές Προδιαγραφές των Περιβαλλοντικών Μελετών (κεφ.9 Παραρτήματος 2 της Υ.Α. 170225/2014, ΦΕΚ 135Β).

Κάθε τομέας περιβαλλοντικής επίδρασης αναφέρεται στη συνέχεια σε ξεχωριστό κεφάλαιο, όπου αναλύονται τα επιμέρους στοιχεία (οι ιδιότητες) των εκτιμώμενων επιπτώσεων κατά φάση του έργου, με αναφορά στη δυνατότητα αναστροφής ή στη μονιμότητα της επίδρασης και τελική εκτίμηση για το πρόσημο που προκύπτει σε κάθε περίπτωση.

Οι εκτιμήσεις δίδονται σε κάποιες περιπτώσεις με τη μορφή Πίνακα που περιέχει σύντομους χαρακτηρισμούς και επεξηγούνται στη συνέχεια. Η αναφορά γίνεται για τη στενή και την ευρεία περιοχή του έργου (Ελαιώνας), με παράλληλη επέκταση των εκτιμήσεων στη συνολική περιοχή των κέντρων Αθήνας και Πειραιά, στην ανάπτυξη των οποίων διαδραματίζει κεντρικό ρόλο ο Ελαιώνας, σύμφωνα με το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο (βλ. κεφάλαιο 4.2.2 και αλλού στην παρούσα μελέτη).

Οι επιμέρους παράμετροι κάθε επίπτωσης που εξετάζονται, σύμφωνα με τις προδιαγραφές είναι:

- Η πιθανότητα εμφάνισης της επίπτωσης, με χαρακτηρισμούς της μορφής «Καμία, Μικρή, Μεγάλη, ή Σίγουρη».
- Η έκταση επηρεασμού της επίπτωσης, με χαρακτηρισμούς που αναφέρονται στην περιοχή επηρεασμού της κατά αύξουσα σειρά ευρύτητας ως εξής: «στενή περιοχή του έργου, ευρεία περιοχή (Ελαιώνας), ή ευρεία περιοχή των κέντρων Αθήνας και Πειραιά».
- Η ένταση επηρεασμού της επίπτωσης, με χαρακτηρισμούς που αναφέρονται στην ένταση της επίπτωσης ως εξής: «Μικρή, Μέτρια, ή Μεγάλη».
- Η πολυπλοκότητα της επίπτωσης, που αναφέρεται στο μηχανισμό (απλός ή σύνθετος) και στην τυχόν εξάρτηση εμφάνισης της επίπτωσης από άλλους παράγοντες, ή/και από παράγοντες εκτός έργου. Οι χαρακτηρισμοί που χρησιμοποιήθηκαν είναι: «Απλή (επίπτωση λόγω παρέμβασης – έργου), ή Σύνθετη (επίπτωση εξαρτώμενη και από άλλους παράγοντες μεταξύ των οποίων και η περιοχή ένταξης του έργου)».
- Ο χρόνος εμφάνισης της επίπτωσης, που αναφέρεται στο χρονικό ορίζοντα εμφάνισης και επηρεασμού της επίπτωσης, με χαρακτηρισμούς: «Άμεση, ή Σε βάθος χρόνου».

- Ο χρόνος διατήρησης της επίπτωσης, αν θα είναι δηλαδή προσωρινή ή μόνιμη και αν υπάρχει δυνατότητα αναστροφής της. Οι χαρακτηρισμοί που χρησιμοποιήθηκαν είναι: «Προσωρινή, ή Μόνιμη».

Σε κάθε στοιχείο μαζί με το χαρακτηρισμό δίδεται και το επιμέρους πρόσημο της επίπτωσης με τους χαρακτηρισμούς «Αρνητική, Ουδέτερη, ή Θετική». Η συνολική εκτίμηση κάθε επίπτωσης δίδεται στο τέλος.

Το στοιχείο του διασυννοριακού χαρακτήρα της επίπτωσης δεν έχει έννοια στις περιοχές αναφοράς του συγκεκριμένου έργου.

8.2. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής είναι συνάρτηση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον και την ποιότητα του αέρα, η σύσταση του οποίου είναι βασικός παράγοντας διαμόρφωσης του κλίματος. Οι ανθρώπινες δραστηριότητες που προκαλούν συνήθως διαταράξεις, ή αλλαγές στο κλίμα είναι (ΜΑΓΓΙΩΡΗΣ, 1999):

- Η παραγωγή θερμότητας που προκαλεί μεταβολές της θερμοκρασίας και των κινήσεων των αερίων μαζών.
- Οι εκπομπές μάζας, ή ενέργειας στην ατμόσφαιρα από τις οποίες επέρχονται μεταβολές στη θερμοκρασία και την υγρασία του αέρα και επομένως στις κινήσεις των αερίων μαζών.
- Οι ριζικές αλλαγές στην αντανάκλαστική ικανότητα των εδαφικών και υδάτινων επιφανειών.

Οι εργασίες κατασκευής θα επιφέρουν προσωρινά μικρές αλλαγές στο μικροκλίμα της περιοχής, λόγω επιβάρυνσης της ατμόσφαιρας από τις εκπομπές του μηχανολογικού εξοπλισμού. Οι αναμενόμενες επιπτώσεις στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής δίδονται συνοπτικά στη συνέχεια, στον Πίνακα 8.1.

Πίνακας 8.1.
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ	ΦΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	
	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
Πιθανότητα εμφάνισης	Μικρή – Αρνητική	Σίγουρη – Θετική
Έκταση επηρεασμού	Στενή έργου – Αρνητική	Ευρεία Αθήνας, Πειραιά – Θετική
Ένταση επίπτωσης	Μικρή – Αρνητική	Μέτρια – Θετική
Πολυπλοκότητα επίπτωσης	Απλή – Αρνητική	Σύνθετη – Θετική
Χρόνος εμφάνισης επίπτωσης	Άμεση – Αρνητική	Σε βάθος χρόνου – Θετική
Χρόνος διατήρησης επίπτωσης	Προσωρινή – Αρνητική	Μόνιμη – Θετική
Συνολική εκτίμηση επίπτωσης	ΘΕΤΙΚΗ	

Οι επιπτώσεις αυτές είναι τυπικές και αναμενόμενες για τέτοιου είδους έργα και μπορεί να ελαχιστοποιηθούν με την εφαρμογή της ισχύουσας ελληνικής και κοινοτικής νομοθεσίας, αλλά και της ορθής εργοταξιακής πρακτικής.

Ο επηρεασμός που θα προκύψει θα είναι άμεσος για τη στενή περιοχή του έργου, αλλά θα είναι πρακτικά μηδενικός στις ευρύτερες περιοχές. Στη φάση κατασκευής η επίπτωση θα είναι αρνητική, αλλά συγχρόνως και προσωρινή. Με την ολοκλήρωση του έργου και την εξομάλυνση της οδικής κυκλοφορίας, η επίπτωση θα αναστραφεί σε θετική τόσο για τη στενή όσο και για τις ευρύτερες περιοχές. Το συνολικό επομένως πρόσημο της επίπτωσης αξιολογείται Σε βάθος χρόνου, θετικά.

Το ενδεχόμενο επιπτώσεων στη φάση λειτουργίας σχετίζεται με τη σωστή διαχείριση της κυκλοφορίας και την αποφυγή πρόκλησης ατυχήματος που μπορεί να εμπλέξει βαρέα οχήματα με επικίνδυνο φορτίο.

8.3. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Η κατασκευή και ένταξη του έργου στην περιοχή θα επιφέρει αναπόφευκτα αλλαγές στη μορφολογία και το τοπίο της. Το έργο από τη φύση του είναι μια διαδικασία ισοπεδώσεων κατά μήκος εδαφικής ζώνης εύρους 23μ., που θα υλοποιηθεί με εκσκαφές, επιχωσεις, σκυροστρώσεις, ασφαλτοστρώσεις, αλλά και καθαίρεσεις στοιχείων ανωδομής που υπάρχουν σήμερα. Σύμφωνα με γεωτεχνικές έρευνες που έχουν ήδη εκπονηθεί στην περιοχή, το ανώτερο στρώμα του εδάφους είναι σε μεγάλο ποσοστό προϊόν επιχωματώσεων (μπαζών) παλαιότερων χρονικών περιόδων (κεφάλαιο 7.4). Είναι επομένως ασυμπίεστο και ακατάλληλο για την έδραση κατασκευών και η αφαίρεση του είναι επιβεβλημένη για την ασφαλή έδραση των έργων. Η διαδικασία αυτή θα μεταβάλλει τελικά τη μορφολογία κατά μήκος της ζώνης ανάπτυξης του.

Παράλληλα, το έργο αποτελεί ένα νέο στοιχείο που θα προστεθεί στην περιοχή και θα μεταβάλλει τη σημερινή εικόνα και το τοπίο της. Θα υπάρξουν επομένως επιπτώσεις από την προσθήκη του έργου στην περιοχή, οι οποίες συνοπτικά δίδονται στον Πίνακα 8.2.

Πίνακας 8.2.
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ	ΦΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	
	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
Πιθανότητα εμφάνισης	Σίγουρη – Αρνητική	Σίγουρη – Θετική
Έκταση επηρεασμού	Στενή έργου – Αρνητική	Στενή έργου – Θετική
Ένταση επίπτωσης	Μικρή – Αρνητική	Μεγάλη – Θετική
Πολυπλοκότητα επίπτωσης	Απλή – Αρνητική	Σύνθετη – Θετική
Χρόνος εμφάνισης επίπτωσης	Άμεση – Αρνητική	Σε βάθος χρόνου – Θετική
Χρόνος διατήρησης επίπτωσης	Προσωρινή – Αρνητική	Μόνιμη – Θετική
Συνολική εκτίμηση επίπτωσης	ΘΕΤΙΚΗ	

Στη φάση κατασκευής του έργου οι επιπτώσεις θα είναι συνολικά αρνητικές. Αναφέρονται στη διάσπαση που προκαλείται στο έδαφος με την αφαίρεση του ανώτερου επιφανειακού στρώματος του στο διάδρομο της οδού και στις θέσεις των κατασκευών, αλλά και σε μετακινήσεις και προσωρινή απόθεση υλικών για επαναχρησιμοποίηση, όπως και σε μόνιμη απόθεση τους για την δημιουργία υποβάσεων και υποδομών. Οι διεργασίες αυτές αλλοιώνουν τη μορφολογία και το τοπίο της περιοχής και προκαλούν επιπτώσεις άμεσες,

μικρής έντασης, μακροπρόθεσμες και μη αναστρέψιμες με το πέρας των εργασιών. Είναι επιπτώσεις μόνιμες αλλά αναγκαίες για τη διαμόρφωση του έργου.

Το τελικό αποτέλεσμα από την υλοποίηση του έργου μεταβάλλει όμως το χαρακτήρα των επιπτώσεων. Οι νέες συνθήκες που θα διαμορφωθούν συνιστούν αναβαθμισμένη εικόνα στο τοπίο της περιοχής. Η νέα οδός Αγίας Άννας θα αντιστρέψει το αίσθημα εγκλωβισμού που προκαλεί η σημερινή της κατάσταση. Η απομάκρυνση των υψηλών τοίχων σε συνδυασμό με την φυτεμένη νησίδα πλάτους 4μ., θα δημιουργήσει ένα περισσότερο φιλικό και αισθητικά βελτιωμένο περιβάλλον. Παράλληλα η εικόνα θα βελτιωθεί από την ανάδειξη των Μετα-Βυζαντινών Μνημείων της περιοχής, η οποία θα προσθέσει μια πινελιά ομορφιάς και καλαισθησίας στη σημερινή εικόνα πολεοδομικής αναρχίας και σκουπιδοτοπου που υπάρχει.

Παράλληλα, ο νέος οδικός άξονας θα διευρύνει τη γραμμή του ορίζοντα αφού θα καθαιρεθούν τοίχοι, φράχτες και άλλες ακαλαίσθητες κατασκευές που περιορίζουν σήμερα τη θέαση περιμετρικά της οδού.

Οι αλλαγές που θα προκύψουν είναι απόλυτα συμβατές με το αναβαθμισμένο αστικό τοπίο που επιδιώκεται να διαμορφωθεί στην υποβαθμισμένη σήμερα περιοχή. Το συνολικό επομένως πρόσημο της επίπτωσης αξιολογείται Σε βάθος χρόνου, θετικά.

8.4. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι αναμενόμενες επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου στα γεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά παρουσιάζουν κοινά στοιχεία με τις επιπτώσεις στη μορφολογία και το ανάγλυφο που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Είναι δεδομένο ότι θα επέλθει αλλοίωση – κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων κατά την κατασκευή του έργου, αφού θα γίνουν εκσκαφές και επιχωματώσεις. Σε μεγάλο βέβαια μήκος του έργου οι αλλοιώσεις θα αφορούν τα προϊόντα παλαιών επιχωματώσεων και ως εκ τούτου πρόκειται για επιπτώσεις που αξιολογούνται θετικά, αφού ασυμπίεστα και υποβαθμισμένης ποιότητας υλικά θα αντικατασταθούν από σωστά διαβαθμισμένα και επιστρωμένα επιχώματα. Μια σύνοψη των επιπτώσεων στα γεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 8.3.

Πίνακας 8.3.
ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΡΓΟΥ ΣΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ	ΦΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	
	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
Πιθανότητα εμφάνισης	Σίγουρη – Θετική	Σίγουρη – Θετική
Έκταση επηρεασμού	Στενή έργου – Θετική	Στενή έργου – Θετική
Ένταση επίπτωσης	Μέτρια – Θετική	Μέτρια – Θετική
Πολυπλοκότητα επίπτωσης	Σύνθετη – Θετική	Σύνθετη – Θετική
Χρόνος εμφάνισης επίπτωσης	Άμεση – Θετική	Άμεση – Θετική
Χρόνος διατήρησης επίπτωσης	Μόνιμη – Θετική	Μόνιμη – Θετική
Συνολική εκτίμηση επίπτωσης	ΘΕΤΙΚΗ	

Οι επιπτώσεις αξιολογούνται στο σύνολο ως Θετικές, ενώ δεν υπάρχουν στην περιοχή ειδικά γεωλογικά χαρακτηριστικά που θα μπορούσαν να επηρεαστούν δυσμενώς από το έργο.

Ασταθείς καταστάσεις, κατά κύριο λόγο καθιζήσεις, είναι δυνατόν να εκδηλώνονται στο έδαφος στη μορφή που έχει σήμερα, με τα ασυμπίεστα επιχώματα. Με την υλοποίηση του έργου η πιθανότητα εκδήλωσης ασταθειών θα εκμηδενιστεί, αφού κατά την κατασκευή θα γίνει η τεχνικά σωστή διαμόρφωση του εδάφους, που είναι καθοριστικός παράγοντας ευστάθειας του έργου.

Η πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών είναι υπαρκτή κατά τη φάση κατασκευής, τόσο από τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού, όσο και από κακή εργοταξιακή πρακτική (αχρείαστη πλευρική επέκταση των εργασιών, προσωρινές αποθέσεις υλικών που μονιμοποιούνται κ.α.). Η τέτοιας μορφής ρύπανση αποτρέπεται με την εφαρμογή κατά την κατασκευή ορθής εργοταξιακής πρακτικής και με την τήρηση των Περιβαλλοντικών όρων που θα θεσπιστούν.

Τα εδάφη της ζώνης του έργου είναι ήδη αστικής χρήσης και δεν τίθεται θέμα μεταβολής της γονιμότητάς τους.

Αντίστοιχα με ότι αναφέρθηκε προηγούμενα για τις ασταθείς καταστάσεις ισχύει και για το ενδεχόμενο πρόκλησης διαβρώσεων, που είναι και αυτές ασταθείς καταστάσεις. Το όποιο ενδεχόμενο διαβρώσεων θα αντιμετωπιστεί κατά τη φάση κατασκευής, αφού το φαινόμενο είναι ιδιαίτερα ανεπιθύμητο για την ολοκλήρωση και τη μακροχρόνια λειτουργικότητα του έργου.

8.5. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η περιοχή του έργου χαρακτηρίζεται από την απουσία φυσικών οικοσυστημάτων καθώς επικρατεί πλήρως το βιομηχανικό – βιοτεχνικό – εμπορευματικό στοιχείο, ενώ οι προστατευόμενες περιοχές και άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές της Αττικής (κεφάλαιο 7.5.), βρίσκονται σε απόσταση λόγω της οποίας δεν τεκμαίρεται επηρεασμός από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

Οι τεχνικές παρεμβάσεις θα επιφέρουν την αποψίλωση της όποιας υφιστάμενης βλάστησης στα σημεία επέμβασης και επομένως την καταστροφή της. Πρόκειται κατά βάση για κάποια ξυλώδη είδη, η αποψίλωση των οποίων μπορεί να χαρακτηριστεί ως ουδέτερη επίπτωση, αφού το έργο υλοποιείται σε περιοχή με έντονο αστικό και βιομηχανικό χαρακτήρα, η οποία όχι μόνο έχει απολέσει τον φυσικό της χαρακτήρα, αλλά χαρακτηρίζεται και από έντονα στοιχεία περιβαλλοντικής και αισθητικής υποβάθμισης.

Επιπλέον, η πρόβλεψη φύτευσης στην κεντρική νησίδα της οδού ή/και στα πεζοδρόμια αποτελεί στοιχείο ενίσχυσης της χλωρίδας της περιοχής, με παράλληλες θετικές επιδράσεις και σε άλλα επίπεδα όπως θόρυβος, θέαση – τοπίο, ατμόσφαιρα κ.α.

Επομένως οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής αξιολογούνται Σε βάθος χρόνου, θετικά.

8.6. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον εξετάζονται σε τρεις επιμέρους παραμέτρους που σχετίζονται με: α) το χωροταξικό σχεδιασμό και τις χρήσεις γης, β) τη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και γ) την πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής. Ακολουθώντας την ίδια με προηγούμενα μεθοδολογική προσέγγιση, παρουσιάζουμε στη συνέχεια τις αναμενόμενες επιπτώσεις για κάθε μία από τις τρεις αυτές παραμέτρους. Η παρουσίαση γίνεται στους Πίνακες 8.4 και 8.5, ο πρώτος των οποίων αφορά τη φάση κατασκευής του έργου και ο δεύτερος τη φάση λειτουργίας του. Επιλέχθηκε αυτής της μορφής η παρουσίαση για ναδειχθεί η σαφής διαφοροποίηση που υπάρχει μεταξύ των δύο φάσεων. Κατά την κατασκευή του έργου υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις λόγω της όχλησης που θα προκύψει από το εργοτάξιο και τις εργασίες, ενώ με την ολοκλήρωση του έργου οι επιπτώσεις αντιστρέφονται σε θετικές λόγω της συμβολής του στην αναβάθμιση των λειτουργιών του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.

Πίνακας 8.4.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ
Πιθανότητα εμφάνισης	Σίγουρη - Θετική	Μεσαία - Αρνητική	Μικρή - Αρνητική
Έκταση επηρεασμού	Στενή - Θετική	Ευρεία - Αρνητική	Στενή - Αρνητική
Ένταση επίπτωσης	Μικρή - Θετική	Μικρή - Αρνητική	Μικρή - Αρνητική
Πολυπλοκότητα επίπτωσης	Σύνθετη - Θετική	Σύνθετη - Αρνητική	Απλή - Αρνητική
Χρόνος εμφάνισης επίπτωσης	Άμεση - Θετική	Άμεση - Αρνητική	Άμεση - Αρνητική
Χρόνος διατήρησης επίπτωσης	Μόνιμη - Θετική	Προσωρινή - Αρνητική	Προσωρινή - Αρνητική
Συνολική εκτίμηση επίπτωσης	ΘΕΤΙΚΗ	ΑΡΝΗΤΙΚΗ	ΑΡΝΗΤΙΚΗ

Πίνακας 8.5.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ	ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ		
	ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ
Πιθανότητα εμφάνισης	Σίγουρη - Θετική	Σίγουρη - Θετική	Σίγουρη - Θετική
Έκταση επηρεασμού	Ευρεία - Θετική	Ευρεία - Θετική	Ευρεία - Θετική
Ένταση επίπτωσης	Μεγάλη - Θετική	Μεγάλη - Θετική	Μεγάλη - Θετική
Πολυπλοκότητα επίπτωσης	Σύνθετη - Θετική	Σύνθετη - Θετική	Σύνθετη - Θετική
Χρόνος εμφάνισης επίπτωσης	Σε βάθος χρόνου - Θετική	Σε βάθος χρόνου - Θετική	Σε βάθος χρόνου - Θετική
Χρόνος διατήρησης επίπτωσης	Μόνιμη - Θετική	Μόνιμη - Θετική	Μόνιμη - Θετική
Συνολική εκτίμηση επίπτωσης	ΘΕΤΙΚΗ	ΘΕΤΙΚΗ	ΘΕΤΙΚΗ

Ο χωροταξικός σχεδιασμός και οι χρήσεις γης δεν θα μεταβληθούν στην περιοχή από την κατασκευή του έργου. Ο διάδρομος της όδευσης έχει προβλεφθεί και θεσμοθετηθεί από τις ισχύουσες πολεοδομικές ρυθμίσεις, ενώ ο σχεδιασμός του κινείται στα όρια των ισχυουσών ρυμοτομικών γραμμών. Εξαίρεση αποτελεί μόνο μία θέση στον αριθμό 115 της οδού Αγίας Άννας (Ο.Τ.218Α, του Δήμου Νίκαιας – Αγίου Ιωάννη Ρέντη), όπου υπάρχει κτίσμα που έχει χαρακτηριστεί διατηρητέο απέναντι από την ομώνυμη διατηρητέα εκκλησία. Το κτίσμα αυτό, που ρυμοτομείται από τη μελέτη για την επίτευξη της τελικής

διατομής της οδού και την προστασία της εκκλησίας, βρίσκεται σε Ο.Τ. που βάσει Πολεοδομικού Σχεδίου είναι χαρακτηρισμένο ως Κοινόχρηστο Πράσινο (χάρτης Σχ.10). Για το θέμα αυτό αναφερόμαστε εκτενώς στο κεφάλαιο 6 της μελέτης, όπου περιγράφονται τα δεδομένα του προβλήματος και οι εναλλακτικές λύσεις που έχουν σχεδιαστεί. Η τεχνικά ενδεδειγμένη λύση είναι αυτή του αποχαρκτηρισμού και ρυμοτόμησης του κτίσματος και προτείνεται από την παρούσα προς αξιολόγηση στους κατά νόμο αρμόδιους φορείς.

Κατά τη φάση κατασκευής του έργου εκτιμάται ότι θα αποκαλυφθούν και θα αποκατασταθούν παράνομες κατοχές και καλύψεις που έχουν συντελεστεί και θα παραχθούν θετικές συνέργειες στην άμεση περιοχή. Η κατασκευή του δρόμου θα οδηγήσει σε γενικότερη αναβάθμιση της περιοχής και το γεγονός αυτό θα επιφέρει αλλαγές στις σημερινές χρήσεις. Για τους λόγους αυτούς οι επιπτώσεις αποτιμώνται με θετικό πρόσημο ήδη από τη φάση της κατασκευής.

Στη διάρθρωση και τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος οι επιπτώσεις αποτιμώνται αρνητικά στη φάση κατασκευής του έργου, λόγω των οχλήσεων της κατασκευαστικής διαδικασίας. Θα υπάρξουν αναπόφευκτα περιορισμοί και ρυθμίσεις της κυκλοφορίας για τη διευκόλυνση των εργασιών και της κίνησης του μηχανολογικού εξοπλισμού. Θα προκαλέσουν αναπόφευκτα διάσπαση της ενότητας του πολεοδομικού ιστού με αρνητικές επιπτώσεις στη λειτουργία των εμπορικών δραστηριοτήτων, δεδομένου και του μεγάλου αριθμού βαρέων οχημάτων που κινούνται στην περιοχή. Θα υπάρξουν ακόμα εκπομπές στην ατμόσφαιρα, θόρυβος και σκόνη που θα δυσκολέψουν περισσότερο τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Στις περιοχές κατοικίες οι επιπτώσεις αυτές θα είναι ηπιότερες, δεδομένου ότι η κατοικία αποτελεί συγκεκριμένους θύλακες και δεν είναι διάσπαρτη στην περιοχή.

Με την ολοκλήρωση του έργου όλες οι παραπάνω επιπτώσεις αναστρέφονται σε θετικές. Ο νέος οδικός άξονας έρχεται να διευκολύνει τις λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, τις μεταφορές και τις μετακινήσεις που σήμερα είναι ιδιαίτερα προβληματικές και κοστοβόρες. Παράλληλα οριοθετεί τις ενότητες του πολεοδομικού ιστού (εμπορικές, κατοικίας) χωρίς να διέρχεται μέσα από αυτές και να τις διασπά. Άλλωστε έχει ήδη εκτιμηθεί η αναβάθμιση του στις σημαντικές χρήσεις των Οργανισμών των μέσων μαζικής μεταφοράς, των δήμων, αλλά και άλλων σημαντικών κρατικών φορέων που έχουν μεταφερθεί στην περιοχή (κεφάλαιο 7.6. και αλλού).

Τέλος ιδιαίτερα θετικές εκτιμώνται οι επιπτώσεις από την αναβάθμιση της οδού Αγίας Άννας στην πολιτιστική κληρονομιά της περιοχής. Η κατασκευή του δρόμου θα δημιουργήσει τις προϋποθέσεις προστασίας, διατήρησης και ανάδειξης των μνημείων αυτών, που πολλά είναι σήμερα ουσιαστικά κρυμμένα, ή βρίσκονται πάνω στην βαριά οδική κυκλοφορία με κίνδυνο να υποστούν ανεπανόρθωτες βλάβες ή/και φθορές από αυτήν (π.χ. κάποιο ατύχημα). Οι αρνητικές προσωρινά επιπτώσεις που προκύπτουν κατά τη φάση κατασκευής οφείλονται στην όχληση και στις δυσκολίες που θα υπάρχουν για την επίσκεψη και τη θέαση των μνημείων, αλλά και στον κίνδυνο κάποιου ατυχήματος, ιδιαίτερα σε αυτά που είναι ουσιαστικά μέσα στη ζώνη του έργου. Με την ολοκλήρωση όμως του έργου θα επιτευχθεί η “οριοθέτηση” της θέσης των μνημείων, με παράλληλη ανάδειξη του περιβάλλοντα χώρου τους, όπως επιτάσσει η αρχαιολογική νομοθεσία.

8.7. ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Το μέγεθος του πληθυσμού που επηρεάζεται άμεσα ή έμμεσα από το έργο είναι πολύ μεγάλο. Περιλαμβάνει τον πληθυσμό που κατοικεί και δραστηριοποιείται στην περιοχή του Ελαιώνα, αλλά και μεγάλο μέρος του πληθυσμού των πέντε δήμων που εκτείνονται τα όρια του. Περιλαμβάνει όμως κατ' επέκταση και ένα ακόμα μεγαλύτερο αριθμό ανθρώπων που διέρχονται για τον ένα ή τον άλλο λόγο από την περιοχή, ακόμα και αν δεν είναι άμεσα εμπλεκόμενοι στις λειτουργίες της. Αυτό άλλωστε το τελευταίο έχει αναγνωριστεί πολλαπλά και στο Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής, που καθορίζει την περιοχή ως «στρατηγική» για την ανάπτυξη των κέντρων Αθήνας και Πειραιά (κεφάλαιο 4.2.2 και αλλού).

Η προσέγγιση των πληθυσμών αυτών δεν μπορεί να γίνει μονοσήμαντα. Από το σύνολο των 900.000 Μόνιμων κατοίκων των πέντε δήμων της περιοχής (Πίνακας 7.2.), το υποσύνολο των μετακινούμενων στον Ελαιώνα έστω και σποραδικά, εκτιμάται ότι είναι πολύ μεγάλο. Μεγάλος αριθμός ανθρώπων απασχολείται στις επιχειρήσεις της περιοχής, μόλιμα ή παροδικά, σημαντικός αριθμός συναλλάσσεται με αυτές, μεγάλος αριθμός κινείται στις εγκαταστάσεις των επιχειρήσεων κοινής ωφέλειας και των δήμων, όπως και στις αστυνομικές εγκαταστάσεις αλλοδαπών της Πέτρου Ράλλη. Μικρός τέλος, αλλά συμπαγής, αριθμός κατοικεί μόνιμα στη Μαρκόνι, στον οικισμό Αγίας Άννας, στον Ταύρο, πίσω από την Κωνσταντινουπόλεως και στις γύρω περιοχές.

Εκτιμάται τελικά ότι είναι μεγάλος ο αριθμός του πληθυσμού που θα έχει επιπτώσεις από το έργο, επιπτώσεις που θα είναι στο σύνολο τους θετικές, αφού θα διευκολυνθούν οι μετακινήσεις και μεταφορές του και θα αναβαθμισθεί το επίπεδο ζωής και δραστηριότητας του. Οι αναπόφευκτες αρνητικές επιπτώσεις που θα υπάρξουν προσωρινά στη φάση κατασκευής δεν αναστρέφουν την αναμφίβολα θετική επίδραση του έργου σε μεγάλο μέρος του πληθυσμού της πρωτεύουσας.

Θετική εκτιμάται ότι θα είναι η επίπτωση του έργου στη διάρθρωση της τοπικής οικονομίας της περιοχής. Μια περιοχή με σημαντικές εμπορικές και μεταποιητικές δραστηριότητες, με πολλές επιχειρήσεις μεταφορών και βαριά οδική κυκλοφορία, ουσιαστικά στερείται σήμερα οδικού δικτύου. Οι μόνοι αξιόπιστοι δρόμοι που διαθέτει είναι παράλληλοι προς την ίδια κατεύθυνση (Αθηνών, Ιερά οδός, Πέτρου Ράλλη), ενώ εγκάρσιοι προς αυτούς δρόμοι δεν υπάρχουν και το δευτερεύον δίκτυο είναι εντελώς ανεπαρκές. Η προτεινόμενη επομένως αναβάθμιση της οδού Αγίας Άννας, ενός σημαντικού εγκάρσιου οδικού άξονα, θα διευκολύνει πολύ τις μετακινήσεις και μεταφορές, με προφανείς ωφέλειες σε όλους τους κλάδους παραγωγικής δραστηριότητας της περιοχής.

Ο αριθμός των θέσεων εργασίας που θα δημιουργηθούν κατά τη φάση κατασκευής του έργου δεν μπορεί να προσεγγισθεί επειδή, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένα (κεφάλαιο 5.2), δεν έχει ακόμα καθοριστεί ο εργοταξιακός προγραμματισμός του έργου. Από την υλοποίηση του έργου θα υπάρξει όμως διαφοροποίηση του συνολικού αριθμού των απασχολούμενων στους διάφορους κλάδους της περιοχής. Θα υπάρξει μείωση των απασχολούμενων σε διάφορες περιθωριακές δραστηριότητες που συντελούνται σήμερα

στις παρυφές της οικονομικής δραστηριότητας της περιοχής (ρακοσυλλέκτες κ.α.), επειδή η συνολική αναβάθμιση της θα μειώσει τα περιθώρια συνέχισης της ασχολίας τους και θα αποθαρρύνει τις δραστηριότητες τους. Παράλληλα όμως, με την αναβάθμιση της περιοχής, θα αυξηθούν κατά πολύ οι προϋποθέσεις προσέλκυσης δραστηριοτήτων και αύξησης της απασχόλησης σε μια περιοχή που έχει ήδη το χαρακτήρα των εμπορικών – μεταποιητικών χρήσεων και υπηρεσιών. Ως εκ τούτου ο αριθμός των απασχολουμένων στους διάφορους κλάδους της περιοχής θα αυξηθεί. Το συνολικό ισοζύγιο των θέσεων εργασίας εκτιμάται ότι θα είναι θετικό και ως εκ τούτου οι επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου αποτιμώνται ως ιδιαίτερα θετικές.

Η συμβολή του έργου στο επίπεδο της περιφερειακής και της εθνικής οικονομίας θα είναι πολύ μεγάλη. Ο Ελαιώνας αντιπροσωπεύει σήμερα μια νησίδα παραγωγικών δραστηριοτήτων στη θάλασσα αποβιομηχάνισης και ύφεσης που ταλανίζει την ελληνική οικονομία. Η βελτίωση επομένως των προϋποθέσεων οικονομικής ανάπτυξης σε αυτήν αποτελεί σημαντικό κίνητρο αύξησης της παραγωγικής δραστηριότητας. Η ανάπτυξη του οδικού δικτύου της περιοχής και ο ειδικός ρόλος που έχει η οδός Αγίας Άννας στην τοπική και διαμπερή κυκλοφορία αποτελούν αναπτυξιακό παράγοντα και ως εκ τούτου οι επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου αποτιμώνται ως ιδιαίτερα θετικές.

Κατά αντίστοιχο τρόπο θετική εκτιμάται η επίδραση του έργου στην ποιότητα ζωής των χρηστών της περιοχής. Το έργο θα εξασφαλίσει την πολύτιμη υπηρεσία της μεταφοράς και επικοινωνίας, του σπονδυλωτού δηλαδή άξονα για κάθε οικονομική δραστηριότητα, αλλά και για κατοικία. Η περιοχή θα αναβαθμιστεί, η αξία της γης θα αυξηθεί, θα απομακρυνθούν παρακμιακές και παράνομες χρήσεις και θα προσελκυσθούν πιθανότητα νέες χρήσεις συμβατές με την ανάπτυξη και τον πολιτισμό. Ήδη στην Ορφέως λειτουργεί το θέατρο «Βυρσοδεψείο». Η διαμπερής μάλιστα κυκλοφορία που θα εξασφαλίσει το έργο θα προσφέρουν τις καλύτερες δυνατές συνθήκες σύνδεσης τόσο της ίδιας της περιοχής του, όσο και των γειτονικών εκτός Ελαιώνα περιοχών, που εξυπηρετούνται σήμερα περιμετρικά φορτίζοντας υπέρμετρα τη Λεωφόρο Αθηνών, την Κηφισού και τη Λεωφόρο Κωνσταντινουπόλεως.

Το προτεινόμενο έργο αποφορτίζει τέλος μια υποβαθμισμένη περιοχή και εξυπηρετεί τις μετακινήσεις. Αποτελεί παράγοντα ανάπτυξης καθορισμένο από το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής και δεν έρχεται σε αντίθεση με άλλα προγράμματα, σχέδια ή έργα οικονομικής ανάπτυξης στην περιοχή. Αντίθετα συμπληρώνει τέτοια σχέδια που έχουν ήδη αναπτυχθεί (Μετρό, Σ.Μ.Α. κ.α.), ή σχεδιάζονται (Διπλή Ανάπλαση, Κ.Σ.Α.Υ.ΛΕ., κ.α.) και μάλιστα αποτελεί τη βάση για την επιτυχή λειτουργία τους. Χωρίς αξιόπιστο δρόμο καμίας μορφής αναπτυξιακή δραστηριότητα δεν είναι εφικτή.

Συνολικά επομένως οι κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις από την κατασκευή του προτεινόμενου έργου είναι ιδιαίτερα θετικές.

8.8. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Το προτεινόμενο έργο στοχεύει στην αναβάθμιση των οδικών υποδομών της περιοχής, παράλληλα δε και των υποδομών αποχέτευσης και αντιπλημμυρικής της προστασίας και ως εκ τούτου, οι επιπτώσεις από την κατασκευή του στις υποδομές αξιολογούνται θετικά.

Οι υπάρχουσες τεχνικές υποδομές όπως δίκτυα και καλωδιώσεις κ.α. (κεφάλαιο 7.8), έχουν ληφθεί υπόψη κατά τον σχεδιασμό ενώ για την πρόθεση ένταξης του έργου στην περιοχή, έχει προηγηθεί σχετική ενημέρωση των αρμόδιων φορέων κοινής ωφέλειας για να μην ανακύψουν προβλήματα εμπλοκής με υφιστάμενες ή προγραμματιζόμενες υποδομές τους. Πρόθεση μας είναι η συνεχής συνεργασία με όλους τους φορείς και χαρακτηριστικά αναφέρεται η αλληλογραφία που ανταλλάχθηκε με την Ε.Π.Α.Α. Α.Ε., για διευθέτηση ζητημάτων που ανέκυψαν με το δίκτυο φυσικού αερίου που κατασκευάζεται επί της οδού Μαρκόνι (κεφάλαιο 5.1.4 και Παράρτημα Ι, σελ.39-45).

Ήδη με την παρούσα δημοσιοποιείται ο αναλυτικός σχεδιασμός του έργου, ενώ στα πλαίσια των διαδικασιών κατασκευής του θα υπάρξουν νέες συνεννοήσεις με τους αρμόδιους φορείς για την εξασφάλιση των δικτύων των υπάρχουσών και προγραμματιζόμενων υποδομών (κεφάλαιο 5.2.1).

Οι υποδομές της περιοχής αναβαθμίζονται σε μεγάλο βαθμό με το προτεινόμενο έργο. Για την ολοκλήρωση όμως του δικτύου των υποδομών της περιοχής απαιτούνται και πρόσθετες παρεμβάσεις, που σχεδιάζονται στα πλαίσια της ίδιας σύμβασης με το παρόν έργο και θα αδειοδοτηθούν με ξεχωριστή Μ.Π.Ε. (κεφάλαιο 3.4). Πρόκειται για το υδραυλικό έργο διευθέτησης του ρέματος Προφήτη Δανιήλ, που απορρέει σε μικρή απόσταση ανατολικά και με παράλληλη διεύθυνση με την οδό Αγίας Άννας και το οδικό έργο της ομώνυμης παραρεμάτιας λεωφόρου, που θα συμπληρώσουν τις αναγκαίες υποδομές λειτουργίας της περιοχής του Ελαιώνα.

8.9. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕ ΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΠΙΕΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η περιοχή του έργου, τόσο η στενή ένταξής του όσο και οι ευρύτερες που επηρεάζονται, δέχονται σήμερα σημαντικές πιέσεις που σχετίζονται με την πολεοδομική αναρχία, την έλλειψη ζωτικού χώρου για ορθολογική οργάνωση και εκσυγχρονισμό της παραγωγικής διαδικασίας, το κυκλοφοριακό χάος και την έλλειψη υποδομών (κεφάλαιο 7.9). Το έργο σε καμία περίπτωση δεν αυξάνει υπέρμετρα τις πιέσεις αυτές, αντίθετα είναι καθοριστικός παράγοντας αποτόνωσής τους. Με την εξομάλυνση της κυκλοφορίας που θα εξασφαλίσει θα επιτευχθεί καλύτερη οργάνωση και λειτουργία του δομημένου περιβάλλοντος και σημαντική βελτίωση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής των απασχολουμένων και κατοικούντων στην περιοχή.

8.10. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

Η ποιότητα του αέρα της ευρείας περιοχής του έργου, αν και δέχεται επιβαρύνσεις από την οδική κυκλοφορία και τις εκπομπές της βιομηχανίας, δεν παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα, όπως προκύπτει από τις διαχρονικές καταγραφές του Σταθμού μέτρησης της Γεωπονικής Σχολής που βρίσκεται κοντά (κεφάλαιο 7.10.5). Με το προτεινόμενο έργο θα επιτευχθεί σταδιακή αναβάθμιση της ποιότητας του αέρα της περιοχής, μέσω ομαλοποίησης των κυκλοφοριακών ροών.

Στη φάση κατασκευής του έργου θα υπάρξει προσωρινά περαιτέρω επιβάρυνση της ποιότητας του αέρα από τις εκπομπές του μηχανολογικού εξοπλισμού και τη σκόνη που θα παράγεται από τις εργασίες. Οι εκτιμώμενες εκπομπές ρύπων δίδονται προηγούμενα στον Πίνακα 5.16 του κεφαλαίου 5.2.4 της παρούσας και κρίνονται τυπικές και αναμενόμενες για ανάλογου είδους και μεγέθους έργα, μπορούν δε να μειωθούν με την εφαρμογή ορθής εργοταξιακής πρακτικής και των μέτρων που προτείνονται στο κεφάλαιο 9 της παρούσας. Παράλληλα, κατά τη φάση των εργασιών κατασκευής, αναμένεται και η παραγωγή ενός σημαντικού όγκου σκόνης που οφείλεται σε διάφορους μηχανισμούς όπως: αποξέσεις και κονιοποίηση της επιφάνειας των υλικών, μηχανικής φύσεως διαταραχές εδαφικών υλικών που χαρακτηρίζονται από χαμηλή συνοχή, μεταφορά και διανομή χώματος και άλλων εύκολα θρυμματιζόμενων υλικών, ανάμειξη και άλλη επεξεργασία τους, αλλά και μεταφορά από τον άνεμο σωματιδίων σκόνης που έχουν ήδη εκτεθεί με προηγούμενες κατασκευαστικές εργασίες.

Οι ρύποι αυτοί εκτιμάται ότι θα διαχέονται στην ατμόσφαιρα της ευρείας περιοχής χωρίς να προξενούν δυσμενείς διαφοροποιήσεις στην ποιότητα της. Ακόμα και σε περίπτωση νηνεμίας, οι συγκεντρώσεις των ρύπων στην ατμόσφαιρα εκτιμάται ότι μπορεί να διατηρηθούν στα επιτρεπόμενα όρια, εφόσον βέβαια τηρείται η σχετική νομοθεσία για τις επιτρεπόμενες εκπομπές από τους κινητήρες του μηχανολογικού εξοπλισμού. Επισημαίνεται δε ότι οι συνθήκες που εξετάσθηκαν είναι οι δυσμενέστερες, ενώ στην πράξη η λειτουργία των μηχανημάτων του εργοταξίου δεν θα είναι ταυτόχρονη.

Στη φάση λειτουργίας του έργου θα υπάρχουν ρυπαντικές εκπομπές στην ατμόσφαιρα από την οδική κυκλοφορία. Για τη διερεύνηση των επιπτώσεων παρουσιάζουμε στον Πίνακα 8.6 στην επόμενη σελίδα, τις συγκεντρώσεις των αερίων ρύπων που υπολογίστηκαν στο κεφάλαιο 5.3.2, μαζί με τις συγκεντρώσεις που υπολογίστηκαν για την υφιστάμενη κατάσταση (κεφάλαιο 7.10.4) της παρούσας. Ο Πίνακας 8.6 προέκυψε από συναρμογή των Πινάκων 5.23 και 7.13 για τη συγκριτική παρουσίαση των εκπομπών.

Από τα στοιχεία του Πίνακα 8.6 προκύπτει αύξηση των ρυπαντικών εκπομπών στην ατμόσφαιρα κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, αλλά οι τιμές που προκύπτουν είναι εντός των θεσμοθετημένων ορίων εκπομπών και δεν προκαλείται πρόβλημα ρύπανσης. Λαμβάνοντας δε υπόψη και τους αυξημένους κυκλοφοριακούς φόρτους που χρησιμοποιήσαμε για τον υπολογισμό των συγκεντρώσεων εκτιμάται ότι η πιθανότητα υπέρβασης των θεσμοθετημένων οριακών τιμών είναι πολύ μικρή ως πρακτικά μηδενική.

Πίνακας 8.6
ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ ΡΥΠΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΦΑΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ				
	CO	NO ₂	VOC	SO ₂	TSP(*)
	mgr/m ³	mgr/m ³	mgr/m ³	mgr/m ³	mgr/m ³
ΕΤΟΣ 2016 (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)					
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	0,011	2,88	6,24	0,51	0,57
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	0,028	7,49	16,20	1,33	1,48
ΕΤΟΣ 2018 (1 ^ο ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)					
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	0,012	3,13	6,73	0,54	0,60
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	0,030	8,14	17,48	1,14	1,57
ΕΤΟΣ 2028 (ΕΤΟΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ)					
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	0,017	4,53	9,72	0,73	0,81
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	0,043	11,76	25,24	1,89	2,11
Όρια ΚΥΑ Η.Π.14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488Β)	10,000	200,00	-	125,00	50,00

(*) Αιωρούμενα Σωματίδια

Κατόπιν τούτων οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα κατά τη φάση λειτουργίας του προτεινόμενου έργου αξιολογούνται συνολικά θετικές. Επισημαίνεται δε ότι στη φάση λειτουργίας αφενός μεν θα έχει εκλείψει η παραγωγή ρύπων λόγω των εργοταξιακών δραστηριοτήτων και αφετέρου, θα διευκολύνεται η οδική κυκλοφορία στον αναβαθμισμένο δρόμο και θα εκλείψουν οι ρύποι που παράγονται από τις χαμηλές ταχύτητες και τις άσκοπες καθυστερήσεις και μπλοκαρίσματα των οχημάτων που παρατηρούνται σήμερα.

Οι επιπτώσεις τελικά στην ποιότητα του αέρα αξιολογούνται αρνητικές κατά τη φάση κατασκευής, αλλά αντιστρέφονται σε θετικές κατά τη λειτουργία του έργου.

8.11. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΑΠΟ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Η σημερινή στάθμη του κυκλοφοριακού θορύβου στην περιοχή είναι ιδιαίτερα αυξημένη, ειδικά κατά μήκος του οδικού άξονα της Αγίας Άννας, όπως υπολογίστηκε στο κεφάλαιο 7.11.3 της παρούσας. Το γεγονός αυτό αποδίδεται στα ανεπαρκή τεχνικά χαρακτηριστικά της υπάρχουσας οδού, στο μεγάλο κυκλοφοριακό φόρτο που δέχεται και στη δυσμενή σύνθεση της κυκλοφορίας, αφού σε αυτήν κινούνται διαρκώς πάρα πολλά βαρέα και φορτωμένα οχήματα. Ο αυξημένος θόρυβος προέρχεται σήμερα κυρίως από την κίνηση των οχημάτων, τις μικρές ταχύτητες, τα συνεχή φρεναρίσματα, το διαρκές σταμάτημα και ξεκίνημα των οχημάτων λόγω μπλοκαρίσματος τόσο στην ίδια την οδό, όσο και στους κάθετους δρόμους.

Στη φάση κατασκευής του έργου θα υπάρξει προσωρινά περαιτέρω επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος της περιοχής από τη λειτουργία του μηχανολογικού εξοπλισμού του εργοταξίου, αλλά και από την οδική κίνηση που θα δυσχεραίνεται περισσότερο λόγω των εργασιών κατασκευής. Το μέγεθος της ηχητικής όχλησης εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως: το είδος και η έκταση ανάπτυξης των κατασκευαστικών εργασιών, η περίοδος που εκτελούνται, η απόσταση των πηγών θορύβου από τους δέκτες, η αντανάκλαση του ήχου, η ύπαρξη ή όχι φυσικών εμποδίων στη διάδοση του, το είδος της επιφανείας του εδάφους και τέλος οι μετεωρολογικές συνθήκες.

Ο αυξημένος θόρυβος κατά την κατασκευή συνιστά αρνητική επίπτωση που είναι όμως τυπική για το είδος και το μέγεθος του έργου, αλλά και για την περιοχή στην οποία θα υλοποιηθεί. Η τελική στάθμη θορύβου του εργοταξίου υπολογίστηκε σε 68dBA (κεφάλαιο 5.2.5), που είναι εντός των ανώτατων θεσμοθετημένων ορίων και μπορεί να μειωθεί με την εφαρμογή ορθής εργοταξιακής πρακτικής και των μέτρων που προτείνονται στο κεφάλαιο 9 της παρούσας. Μεταξύ αυτών εντελώς επιγραμματικά αναφέρουμε τον προγραμματισμό των ωρών εκτέλεσης συγκεκριμένων εργασιών και τη χρήση προσωρινών ηχοπετασμάτων κατά θέσεις που θα απαιτηθεί.

Στη φάση λειτουργίας του έργου θα υπάρχουν ηχητικές εκπομπές από την οδική κυκλοφορία (κεφάλαιο 5.3.3), τη στάθμη των οποίων παρουσιάζουμε στον Πίνακα 8.7 στη συνέχεια, μαζί με αυτές που υπολογίστηκαν για την υφιστάμενη κατάσταση (κεφάλαιο 7.11.3) της παρούσας. Ο Πίνακας 8.7 προέκυψε από συναρμογή των Πινάκων 5.24 και 7.16 για τη συγκριτική παρουσίαση της στάθμης των ηχητικών εκπομπών.

Πίνακας 8.7
 ΣΤΑΘΜΗ ΘΟΡΥΒΟΥ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΙΚΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ
 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΦΑΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΟΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΘΟΡΥΒΟΥ (dBA)	
	L _{DEN}	L _{NIGHT}
ΕΤΟΣ 2016 (ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ)		
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	65 - 70	65 - 70
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	70 - 75	60 - 65
ΕΤΟΣ 2018 (1 ^ο ΕΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)		
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	70 - 75	55 - 60
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	70 - 75	60 - 65
ΕΤΟΣ 2028 (ΕΤΟΣ ΠΡΟΒΛΕΨΗΣ)		
Από Λ. Αθηνών ως Ιερά οδό	70 - 75	60 - 65
Από οδό Ορφέως ως Κηφισό	70 - 75	60 - 65
Όρια Κ.Υ.Α. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367Β)	70	60

Από τα στοιχεία του Πίνακα 8.7 προκύπτουν τα εξής:

- Η αυξημένη στάθμη θορύβου που υπάρχει σήμερα στην περιοχή του έργου, η οποία βρίσκεται στα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια για το δείκτη L_{DEN}, τα οποία υπερβαίνονται για το δείκτη L_{NIGHT} (κεφάλαιο 7.11.3).
- Η διατήρηση κατά τη φάση λειτουργίας του έργου αυξημένων επιπέδων θορύβου για το δείκτη L_{DEN} και η οριακή μείωση που υπολογίστηκε για το δείκτη L_{NIGHT}.
- Επισημαίνεται βέβαια η γρήγορη απομείωση του θορύβου τουλάχιστον κατά 5dBA αμέσως δίπλα στο δρόμο και η περαιτέρω απομείωση του σε απόσταση 50μ. από το όριο του (κεφάλαιο 5.3.3).

Τα αυξημένα επίπεδα θορύβου που υπολογίστηκαν για τη φάση λειτουργίας του έργου και το έτος πρόβλεψης, συνιστούν αρνητική επίπτωση που πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω και να προταθούν τα κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης της. Δεδομένου δε ότι τα παραπάνω αποτελέσματα προέρχονται από μαθηματική προσομοίωση με εκτίμηση δυσμενών κυκλοφοριακών δεδομένων, θα πρέπει να εκπονηθεί αναλυτική κυκλοφοριακή μελέτη για την οδό που θα περιλάβει ενδεχόμενα και μελέτη ηχοπετασμάτων. Η προτεινόμενη κυκλοφοριακή μελέτη θα προχωρήσει σε διασταύρωση των στοιχείων κυκλοφοριακού

φόρτου, θα συνεκτιμήσει τυχόν πρόσθετους φόρτους που θα τραβήξει η οδός Αγίας Άννας από ήδη κορεσμένους δρόμους της περιοχής και θα προτείνει τις αναγκαίες παρεμβάσεις απομείωσης του θορύβου.

Οι αρνητικές επιπτώσεις που προαναφέρθηκαν αφορούν μόνο τη ζώνη του οδικού άξονα ενώ σε λίγα μέτρα πλευρικά της οδού καταγράφεται απομείωση των επιπέδων θορύβου σε στάθμες εντός των θεσμοθετημένων ορίων (βλ. Σχ.9 και κεφάλαιο 5.3.3). Στην περιοχή του έργου γενικότερα εκτιμάται ότι θα επιτευχθεί σταδιακή αναβάθμιση της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος, μέσω ομαλοποίησης των κυκλοφοριακών ροών. Επισημαίνεται δε ότι στη φάση λειτουργίας του έργου θα εκλείψουν οι πρόσθετες πηγές αυξημένου θορύβου των κατασκευαστικών εργασιών, αλλά παράλληλα θα εκλείψουν και τα συνεχή μπλοκαρίσματα των αυτοκινήτων που επιβαρύνουν σήμερα υπέρμετρα το ακουστικό περιβάλλον της περιοχής. Η οδική κυκλοφορία θα εξομαλυνθεί και η στάθμη θορύβου θα προσεγγίσει ένα επιθυμητό επίπεδο, που μπορεί να διαμορφωθεί και από τις κατάλληλες τεχνικές παρεμβάσεις που θα γίνουν. Οι επιπτώσεις επομένως κατά τη φάση λειτουργίας του έργου αξιολογούνται στο σύνολο θετικά.

8.12. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Οι υπάρχουσες στην ευρεία περιοχή του έργου, πηγές εκπομπής ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας (κεφάλαιο 7.12), εκτείνονται σε διάφορες αποστάσεις από αυτό, με πλησιέστερη την πηγή που τεκμαίρεται από τις εγκαταστάσεις της Δ.Ε.Η. Κατά τη φάση κατασκευής δεν αναμένεται ηλεκτρομαγνητικές εκπομπές από το μηχανικό εξοπλισμό και δεν εκτιμώνται επιπτώσεις. Ανάλογες εκπομπές δεν εκτιμώνται και από την οδική κυκλοφορία στη φάση λειτουργίας του οδικού άξονα.

8.13. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΑ ΝΕΡΑ

Η ζώνη διαμόρφωσης του προτεινόμενου έργου βρίσκεται εκτός των περιοχών άμεσου επηρεασμού των αξόνων του υδρογραφικού δικτύου. Πλησιέστερος προς το έργο άξονας απορροής είναι το ρέμα του Προφήτη Δανιήλ, που απορρέει σε μέση απόσταση 400μ. ανατολικά της οδού και σε παράλληλη με αυτήν διάταξη. Το έργο επομένως, λόγω θέσεως, δεν προκαλεί κάποιας μορφής άμεση παρέμβαση στο υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής.

Υπάρχει όμως έμμεση παρέμβαση που προκαλείται από το έργο και σχετίζεται με το γεγονός ότι στον Προφήτη Δανιήλ θα καταλήγουν τα νερά αποχέτευσης της οδού, με βάση δίκτυο που έχει σχεδιαστεί και θα υλοποιηθεί στα πλαίσια του προτεινόμενου έργου (κεφάλαιο 5). Το γεγονός αυτό από πρώτη άποψη δεν επάγει αρνητικές επιπτώσεις, δεδομένου ότι ο Προφήτης Δανιήλ είναι φυσικός αποδέκτης της περιοχής και η όλη διαμόρφωση έχει μελετηθεί. Επειδή όμως από την αποχέτευση της οδού θα οδηγούνται στο ρέμα εκπλύσματα του οδοστρώματος που θα περιέχουν και υλικά στερεοπαροχής, θα υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις των απορροών αυτών στην ποιότητα του νερού απορ-

ροής του ρέματος. Οι επιπτώσεις αυτές δεν αφορούν τη σημερινή κατάσταση του ρέματος, αλλά την κατάσταση που θα διαμορφωθεί στο διευθετημένο ρέμα, η υδραυλική λειτουργία του οποίου ως αποδέκτη μιας ευρείας περιοχής, μελετάται στα πλαίσια της ίδιας με το παρόν έργο σύμβασης και με την ίδια μελετητική ομάδα. Από ποσοτική άποψη οι απορροές της οδού έχουν συνεκτιμηθεί στην υδραυλική μελέτη διευθέτησης του ρέματος Προφήτη Δανιήλ.

Από την αποχέτευση των νερών της Αγίας Άννας στον Προφήτη Δανιήλ θα επέλθει μικρή αύξηση του διακινούμενου σε αυτόν υδατικού δυναμικού. Το νερό που διακινείται στο ρέμα είναι βρόχινο και διοχετεύεται μέσω του Κηφισού στη θάλασσα. Δεν έχει άλλες χρήσεις και δεν υπάρχει επομένως κάποιας μορφής διαφοροποίηση των χρήσεων του από το προτεινόμενο έργο.

Η προσθήκη στον Προφήτη Δανιήλ των πρόσθετων απορροών από την αποχέτευση του προτεινόμενου έργου θα μεταβάλλει ελαφρά τα ποσοτικά χαρακτηριστικά των απορροών του ρέματος. Η μεταβολή αυτή εκτιμάται ότι θα είναι πολύ μικρή συγκριτικά με την υδατοχωρητικότητα του αποδέκτη και σε κάθε περίπτωση έχει συνεκτιμηθεί στην υδραυλική μελέτη διευθέτησης του ρέματος που προαναφέρθηκε. Αντίστοιχα μικρή εκτιμάται ότι θα είναι και η μεταβολή των ποιοτικών χαρακτηριστικών των νερών του ρέματος από τις πρόσθετες απορροές του προτεινόμενου έργου, ενώ με σχετική διάταξη που προτείνεται με την παρούσα (κεφάλαιο 9.12), θα υπάρχει επαρκής καθαρισμός των απορροών του έργου. Επισημαίνεται στο σημείο αυτό ότι ένα από τα κύρια προβλήματα του ρέματος Προφήτη Δανιήλ είναι η λειτουργία του σε μορφή παντορροϊκού αποδέκτη που, λόγω αυτού, χαρακτηρίζεται από υποβαθμισμένη ποιότητα απορροών. Οι πρόσθετες απορροές που θα είναι κατά βάση βρόχινες, δεν θα επιδεινώσουν αλλά αντίθετα, ενδεχόμενα και να βελτιώσουν την ποιότητα του νερού του ρέματος λόγω αραίωσης. Σε κάθε περίπτωση η επίλυση του προβλήματος του ρέματος μελετάται στα πλαίσια της υδραυλικής μελέτης που προαναφέρθηκε και οι πρόσθετες απορροές από το προτεινόμενο έργο έχουν συνεκτιμηθεί σε αυτήν.

Το προτεινόμενο έργο δεν έχει κάποια άξια λόγου επίδραση στη μελλοντική εξέλιξη της ποιότητας και ποσότητας των επιφανειακών υδάτων. Θα προσθέσει μόνον κάποιες απορροές σε υπάρχοντα αποδέκτη, η λειτουργία του οποίου ρυθμίζεται στα πλαίσια παράλληλα εκπονούμενης μελέτης.

Άμεση επίδραση δεν υπάρχει από το έργο και στα υπόγεια νερά της περιοχής. Το έργο υλοποιείται επιφανειακά και οι μικρές εκσκαφές του δεν θα προσεγγίσουν το βάθος του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα. Ο πλέον αβαθής, ο φρεάτιος υδροφόρος ορίζοντας, είναι ήδη πολλαπλά επηρεασμένος από την αστικοποίηση (κεφάλαιο 7.13.3) και δεν θα υποστεί περαιτέρω επιδράσεις από εργασίες – ουσιαστικά διαμορφώσεις – του επιφανειακού εδάφους. Επισημαίνεται βέβαια η αναγκαιότητα εφαρμογής ορθής εργοταξιακής πρακτικής κατά τη φάση κατασκευής, για να αποφευχθεί περαιτέρω δυσμενής επίπτωση στη φρεατία υδροφορία της περιοχής. Αυτή σχετίζεται με τη διαχείριση των αποβλήτων του εργοταξίου και τυχόν διαρροών του εξοπλισμού, έτσι ώστε να μην παραμείνουν σε ακάλυπτο έδαφος και διηθηθούν στα υπόγεια νερά. Περισσότερα στοιχεία για τα μέτρα αυτά δίδονται στο κεφάλαιο 9 περί αντιμετώπισης των επιπτώσεων. Οι βαθύτεροι υδροφόροι

ορίζοντες επηρεάζονται δυσκολότερα αλλά και στην περίπτωση αυτή ισχύουν τα αναφερόμενα παραπάνω για την πρόληψη διαρροών ρυπαντών στο υπέδαφος. Η στάθμη και η ποσότητα των υπόγειων νερών δεν θα επηρεαστούν από το έργο. Τυχόν επηρεασμός της ποιότητας είναι δυνατός μόνο κατόπιν διαρροών ανεπιθύμητων ουσιών όπως αναφέρθηκε προηγουμένα.

Τα υπόγεια νερά της περιοχής δεν χρησιμοποιούνται σήμερα, άλλωστε και η ποιότητα τους είναι υποβαθμισμένη. Μόνο στις εγκαταστάσεις του Αμαξοστασίου του Μετρό αναφέρεται η ύπαρξη μίας υδρογεώτρησης (Εικ.7.4 & 7.5), τα στοιχεία χρήσης της οποίας δεν μας είναι γνωστά. Παράλληλα, δεν έχουν διατυπωθεί και σκέψεις για μελλοντική τους αξιοποίηση, η υδροδότηση των χρήσεων γίνεται κεντρικά από την Ε.ΥΔ.Α.Π. Ένα πιθανό ενδεχόμενο αξιοποίησης βαθιών υδροφορέων με γεώτρηση για τις ανάγκες του εργοταξίου, μπορεί να τεθεί σε συνεργασία με κάποιον από τους υπάρχοντες στην περιοχή του έργου φορείς, ο οποίος θα αξιοποιεί στη συνέχεια το νερό για δικές του χρήσεις (π.χ. αμαξοστάσια αστικών συγκοινωνιών και δήμων). Αυτό βέβαια πρέπει να γίνει με τήρηση των προβλέψεων του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων (κεφάλαιο 7.13.1) και της ισχύουσας νομοθεσίας. Το προτεινόμενο έργο δεν ασκεί τέλος κάποια επίδραση στις τάσεις μελλοντικής εξέλιξης της ποιότητας και ποσότητας των υπογείων υδάτων.

8.14. ΣΥΝΟΨΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΕ ΠΙΝΑΚΕΣ

Η συνολική εκτίμηση των επιπτώσεων δίδεται στη συνέχεια σε δύο Πίνακες: τον Πίνακα 8.8, με τις αναμενόμενες επιπτώσεις της φάσης κατασκευής και τον Πίνακα 8.9 με τις επιπτώσεις κατά τη λειτουργία του έργου. Η διάρθρωση των Πινάκων έγινε με βάση τους επιμέρους τομείς περιβαλλοντικής επίδρασης του έργου και τα στοιχεία (τις ιδιότητες) των εκτιμώμενων επιπτώσεων σύμφωνα με τη μεθοδολογία του κεφαλαίου 8.1. Η κωδικοποίηση δίδεται με χρωματικό συμβολισμό (πράσινο, κίτρινο, κόκκινο) που απεικονίζουν τον θετικό, ουδέτερο (ενδιάμεσο) και αρνητικό χαρακτήρα της επίπτωσης αντίστοιχα, σύμφωνα με τις ισχύουσες Προδιαγραφές εκπόνησης της Μ.Π.Ε.

Πίνακας 8.8.
 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
 ΚΑΤΑ ΤΗ ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΤΟΥ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ	ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ															
	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ				ΕΚΤΑΣΗ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ			ΕΝΤΑΣΗ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ			ΠΟΛΥ- ΠΛΟΚΟΤΗΤΑ		ΧΡΟΝΟΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ		ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ	
	ΚΑΜΙΑ	ΜΙΚΡΗ	ΜΕΓΑΛΗ	ΣΙΓΟΥΡΗ	ΣΤΕΝΗ ΕΡΓΟΥ	ΕΛΛΙΩΝΑΣ	ΑΘΗΝΑ- ΠΕΙΡΑΙΑ	ΜΙΚΡΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΓΑΛΗ	ΑΠΛΗ	ΣΥΝΘΕΤΗ	ΑΜΕΣΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΧΡΟΝΟΥ	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ	ΜΟΝΙΜΗ
Κλιματικά, Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά																
Μορφολογικά, Τοπιολογικά χαρακτηριστικά																
Γεωλογικά, εδαφολογικά χαρακτηριστικά																
Φυσικό περιβάλλον																
Ανθρωπογενές περιβάλλον																
Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις																
Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές																
Επιπτώσεις στην ποιότητα αέρα																
Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις																
Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία																
Επιπτώσεις στα νερά																
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ																

Η συνολική εκτίμηση των επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής είναι: Επιπτώσεις αρ-
νητικές, προσωρινού χαρακτήρα.

Πίνακας 8.9.
 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΩΝ
 ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

ΤΟΜΕΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ	ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ															
	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ				ΕΚΤΑΣΗ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ			ΕΝΤΑΣΗ ΕΠΗΡΕΑΣΜΟΥ			ΠΟΛΥ- ΠΛΟΚΟΤΗΤΑ		ΧΡΟΝΟΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ		ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ	
	ΚΑΜΙΑ	ΜΙΚΡΗ	ΜΕΓΑΛΗ	ΣΙΓΟΥΡΗ	ΣΤΕΝΗ ΕΡΓΟΥ	ΕΛΛΙΨΩΔΗΣ	ΑΘΗΝΑ- ΠΕΙΡΑΙΑ	ΜΙΚΡΗ	ΜΕΤΡΙΑ	ΜΕΓΑΛΗ	ΑΠΛΗ	ΣΥΝΘΕΤΗ	ΑΜΕΣΟΣ	ΒΑΘΟΣ ΧΡΟΝΟΥ	ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ	ΜΟΝΙΜΗ
Κλιματικά, Βιοκλιματικά χαρακτηριστικά																
Μορφολογικά, Τοπιολογικά χαρακτηριστικά																
Γεωλογικά, εδαφολογικά χαρακτηριστικά																
Φυσικό περιβάλλον																
Ανθρωπογενές περιβάλλον																
Κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις																
Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές																
Επιπτώσεις στην ποιότητα αέρα																
Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις																
Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία																
Επιπτώσεις στα νερά																
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ																

Η συνολική εκτίμηση των επιπτώσεων από την υλοποίηση του έργου είναι: Επιπτώσεις
 Θετικές, Μόνιμου χαρακτήρα.

9. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

9.1. ΓΕΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου κατέληξε σε θετικές επιπτώσεις από την υλοποίησή του, όχι μόνο για τη στενή περιοχή που θα ενταχθεί, αλλά για όλη την περιοχή του Ελαιώνα και συνολικά την ευρύτερη περιοχή που περιλαμβάνει τα κέντρα Αθήνας και Πειραιά. Αυτή άλλωστε είναι και η στόχευση του έργου, η αναβάθμιση δηλαδή της έντονα υποβαθμισμένης περιοχής του Ελαιώνα, που βρίσκεται ενδιάμεσα των πιο σημαντικών αστικών κέντρων της μητροπολιτικής περιοχής της πρωτεύουσας, μέσω βελτίωσης των όρων δραστηριοποίησης και εποικισμού της. Η αναγκαιότητα αυτή αναγνωρίζεται σε πληθώρα ενεργειών και πράξεων της Διοίκησης που έχει από χρόνια χαρακτηρίσει την προς βελτίωση οδό Αγίας Άννας ως τμήμα του βασικού οδικού δικτύου της Αττικής, τα έργα αναβάθμισης της ως έργα εθνικού επιπέδου, ενώ εντελώς πρόσφατα θεσμοθετήθηκαν με το Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής και αναβαθμισμένες ρυθμίσεις για τον Ελαιώνα, την περιοχή άμεσου επηρεασμού του προτεινόμενου έργου. Η κατασκευή επομένως του προτεινόμενου έργου αποτελεί μονοσήμαντη επιλογή, αν θέλουμε να προχωρήσουμε σε δράσεις αναστροφής των τάσεων περαιτέρω υποβάθμισης της ήδη έντονα υποβαθμισμένης περιοχής του Ελαιώνα.

Οι εργασίες κατασκευής θα επιφέρουν όμως προσωρινά αρνητικές επιπτώσεις στην περιοχή, αφενός μεν λόγω της φύσης τους και αφετέρου λόγω ανάπτυξής τους μέσα στον αστικό ιστό μιας περιοχής με έντονες εμπορικές και μεταποιητικές χρήσεις. Είναι επιπτώσεις που οφείλονται κύρια στην όχληση που θα επιφέρουν στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής και στο μεγαλύτερο βαθμό θα αφορούν τη στενή περιοχή του έργου. Είναι παράλληλα επιπτώσεις προσωρινής μορφής, που σχεδόν όλες θα αντιστραφούν σε θετικές στη φάση λειτουργίας του έργου. Τα προτεινόμενα επομένως μέτρα αντιμετώπισής τους ουσιαστικά αναφέρονται στη φάση κατασκευής και κατά βάση σχετίζονται με τήρηση της ελληνικής και κοινοτικής νομοθεσίας και την εφαρμογή κανόνων ορθής εργοταξιακής πρακτικής. Η διάρθρωση τους βασίζεται σε τρεις κύριες συνιστώσες:

- Πρόληψη – Αποφυγή των επιπτώσεων.
- Μείωση έντασης και έκτασης των επιπτώσεων.
- Αποκατάσταση περιβάλλοντος.

Στη συνέχεια δίδεται αρχικά ένα πλαίσιο μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής, που είναι γενικής εφαρμογής και έχει τη μορφή περιγράμματος οργάνωσης της κατασκευαστικής διαδικασίας. Ακολουθούν στη συνέχεια στα επιμέρους κεφάλαια, ειδικές αναφορές μέτρων κατά τομέα περιβαλλοντικής επίδρασης.

Το προτεινόμενο γενικό πλαίσιο θα οριστικοποιηθεί στα πλαίσια των απαιτούμενων με βάση την Περιβαλλοντική Νομοθεσία μελετών, που πρέπει να συνταχθούν και υποβληθούν αρμοδίως προς έγκριση από τον Ανάδοχο πριν την έναρξη της κατασκευαστικής διαδικασίας, σύμφωνα με τα άρθρα 7 και 11 του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209Β). Στις μελέτες αυτές θα περιλαμβάνεται και το οριστικό Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του έργου

(άρθρα 7 & 11 Ν.4014/2011, ΦΕΚ 239Α), οι γενικές αρχές σύνταξης του οποίου δίδονται παρακάτω, στο κεφάλαιο 10 της παρούσας.

Το προτεινόμενο πλαίσιο οργάνωσης της κατασκευαστικής διαδικασίας έχει κατά βήματα ως εξής:

- Προγραμματισμός και υλοποίηση των αναγκαίων ενεργειών – συνεννοήσεων με τους εμπλεκόμενους φορείς (κοινής ωφέλειας, αρχαιοτήτων κλπ.), για την εξασφάλιση του μεγάλου πλήθους των υπαρχόντων αγωγών Ο.Κ.Ω., αλλά και των σημαντικών μνημείων της περιοχής.
- Σύνταξη οριστικού χρονοδιαγράμματος κατασκευής του έργου κατά φάσεις. Η διακριτοποίηση των προς εκτέλεση εργασιών είναι απολύτως αναγκαία για να αποφευχθεί η ταυτόχρονη λειτουργία ρυπογόνων και οχλουσών μηχανημάτων, που επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- Εκπόνηση κυκλοφοριακής μελέτης με αντικείμενα: α) αφενός μεν τη διασταύρωση των στοιχείων κυκλοφοριακού φόρτου, τη συνεκτίμηση τυχόν πρόσθετων φόρων που θα τραβήξει η οδός Αγίας Άννας από ήδη κορεσμένους δρόμους της περιοχής και την πρόταση των αναγκαίων παρεμβάσεων απομείωσης του θορύβου (κεφάλαιο 8.11) και, β) τη ρύθμιση της κυκλοφορίας της οδού κατά τη φάση των εργασιών κατασκευής. Το δεύτερο κρίνεται σημαντικό για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από τη λειτουργία των εργοταξίων, δεδομένου ότι το παράπλευρο δίκτυο της Αγίας Άννας είναι εντελώς ανεπαρκές και είναι ως εκ τούτου πρακτικά αδύνατη η εκτροπή της κυκλοφορίας της κατά τη φάση των εργασιών. Ίσως θα ήταν προτιμότερο να διερευνηθεί το ενδεχόμενο αυτοτελών επεμβάσεων κατά τμήματα της οδού και να μην ανοιχτεί το μέτωπο των εργασιών σε όλο της το μήκος.
- Περιγραφή του μηχανολογικού εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για το έργο και των τεχνικών χαρακτηριστικών των επιμέρους μηχανημάτων – οχημάτων (ισχύς, εκπεμπόμενοι ρύποι, θόρυβος, βέλτιστο επίπεδο λειτουργίας με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος). Καθορισμός των εκτιμώμενων χρόνων και περιόδων λειτουργίας τους.
- Λεπτομερής προσδιορισμός των εργασιών και ειδικότερα της διαδοχής εκτέλεσής τους, σε τρόπο ώστε να απομειώνονται κατά το δυνατόν οι εκπομπές, αλλά και η όχληση στις οικονομικές δραστηριότητες και γενικά στο ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής.
- Καθορισμός των κύριων διαδρομών των βαρέων οχημάτων από και προς την περιοχή του έργου. Επιδίωξη αξιοποίησης παράπλευρων δρόμων για την κατά το δυνατόν απομόνωση της κίνησης τους από την τοπική κυκλοφορία, επειδή είναι κίνηση που θα επιβαρύνει τον ήδη αυξημένο κυκλοφοριακό φόρτο της περιοχής.
- Λεπτομερής προσδιορισμός των θέσεων των εργοταξίων και των εγκαταστάσεων και διαδικασιών στάθμευσης μετά την εργασία, καθώς και συντήρησης μηχανολογικού εξοπλισμού και οχημάτων. Προσδιορισμός θέσεων προσωρινής αποθή-

κευσης αποβλήτων εξοπλισμού και διαδικασίας ασφαλούς διάθεσης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

- Καθορισμός θέσεων προσωρινής αποθήκευσης υλικών δομής προς χρήση, καθώς και προσωρινών αποθέσεων προϊόντων εκσκαφής προς επαναχρησιμοποίηση, ή διάθεση με βάση την ισχύουσα νομοθεσία.
- Καθορισμός θέσεων προσωρινής αποθήκευσης άχρηστων υλικών (υλικών από καθαυρέσεις κλπ) και τρόπου διάθεσής τους με βάση την ισχύουσα νομοθεσία.
- Υπολογισμοί προσδιορισμού αναμενόμενης ατμοσφαιρικής ρύπανσης και θορύβου από τις εργασίες κατασκευής, με βάση το διαθέσιμο εξοπλισμό και την εργοταξιακή πρακτική που θα προκριθεί για τη χρήση του, σε σχέση με την υφιστάμενη κατάσταση του περιβάλλοντος.
- Διατύπωση δράσεων συμμόρφωσης προς τους Περιβαλλοντικούς Όρους του έργου που θα έχουν εκδοθεί και δράσεων εφαρμογής Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Παρακολούθησης μέχρι την παράδοση του έργου.

Απαραίτητη δράση απομείωσης των επιπτώσεων από τα έργα κατασκευής θεωρείται η συνεννόηση του Αναδόχου του προτεινόμενου έργου, με τον Ανάδοχο που είναι ήδη εγκαταστημένος στην περιοχή για το έργο διαπλάτυνσης της Αγίας Άννας από Ιερά Οδό ως οδό Ορφέως. Το έργο αυτό σήμερα αργεί αλλά επίκειται η επανέναρξη του με Φορέα υλοποίησης της Περιφέρεια Αττικής. Είναι επομένως ενδεχόμενο οι εργασίες κατασκευής των δύο αυτών ξεχωριστών, αλλά αλληλοσυμπληρούμενων, έργων χρονικά να συμπέσουν. Στην περίπτωση αυτή επιβάλλεται η συνεννόηση των δύο Αναδόχων και η συνεργασία τους για κοινές εργασίες και δραστηριότητες, προκειμένου να απομειωθούν οι συνέπειες των αθροιστικών επιπτώσεων των φάσεων κατασκευής των έργων. Μπορεί για παράδειγμα να γίνει κοινή χρήση κάποιων εργοταξιακών χώρων, όπως είναι οι χώροι προσωρινών αποθέσεων, προκειμένου να μειωθούν οι πιέσεις στην περιοχή και το περιβάλλον της.

Στα πλαίσια της ορθής εργοταξιακής πρακτικής για το προτεινόμενο έργο, εξειδικεύονται στη συνέχεια τα επιμέρους μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων. Αναφέρονται στη φάση κατασκευής του έργου και παρουσιάζονται κατά τομέα περιβαλλοντικής επίδρασης, χωρίς να γίνεται επανάληψη όσων έχουν ήδη αναφερθεί σε προηγούμενους τομείς, η αναγκαιότητα ισχύος των οποίων θεωρείται δεδομένη. Τα προτεινόμενα μέτρα για τη φάση λειτουργίας του έργου αναφέρονται συνολικά στο κεφάλαιο 9.13.

9.2. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα ειδικά μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο συγκεκριμένο τομέα στοχεύουν στη μείωση των παραγόμενων εκπομπών θερμότητας, ρύπων και σκόνης, που είναι αναπόφευκτες από τη φύση των εργασιών. Είναι μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στην

ποιότητα του αέρα, η σύσταση του οποίου είναι βασικός παράγοντας διαμόρφωσης του κλίματος.

Τα προτεινόμενα μέτρα είναι σε συμμόρφωση με τις βασικές διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας για τις εκπομπές και συγκεντρώσεις ρύπων στην ατμόσφαιρα που αναφέρονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 7.10.1 της παρούσας. Περαιτέρω δε, επισημαίνεται η ισχύς και των παρακάτω παλαιότερων διατάξεων, που έχουν εκδοθεί για τον περιορισμό εκπομπών από πετρελαιοκινητήρες:

- Η Υ.Α. 13736/1985 (ΦΕΚ 304Β), “Μέτρα κατά εκπομπών αερίων από πετρελαιοκινητήρες προοριζόμενους για την προώθηση οχημάτων” και,
- Η Υ.Α. 28432/2447/1992 (ΦΕΚ 536Β), “Μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων από κινητήρες ντίζελ”.

Τα προτεινόμενα επιμέρους μέτρα έχουν ως εξής:

- 1) Όλα τα οχήματα που θα χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα ισχύοντα όρια εκπομπής αερίων ρύπων, το οποίο θα είναι διαθέσιμο προς επίδειξη σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- 2) Σε όλη τη διάρκεια λειτουργίας του εργοταξίου θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά τα πρωτόκολλα συντήρησης των κατασκευαστών των οχημάτων και γενικά του μηχανολογικού εξοπλισμού του εργοταξίου.
- 3) Για οποιαδήποτε μονάδα ή εγκατάσταση που ελέγχεται για εκπομπές θερμότητας ή/και ρύπων, όπως οι μονάδες παραγωγής αδρανών, σκυροδέματος, ασφαλτομείγματος κ.α., θα πρέπει να εξασφαλιστούν οι σχετικές άδειες και εγκρίσεις λειτουργίας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι σε εγκαταστάσεις τέτοιας μορφής θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σακκόφιλτρα στα σιλό, στους περιστροφικούς κλίβανους, στα κόσκινα κλπ., ενώ τα αδρανή θα πρέπει να διαβρέχονται.
- 4) Η κίνηση των οχημάτων εντός του χώρου των εργασιών θα πρέπει να γίνεται με όριο ταχύτητας τα 30χλμ/ώρα, ενώ οι εξατμίσεις δεν πρέπει να έχουν κλίση προς το έδαφος.
- 5) Δεν πρέπει να διατίθενται στους κάδους οικιακών απορριμμάτων της περιοχής, στερεά απόβλητα που μπορεί να απελευθερώσουν στην ατμόσφαιρα τοξικούς ή άλλους αέριους ρύπους. Ενδεικτικά αναφέρονται τα κενά δοχεία καυσίμων - λιπαντικών, οι διάφορες διαλυτικές ουσίες, τα υγρά των συνεργείων, τα λάστιχα κ.α.
- 6) Απαγορεύεται η καύση κάθε είδους υλικών, όπως λάδια, λάστιχα κ.α., στην περιοχή του έργου.
- 7) Κατά τη διάρκεια τυχόν διατρήσεων να χρησιμοποιηθεί μηχανολογικός εξοπλισμός που θα εξασφαλίζει τη συγκράτηση της σκόνης.

- 8) Ειδικά για την περίπτωση των εκπομπών σκόνης που συνιστά την πιο σημαντική ατμοσφαιρική επιβάρυνση από τις εργασίες κατασκευής, προτείνεται:
- 8.1) Η απομάκρυνση των ακατάλληλων υλικών από καθαιρέσεις και εκσκαφές να γίνεται το ταχύτερο δυνατόν και πάντως η παραμονή τους στο χώρο των εργασιών πρέπει να είναι σύντομη, ιδιαίτερα την καλοκαιρινή περίοδο. Αν απαιτηθεί η παραμονή τους για μεγάλο διάστημα, θα πρέπει να καλύπτονται με αδιαπέρατα καλύμματα (π.χ. πλαστικά), για να μην διαβρώνονται από τον άνεμο και η θέση τους να περιφράσσεται.
- 8.2) Κατάλληλος προγραμματισμός των εργασιών ώστε τα προς χρήση αδρανή υλικά να μην παραμένουν ακάλυπτα στην περιοχή του έργου, ή σε αντίθετη περίπτωση οι αποθέσεις τους να καλύπτονται μέχρι τη χρήση.
- 8.3) Θα πρέπει να εκτελείται συστηματική διαβροχή των χώρων των χωματοουργικών εργασιών, των διαδρομών κίνησης των φορτηγών, καθώς και των εκχωμάτων και των υλικών δομής, ιδίως κατά τη θερινή περίοδο, ώστε να παρεμποδίζεται η διασπορά σκόνης. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχει μόνιμος σε λειτουργία στο εργοτάξιο ειδικό όχημα (υδροφόρα).
- 8.4) Ειδικές προβλέψεις αποφυγής διασποράς σκόνης κατά τις διαδικασίες μεταφοράς των υλικών όπως, αποφυγή υπερπλήρωσης των οχημάτων μεταφοράς, κάλυψη του φορτίου τους, καθαρισμός των τροχών τους από τις λάσπες όταν εξέρχονται του χώρου των εργασιών, τοποθέτηση στεγάστρων στα σημεία φορτοεκφόρτωσης και, ελαχιστοποίηση του ύψους πτώσης κατά τη διαχείριση των υλικών.
- 9) Με τη λήξη των εργασιών κατασκευής απομάκρυνση του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων που χρησιμοποιήθηκαν, απομάκρυνση και διάθεση σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία τυχόν άχρηστων υλικών που προέκυψαν από τη διαδικασία (π.χ. αχρηστευμένος εξοπλισμός, μπάζα κ.α.) και αποκατάσταση του χώρου των εργασιών. Δεν θα πρέπει να παραμείνουν στην περιοχή εστίες που μπορεί, σε βάθος χρόνου, να απελευθερώσουν στην ατμόσφαιρα, τοξικούς ή άλλους αέριους ρύπους.

9.3. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΙ ΤΟΠΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι μορφολογικές επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου είναι δεδομένες, αφού η ένταξη του μεταβάλλει μόνιμα τη μορφολογία της περιοχής. Αντίστοιχη μεταβολή θα προκύψει και στα τοπιολογικά χαρακτηριστικά της περιοχής, δεδομένου ότι το έργο συνιστά την προσθήκη ενός νέου στοιχείου που θα μεταβάλει τη σημερινή εικόνα και το τοπίο της. Οι μεταβολές αυτές αξιολογήθηκαν θετικά (κεφάλαιο 8.3) αλλά το τελικό θετικό αποτέλεσμα θα προκύψει με την ολοκλήρωση του έργου. Στη φάση κατασκευής θα υπάρξουν όμως προσωρινά αρνητικές επιπτώσεις που σχετίζονται με την ίδια την κατασκευαστική διαδικασία.

Τα προτεινόμενα στη συνέχεια μέτρα στοχεύουν στην κατά το δυνατόν απομείωση των επιπτώσεων με καλύτερη διαχείριση των εργασιών για την επίτευξη ενός περιβαλλοντικά αναβαθμισμένου και αποδεκτού αποτελέσματος. Είναι μέτρα επικουρικά των αναφερόμενων στα προηγούμενα κεφάλαια και στο παρόν αναφέρονται μόνο αυτά που έχουν άμεση συσχέτιση με τη μορφολογία και το τοπίο.

Τα προτεινόμενα επιμέρους μέτρα, επικουρικά των αναφερόμενων στο προηγούμενο κεφάλαιο έχουν ως εξής:

- 10) Το εύρος κατάληψης του έργου να περιοριστεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή. Να αποφευχθεί η χρήση παρακείμενων εκτάσεων – ακόμα και αν είναι εγκαταλειμμένες – για τις ανάγκες της κατασκευής. Αν απαιτηθεί κάτι τέτοιο να προηγηθεί σχετική έγκριση από το Φορέα του έργου.
- 11) Να γίνεται οριοθέτηση του χώρου των κάθε φορά επεμβάσεων με πρόχειρες περιφράξεις που θα απομακρυνθούν μετά το πέρας των εργασιών.
- 12) Συνίσταται η λήψη δειγμάτων εδαφικού υλικού από θέσεις που η εικόνα της επιφάνειας του εδάφους, ή η προηγούμενη χρήση της έκτασης προϊδεάζει για ενδεχόμενη ρύπανση. Τα δείγματα αυτά να αναλυθούν σε πιστοποιημένα εργαστήρια και σε περίπτωση εντοπισμού επικίνδυνων ουσιών να ακολουθήσει κατάλληλη διαχείριση των εκχωμάτων.
- 13) Να αποφεύγεται οποιαδήποτε μόνιμη ασφαλτόστρωση, ή τσιμεντοποίηση επιφανειών που δεν εξυπηρετούν τις λειτουργικές ανάγκες του έργου.
- 14) Το σύνολο των προς απομάκρυνση υλικών θα πρέπει να διατεθεί σε νόμιμα λειτουργούντα χώρο διάθεσης, που θα είναι εφοδιασμένος με την απαιτούμενη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων λειτουργίας. Η θέση των χώρων αυτών και ο τρόπος διάθεσης θα προσδιοριστούν πριν την έναρξη των κατασκευαστικών εργασιών. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει η διάθεση των υλικών αυτών να γίνει – έστω και προσωρινά – σε θέσεις κοντά στο υδρογραφικό δίκτυο της περιοχής (ρέμα Προφήτη Δανιήλ).
- 15) Προτείνεται η φύτευση της νησίδας της οδού με πυκνή συστάδα θαμνωδών ειδών ή/και υψίκορμων δένδρων, με σκοπό την αναβάθμιση του σημερινού τοπίου που κυριαρχείται από μπετόν. Η επιλογή των ειδών που θα φυτευτούν είναι θέμα προς διερεύνηση και πρέπει να προσαρμοστεί με το σύστημα των δικτύων του υπάρχουν στην περιοχή, ώστε να μην δημιουργείται πρόβλημα από ένα πιθανά εκτεταμένο ριζικό σύστημα των φυτών.
Επισημαίνεται ότι οι φυτευτικές παρεμβάσεις έχουν πλην του αισθητικού και αξιοσημείωτα λειτουργικά αποτελέσματα. Εξασφαλίζουν τη νύχτα απομόνωση των φώτων των οχημάτων που θα κινούνται στις αντίθετες κατευθύνσεις κυκλοφορίας διευκολύνοντας τους οδηγούς, ενώ λειτουργούν και ως πετάσματα απομείωσης του θορύβου.

9.4. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ, ΤΕΚΤΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΕΔΑΦΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τα προτεινόμενα πρόσθετα ειδικά μέτρα για τα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά, επικουρικά των αναφερόμενων στα προηγούμενα κεφάλαια, έχουν ως εξής:

- 16) Η συντήρηση του εξοπλισμού του εργοταξίου θα πρέπει να γίνεται μόνο σε κατάλληλο, στεγανό και προκαθορισμένο εξ' αρχής χώρο. Τα απόβλητα θα συλλέγονται και θα οδηγούνται σε δεξαμενή καθίζησης ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση του εδάφους. Η διάθεση τους θα γίνεται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
- 17) Θα πρέπει να απαγορευτεί η απόρριψη οποιονδήποτε μη-βιοδιασπώμενων ουσιών στο έδαφος. Για την αντιμετώπιση τυχόν ατυχήματος ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει κατάλληλα υλικά και εξοπλισμό (πριονίδι, ειδικά ελαιοδεσμευτικά ή συναφή χημικά προϊόντα κ.α.), για την αντιμετώπιση του.
- 18) Πρέπει να ληφθούν προληπτικά μέτρα για την αποφυγή διαρροής πετρελαιοειδών από βλάβες ή από αμέλεια στο έδαφος. Σε περίπτωση διαρροής πρέπει να αναληφθεί άμεση δράση για την αποφυγή εκτεταμένου εμποτισμού του εδάφους. Να χρησιμοποιηθεί ο αναφερόμενος στο προηγούμενο μέτρο εξοπλισμός απορροφητικών υλικών, ο οποίος μετά τη χρήση του θα πρέπει να συλλέγεται και να διατίθενται προς υγειονομική ταφή.
- 19) Τα τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα θα πρέπει να διαχειρίζονται με βάση τις διατάξεις των Κ.Υ.Α. α) Η.Π.13588/725/2006, (ΦΕΚ 383Β), β) Η.Π.24944/1159/2006, (ΦΕΚ 791Β) και γ) 8668/2007, (ΦΕΚ 287Β). Παράλληλα επισημαίνεται και η ισχύς των Π.Δ. 115/2004 (ΦΕΚ 80Α) και 117/2004 (ΦΕΚ 82Α), περί διαχείρισης ηλεκτρικών στηλών, συσσωρευτών και αποβλήτων ειδών ηλεκτρικού, ηλεκτρονικού εξοπλισμού, αντίστοιχα.

9.5. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα προτεινόμενα πρόσθετα ειδικά μέτρα για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, που είναι επικουρικά των αναφερόμενων στα προηγούμενα κεφάλαια, έχουν ως εξής:

- 20) Ο χώρος του εργοταξίου θα πρέπει να είναι εφοδιασμένος με κάδους οικιακών απορριμμάτων, για τα αστικού τύπου απορρίμματα των εργαζομένων. Να υπάρξει συνεννόηση με τους κατά τόπους δήμους για τη συλλογή και απομάκρυνση των απορριμμάτων αυτών. Επισημαίνονται ότι στους κάδους αυτούς δεν θα πρέπει να αποτίθενται απορρίμματα που μπορεί να είναι τοξικά, ή επικίνδυνα, τα οποία πρέπει να διατίθενται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (βλ. και μέτρο με α/α 19, προηγούμενα).

- 21) Η διαχείριση των απορριμμάτων πρέπει να γίνει σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Υγειονομική Διάταξη Ε1β 301/10.2.1964, Κ.Υ.Α. οικ.114218/1997, ΦΕΚ1016Β και Κ.Υ.Α. Η.Π.50910/2727/2003, ΦΕΚ 1909Β).
- 22) Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Α), “Περί καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων”.

9.6. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Οι επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον θα είναι αναπόφευκτα από τις πιο σημαντικές που θα προκύψουν κατά τη φάση κατασκευής του έργου (κεφάλαιο 8.6). Οφείλονται στην όχληση που θα προκύψει από το εργοτάξιο και τις εργασίες, σε ένα πολεοδομικό ιστό με πολλαπλές λειτουργίες που θα πρέπει να εξασφαλιστούν. Στην αναγκαιότητα απομείωσης των επιπτώσεων αυτών στοχεύουν τα προτεινόμενα μέτρα, που είναι επικουρικά των αναφερόμενων στα προηγούμενα κεφάλαια και έχουν ως εξής:

- 23) Ο Ανάδοχος οφείλει να εφοδιάσει το χώρο του έργου και την ευρεία περιοχή με ενημερωτικές πινακίδες και την κατάλληλη σήμανση για τους κατοίκους και διερχόμενους από την περιοχή, με σκοπό την προστασία τους από τυχόν ατύχημα. Συνίσταται να διατεθεί και τηλεφωνική γραμμή επικοινωνίας με τον Ανάδοχο, στην οποία θα μπορούν να απευθύνονται οι ενδιαφερόμενοι πολίτες για την αναφορά τυχόν προβλημάτων που θα προκαλούνται από το υπό εξέλιξη έργο.
- 24) Θα πρέπει να εξασφαλισθεί η συνέχιση της διέλευσης πεζών από την περιοχή των εργασιών, αλλά και της λειτουργίας των υπαρχουσών επιχειρήσεων. Αν απαιτηθούν προσωρινές διακοπές κίνησης σε συγκεκριμένες οδούς ή τμήματα οδών, θα πρέπει να εξασφαλιστούν εναλλακτικές διαδρομές για τα επαγγελματικά οχήματα.
- 25) Κάθε είδους επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής θα πρέπει να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους για τη λειτουργία του φορείς, ώστε να μην διαταράσσεται η λειτουργία του. Ο Ανάδοχος και ο φορέας του έργου οφείλουν να συνεργαστούν με τους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας για τη σύνδεση του έργου με τα δίκτυα τους και να ενεργήσουν για όλες τις εργασίες κατασκευής χωρίς να θιγεί η ικανοποιητική λειτουργία των υπαρχόντων δικτύων.
- 26) Να αποκαθίσταται αμέσως με ευθύνη του Αναδόχου κάθε φθορά που μπορεί να επέλθει στο παράπλευρο οδικό δίκτυο της περιοχής.
- 27) Να τηρηθούν απαρέγκλιτα οι διατάξεις του Ν.3028/2002 (ΦΕΚ 153Α) “Για την προστασία των αρχαιοτήτων και της εν γένει πολιτιστικής κληρονομιάς”. Όλες οι σκαπτικές εργασίες πρέπει να γίνουν υπό την εποπτεία αρχαιολόγων, ή εντεταλμένων εκπροσώπων της Εφορείας Αρχαιοτήτων Αθηνών, λόγω των εκτεταμένων αρχαιοτήτων που έχουν ανακαλυφθεί στην περιοχή και της ιστορικής σημασίας

της. Οι συγκεκριμένοι εκπρόσωποι θα προσληφθούν από τον Ανάδοχο του έργου μετά από υπόδειξη της ΕΦ.Α. Αθηνών του Υπουργείου Πολιτισμού.

28) Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων οι εργασίες θα διακοπούν προσωρινά και θα ακολουθήσει σωστική ανασκαφική έρευνα από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η συνέχιση ή όχι των εργασιών, ή/και ενδεχόμενη τροποποίηση του σχεδιασμού, μετά από γνωμοδότηση των αρμόδιων οργάνων του Υπουργείου Πολιτισμού.

29) Η δαπάνη των ανασκαφικών εργασιών, καθώς και το κόστος μελέτης, συντήρησης, δημοσίευσης και παρουσίασης των ευρημάτων θα καλυφθεί από τις πιστώσεις του έργου, σύμφωνα με το Ν.3028/2002.

30) Ιδιαίτερα αναφέρεται η αναγκαιότητα λήψης όλων των μέτρων για την προστασία, διατήρηση και ανάδειξη των Μετα-Βυζαντινών Μνημείων των ναών, “ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ ΤΡΙΜΗ”, “ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΚΑΒΑΛΛΑΡΗ” και “ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ”, που βρίσκονται στο μέτωπο των εργασιών της οδού. Επισημαίνονται οι προτάσεις του αρμόδιου φορέα Βυζαντινών Αρχαιοτήτων της ΕΦ.Α. Αθηνών που αναφέρονται στα έγγραφά τους και ζητούν:

30.1) την ελάττωση της βαριάς κυκλοφορίας με κατάλληλη σηματοδότηση,

30.2) την απομάκρυνση του άξονα του δρόμου από την περιοχή των μνημείων, ώστε να τηρηθεί η ισχύουσα αρχαιολογική νομοθεσία. Ειδικότερα να ληφθεί μέριμνα για τους ναούς “ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ” και “ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΚΑΒΑΛΛΑΡΗ” όπου ο νεότερος νάρθηκας και το δυτικό τμήμα της ζώνης προστασίας των 50μ., όπως και το ιερό αντίστοιχα των δύο ναών, βρίσκονται πολύ κοντά στον άξονα του δρόμου,

30.3) τη δημιουργία χώρου πρασίνου πέριξ των ναών ώστε να αναβαθμισθεί ο περιβάλλον χώρος τους και να αναδειχθούν τα μνημεία.

31) Ιδιαίτερα επισημαίνεται και η αναγκαιότητα προστασίας του Μετα-Βυζαντινού Μνημείου του ναού “ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ”, που επίσης βρίσκεται στο μέτωπο των εργασιών της οδού. Το θέμα είναι ευρύτερο και σχετίζεται με την υιοθέτηση της καλύτερης δυνατής λύσης σε σχέση και με το διατηρητέο κτίσμα που βρίσκεται απέναντι, στον αριθμό 115 της οδού Αγίας Άννας. Για το ζήτημα αναφερόμαστε εκτενώς στο κεφάλαιο 6, της παρούσας. Η τελική λύση που θα δοθεί είναι αρμοδιότητα των αντίστοιχων φορέων περιβαλλοντικής αδειοδότησης με τη σύμφωνη γνώμη του Υπουργείου Πολιτισμού.

9.7. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Το έργο θα έχει ιδιαίτερα θετικές επιπτώσεις στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της περιοχής, όπως αποτιμήθηκαν στο κεφάλαιο 8.7. Από τη λειτουργία του θα υπάρξουν ευνοϊκές προϋποθέσεις ενίσχυσης της οικονομίας, αύξησης της απασχόλησης και βελτίωσης του υπηρεσιών. Δεν υπάρχει επομένως αναγκαιότητα πρότασης επανορθωτι-

κών μέτρων πέραν αυτών που αναφέρονται στα προηγούμενα κεφάλαια και σχετίζονται με την κατά το δυνατόν μείωση των οχλήσεων από τις εργασίες κατασκευής.

9.8. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Οι επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές σχετίζονται με τυχόν προβλήματα που θα προκληθούν στο υπάρχον οδικό δίκτυο, στα δίκτυα και τις καλωδιώσεις των Ο.Κ.Ω. Η αντιμετώπισή τους θα πρέπει να γίνει με μέτρα προληπτικού και επανορθωτικού χαρακτήρα, αφού προηγηθεί ενημέρωση με τους αρμόδιους φορείς και στενή συνεργασία με αυτούς. Ήδη στα πλαίσια του σχεδιασμού του έργου έχει υπάρξει συνεργασία με την Εταιρεία Παροχής Αερίου Αττικής για τη διευθέτηση των αγωγών ομβρίων, λόγω των αγωγών φυσικού αερίου που κατασκευάζονται επί της οδού Μαρκόني (βλ. σχετικά κεφάλαιο 5.1.4 και αλλού στην παρούσα μελέτη).

Τα αναγκαία μέτρα αντιμετώπισης αναφέρονται ακόμα στην καλύτερη δυνατή οργάνωση της κατασκευαστικής διαδικασίας και ιδιαίτερα των κινήσεων των φορτηγών για να αποφευχθούν βλάβες στο οδικό δίκτυο. Παράλληλα στον εντοπισμό και καταγραφή των υπαρχόντων αγωγών και δικτύων για την αποφυγή πρόκλησης βλαβών, αλλά και στην άμεση αποκατάστασή τους σε περίπτωση ατυχήματος, που έχουν αναφερθεί και παραπάνω.

Ειδικά για τις κινήσεις των φορτηγών του εργοταξίου, ως πρόσθετο ειδικό μέτρο των αναφερθέντων στα προηγούμενα προτείνεται:

- 32) Ο καθορισμός Σχεδίου Μεταφοράς των Υλικών με τις βέλτιστες διαδρομές των φορτηγών και των βαρέων οχημάτων, που θα καλύπτουν όλο το φάσμα των εργασιών (μεταφορά εξοπλισμού, υλικών εκχωμάτων προς χρήση και διάθεση) λαμβάνοντας υπόψη:
- την ελαχιστοποίηση του χρόνου και της έντασης επιβάρυνσης του οδικού δικτύου περιμετρικά του χώρου των εργασιών κατασκευής,
 - την άμεση αποκατάσταση των φθορών στο παραπάνω οδικό δίκτυο και σε άλλες υποδομές με ευθύνη του Αναδόχου κατασκευής,
 - την επιλογή των μεγάλων οδικών αξόνων της περιοχής (Λεωφόρος Αθηνών, Ιερά Οδός, Πέτρου Ράλλη, Λεωφόρος Κηφισού), για την κίνηση των βαρέων οχημάτων,
 - την αποφυγή, όσο είναι εφικτό, κυκλοφορίας των φορτηγών εκτός εργοταξίου κατά τις ώρες αιχμής (8:00 ως 10:00 π.μ. και 14:00 ως 17:00 μ.μ.) και,
 - την αποφυγή κυκλοφορίας των φορτηγών κοντά στις περιοχές κατοικίας.

9.9. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ

Για τα ειδικά μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα κατά τη φάση κατασκευής του έργου, ισχύουν τα αναφερόμενα στο κεφάλαιο 9.2 για τα μέτρα αντιμετώπισης των κλιματικών και βιοκλιματικών χαρακτηριστικών.

9.10. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ Ή ΑΠΟ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Ο αυξημένος θόρυβος κατά την κατασκευή αποτελεί σημαντικό πρόβλημα ειδικά στην περιοχή του έργου, όπου ο θόρυβος του εργοταξίου θα αθροιστεί με τον αυξημένο περιβαλλοντικό θόρυβο που ήδη υπάρχει (κεφάλαιο 7.11.3). Τα προτεινόμενα μέτρα για την αντιμετώπιση του θορύβου προκύπτουν από την υποχρέωση συμμόρφωσης του Αναδόχου με τις βασικές διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας που καθορίζουν τα ανώτατα όρια της επιτρεπόμενης ηχητικής στάθμης και αναφέρονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 7.11.1 της παρούσας. Στη συνέχεια δίδεται μια επιγραμματική παρουσίαση των ρυθμίσεων αυτών, στην οποία έχουν περιληφθεί και οι διατάξεις που καθορίζουν τα μέτρα προστασίας από τον θόρυβο στις κατασκευές. Οι ισχύουσες διατάξεις με αναφορά στις κυριότερες επισημάνσεις τους έχουν ως εξής:

- Το Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293Α), “Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών, πάσης φύσεως μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφάλισης περιβάλλοντος εν γένει”, το οποίο ορίζει τα ανώτατα κατά περίπτωση επιτρεπόμενα όρια θορύβου.
- Η Υ.Α. 56206/1613/1986 (ΦΕΚ 570Β) περί “Προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών του εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις Οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ και 85/405/ΕΟΚ”, στο άρθρο 2 της οποίας ορίζονται ως: «Μηχανήματα και συσκευές εργοταξίου οι υπαίθριοι εξοπλισμοί εγκαταστάσεις και μηχανήματα εργοταξίου τα επί μέρους στοιχεία τους τα οποία χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση εργασιών στα εργοτάξια δομικών έργων και κτιρίων και για τα οποία πρέπει να προσδιορίζεται η ηχητική εκπομπή».
- Η Υ.Α. 69001/192/1988, (ΦΕΚ 751Β), περί “Εγκρισης τύπου ΕΟΚ για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συσκευών Εργοταξίου”, στο άρθρο 6 της οποίας υιοθετείται η: «Βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΟΚ, πιστοποιητικό συμφωνίας ΕΟΚ κατά τρόπο εμφανή και ανεξίτηλο, ενδείξεις της οριακής τιμής της ηχητικής ισχύος σε dB(A) ως προς 1pW τις οποίες εγγυάται ο κατασκευαστής». Επιπλέον στο άρθρο 9 αναφέρεται ότι είναι παράνομη η λειτουργία των μηχανημάτων που δεν έχουν την παραπάνω έγκριση, ενώ στο άρθρο 11 αναφέρονται οι ποινικές, αστικές και διοικητικές κυρώσεις σύμφωνα με τα άρθρα 28, 29 και 30 του Ν 1650/86, οι οποίες και επιβάλλονται ανεξάρτητα από τις κυρώσεις που προβλέπονται σε άλλες διατάξεις.

- Η Υ.Α. 2640/270/78 (Α5/2375), (ΦΕΚ 689Β), “Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών”, στην οποία επιβάλλεται η χρήση ειδικού συστήματος (σιγαστήρα) κατά του θορύβου που εκπέμπουν στη λειτουργία τους.
- Η Α5/525/15.2.1979 Απόφαση του Γενικού Διευθυντή Υγιεινής περί “Καθορισμού ορίων μειώσεως θορύβου αεροσφυρών και τρόπου μετρήσεως”.
- Η Υ.Α. 756/1991, (ΦΕΚ 81Β), “Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια, των προωθητών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών εκσκαφών”.
- Η Υ.Α. 37393/2028/2003, ΦΕΚ 1418Β), περί “Μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους”.
- Η Υ.Α. 13586/724/2006 (ΦΕΚ 384Β) “Καθορισμός μέτρων, όρων και μεθόδων για την αξιολόγηση και τη διαχείριση του θορύβου στο περιβάλλον, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/49/ΕΚ «σχετικά με την αξιολόγηση και τη διαχείριση του περιβαλλοντικού θορύβου»”.
- Η Υ.Α. 9272/471/2007 (ΦΕΚ 286Β) “Τροποποίηση του άρθρου 8 της υπ’ αριθμόν 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418Β) περί Μέτρων και όρων για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους”.
- Η Κ.Υ.Α. 211773/2012 (ΦΕΚ 1367Β), “Καθορισμός Δεικτών Αξιολόγησης και Ανώτατων Επιτρεπόμενων Ορίων Δεικτών Περιβαλλοντικού Θορύβου που προέρχεται από τη λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβαλλοντικού θορύβου και άλλες διατάξεις”, η οποία επικαιροποίησε και συμπλήρωσε την Κ.Υ.Α. 17252/1992 (ΦΕΚ 395Β) και θέτει τα ισχύοντα όρια θορύβου στα συγκοινωνιακά και άλλα έργα και τις διαδικασίες απομείωσής του.

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με το Π.Δ. 85/91 (ΦΕΚ 38Α/18.3.91), επιβάλλεται η χρήση ατομικών ακουο-προστατευτικών μέσων όταν η ηχο-έκθεση των εργαζομένων υπερβαίνει τα 90db(A).

Στον πίνακα 9.1, παρατίθεται στη συνέχεια η επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος L_{wA} του εξοπλισμού προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους, σύμφωνα με το άρθρο 8 της Υ.Α. 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418Β/1.10.2003), όπως τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 9272/471/2007 (ΦΕΚ 286Β/2.3.2007).

Πίνακας 9.1.
ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΗ ΣΤΑΘΜΗ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗΣ ΙΣΧΥΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
ΠΡΟΣ ΧΡΗΣΗ ΣΕ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ
(Κ.Υ.Α. 3793/471/2003, ΦΕΚ 1418Β και Κ.Υ.Α. 9272/471/2007, ΦΕΚ 286Β)

Τύπος εξοπλισμού	Καθαρή εγκαταστημένη ισχύς P σε kW	Επιτρεπόμενη στάθμη ακουστικής ισχύος L _{WA} σε dB/1pW
	Ηλεκτρική ισχύς P _{el} ⁽¹⁾ σε kW Μάζα μηχανήματος m σε kg Πλάτος κοπής L σε cm	Κατά τη φάση II από τις 3 Ιανουαρίου 2006
Μηχανήματα συμπίεσης (δονούμενοι οδωστρωτήρες, δονητικές πλάκες, δονούμενοι κριοί)	P ≤ 8	105 ⁽²⁾
	8 < P ≤ 70	106 ⁽²⁾
	P > 70	84 + 11lgP ⁽²⁾
Ερπυστριοφόροι προωθητές γαιών, ερπυστριοφόροι φορτωτές, ερπυστριοφόροι εκσκαφείς - φορτωτές	P ≤ 55	103 ⁽²⁾
	P > 55	84 + 11lgP ⁽²⁾
	P ≤ 55	101 ⁽²⁾
Τροχοφόροι προωθητές γαιών, τροχοφόροι φορτωτές, τροχοφόροι εκσκαφείς - φορτωτές, αναστρεπόμενα οχήματα, ισοπεδωτές, συμπιεστές τύπου φορτωτή για χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων, αντισταθμιζόμενα ανυψωτικά οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης, κινητοί γερανοί, μηχανήματα συμπύκνωσης (μη δονητικοί οδωστρωτήρες), διστρωτήρες οδοποιίας (finishers), συγκροτήματα υδραυλικής ισχύος	P > 55	82 + 11lgP ⁽²⁾
	P ≤ 15	93
	P > 15	80 + 11lgP
Εκσκαφές, αναστρωτήρες για δομικά υλικά, βαρούλκο δομικών κατασκευών, μοτοσκαπτικές φρέζες	m ≤ 15	105
	15 < m < 30	92 + 11lgm ⁽²⁾
	m ≥ 30	94 + 11lgm
Χειροκατευθυνόμενες συσκευές θραύσης σκυροδέματος και αερόσφυρες		96 + lgP
	P _{el} ≤ 2	95 + lgP _{el}
	2 < P _{el} ≤ 10	96 + lgP _{el}
Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη συγκόλλησης και ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη ισχύος	P > 10	95 + lgP _{el}
	P ≤ 15	97
	P > 15	95 + 2lgP
Αεροσυμπιεστές	L ≤ 50	94 ⁽²⁾
	50 < L ≤ 70	98
	70 < L ≤ 120	98 ⁽²⁾
Χλοσκοπτικές μηχανές, μηχανές ξακρίσματος χλοοτάπητα, μηχανές ξακρίσματος παρυφών χλοοτάπητα	L > 120	103 ⁽²⁾

⁽¹⁾ P_{el} για ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη συγκόλλησης: συμβατικό ρεύμα συγκόλλησης πολλαπλασιαζόμενο με τη συμβατική τάση υπό φορτίο για τη χαμηλότερη τιμή του συντελεστή απόδοσης που παρέχει ο κατασκευαστής.

P_{el} για ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη: κύρια ενέργεια σύμφωνα με το εδάφιο 13.3.2 του ISO 8528-1:1993

⁽²⁾ Τα μεγέθη για τη φάση II είναι απλώς ενδεικτικά για τους εξής τύπους εξοπλισμού:

- Δονούμενοι οδωστρωτήρες με βαδίζοντα χειριστή
- Δονητικές πλάκες (>3kW)
- Δονητικοί κριοί
- Προωθητές γαιών (με χαλύβδινες ερπυστρίες)
- Φορτωτές (με χαλύβδινες ερπυστρίες > 55 kW)
- Τροχοφόρα αντισταθμιζόμενα οχήματα με κινητήρα εσωτερικής καύσης
- Διστρωτήρες οδοποιίας (finishers) με πήχεις εξομάλυνσης
- Χειροκατευθυνόμενες συσκευές θραύσης σκυροδέματος με κινητήρα εσωτερικής καύσης και αερόσφυρες (15 < m < 30)
- Μηχανές ξακρίσματος χλοοτάπητα / μηχανές ξακρίσματος παρυφών χλοοτάπητα. Τα οριστικά μεγέθη θα εξαρτηθούν από την τροποποίηση της οδηγίας 2005/88/ΕΚ. Ελλείψει τροποποίησης, τα μεγέθη της φάσης I θα εξακολουθήσουν να ισχύουν και κατά τη φάση II.

Τα προτεινόμενα πρόσθετα ειδικά μέτρα για την προστασία έναντι του θορύβου, που είναι επιπλέον των αναφερόμενων στα προηγούμενα κεφάλαια, έχουν ως εξής:

- 33) Τοποθέτηση ηχοπετασμάτων περιμετρικά των περιοχών κατοικίας στη ζώνη των εργασιών.
- 34) Χρήση κινητών ηχοπετασμάτων γύρω από σημειακές πηγές εκπομπής αυξημένης στάθμης θορύβου.
- 35) Διάταξη των συσσωρευμένων υλικών (π.χ. υλικά εκχωμάτων, σωροί από οπλισμό, σωλήνες κ.α.) στο χώρο του εργοταξίου σε τρόπο ώστε να λειτουργούν προσωρινά και ως ηχοπετάσματα για τη μείωση του θορύβου. Ένας πρακτικός κανόνας στη δημιουργία παρόμοιων προσωρινών ηχοφραγμάτων είναι το μήκος του φράγματος να είναι τουλάχιστο δεκαπλάσιο του ύψους.
- 36) Επιδίωξη διαδοχικής και όχι ταυτόχρονης λειτουργίας περισσότερων του ενός μηχανημάτων που εκπέμπουν αυξημένη στάθμη θορύβου και δονήσεων.
- 37) Τήρηση των ωρών κοινής ησυχίας σε εργασίες του εργοταξίου που παράγουν αυξημένο θόρυβο, σε μια ακτίνα της τάξεως των 50μ. από τις παραπάνω περιο-

χές. Ενδεικτικά αναφέρεται ο περιορισμός της κίνησης των βαρέων οχημάτων ιδιαίτερα τους θερινούς μήνες.

38) Εκπόνηση αναλυτικής κυκλοφοριακής μελέτης για τη διασταύρωση των στοιχείων κυκλοφοριακού φόρτου της παρούσας μελέτης, τη συνεκτίμηση τυχόν πρόσθετων φόρτων που θα τραβήξει η οδός Αγίας Άννας από ήδη κορεσμένους δρόμους της περιοχής και πρόταση των αναγκαίων παρεμβάσεων απομείωσης του θορύβου. Η προτεινόμενη μελέτη θα πρέπει ενδεχόμενα να περιλάβει και μελέτη ηχοπετασμάτων.

39) Εκπόνηση ειδικής μελέτης για την επίστρωση της οδού με ασφαλτοτάπητα που θα εξασφαλίζει τη μείωση των εκπομπών θορύβου. Ο αντιθορυβικός ασφαλτοτάπητας χαρακτηρίζεται από βελτιωμένες ακουστικές συνθήκες και εξασφαλίζει μια μείωση των εκπομπών θορύβου περίπου κατά 3,5dB(A) για όλες τις ταχύτητες κυκλοφορίας. Η σχετική πρόβλεψη υπάρχει ήδη στο σχεδιασμό του έργου (κεφάλαιο 5.1.5).

Με την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας εκτιμάται ότι τα επίπεδα θορύβου στο χώρο των εργασιών κατά τις ώρες λειτουργίας του εργοταξίου θα παραμείνουν στο όριο των 90db(A).

9.11. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΑ ΠΕΔΙΑ

Δεν αναμένονται επιπτώσεις (κεφάλαιο 8.12) και ως εκ τούτου δεν εκτιμάται η ανάγκη εφαρμογής πρόσθετων μέτρων.

9.12. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΝΕΡΑ

Τα προτεινόμενα πρόσθετα μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα νερά είναι σε προσαρμογή με τις διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας και το Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων του Υ.Δ Αττικής, που παρουσιάζεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 7.13 της παρούσας. Τα προτεινόμενα πρόσθετα μέτρα έχουν ως εξής:

40) Οι εργοταξιακές εγκαταστάσεις και ιδίως αυτές που σχετίζονται με τις εργασίες συντήρησης του εξοπλισμού, δεν πρέπει να εγκατασταθούν σε θέσεις που είναι κοντά σε φρεάτια του αποχετευτικού δικτύου, για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο τυχόν απόπλυσης ορυκτελαίων ή άλλων υλικών του εργοταξίου προς τους υδάτινους αποδέκτες και τα υπόγεια νερά.

41) Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η αντιπλημμυρική προστασία των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και του χώρου των εργασιών για αποφευχθούν τυχόν επιπτώσεις στα νερά της περιοχής. Στα πλαίσια αυτά θα πρέπει:

- 40.1) Να διατηρούνται καθαρές από απορρίμματα και λάσπες οι επιφάνειες των φρεατίων της περιοχής, στην περιοχή των εργασιών και σε μια απόσταση της τάξης των 250μ. από τα όρια της.
- 40.2) Να δημιουργηθούν ασφαλείς διαβάσεις πεζών σε θέσεις φρεατίων ή και αποκάλυψης σωληνώσεων δικτύων της περιοχής.
- 40.3) Να λαμβάνεται διαρκής μέριμνα για την απαγωγή των βρόχινων νερών με τακτικό καθαρισμό των φρεατίων και των οχετών.
- 40.4) Να γίνεται άμεση άντληση και απαγωγή προς το ρέμα του Προφήτη Δανιήλ, των όγκων νερού της βροχόπτωσης που θα παραμένουν σε προσωρινά σκάμματα, ή φρεάτια στο χώρο των εργασιών.
- 42) Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για το περιορισμό τυχόν μετακίνησης υλικών ή έκπλυσης στερεοπαροχών προς τα φρεάτια της περιοχής και τους φυσικούς αποδέκτες. Παράλληλα θα πρέπει να αποφεύγεται η απόρριψη επιτόπου πλεοναζουσών ποσοτήτων υλικών και ιδίως σκυροδέματος. Η διαχείριση των πλεονασμάτων από τις μπετονιέρες όπως και η έκπλυση αυτών, θα πρέπει να γίνεται είτε στον προκαθορισμένο και στεγανό χώρο παρασκευής του, είτε στις εγκαταστάσεις του εξωτερικού προμηθευτή του.
- 43) Η διάθεση των λυμάτων του προσωπικού να γίνεται ελεγχόμενα με την εγκατάσταση σε κατάλληλα σημεία χημικών τουαλετών, που το περιεχόμενο τους θα διατίθεται κατά νόμο προς επεξεργασία, στην πλησιέστερη μονάδα επεξεργασίας λυμάτων.
- 44) Κατασκευή διατάξεων καθαρισμού των απορροών αποχέτευσης της οδού Αγίας Άννας που θα καταλήγουν στο ρέμα του Προφήτη Δανιήλ. Οι διατάξεις αυτές προτείνεται να διαμορφωθούν σε κατάλληλη θέση λίγο πριν την κατάληξη των αποχετευτικών δικτύων στο ρέμα και κάθε μία προτείνεται να περιλαμβάνει: φρεάτιο συγκέντρωσης των απορροών με δεύτερο θάλαμο ηρεμίας όπου θα καθιζάνουν τα υλικά στερεοπαροχής και στη συνέχεια με υπερπλήρωση οι απορροές θα καταλήγουν στο ρέμα.

Επισημαίνεται ακόμα η αναγκαιότητα ανάπτυξης φιλοσοφίας εξοικονόμησης νερού στο εργοτάξιο με αξιοποίηση χρησιμοποιημένου νερού για δευτερεύουσες χρήσεις (π.χ. έκπλυσης εξοπλισμού).

Επισημαίνεται τέλος και το πιθανό ενδεχόμενο αξιοποίησης των βαθιών υδροφορέων της περιοχής με γεώτρηση για τις ανάγκες του εργοταξίου. Έχει ήδη αναφερθεί η ύπαρξη μίας υδρογεώτρησης στην περιοχή των εγκαταστάσεων του Αμαξοστασίου της ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε. (Εικ.7.4 & 7.5), πιθανότατα για δευτερεύουσες χρήσεις. Τα ενδεχόμενα αξιοποίησης των υπόγειων νερών της περιοχής για δευτερεύουσες χρήσεις, μπορεί να τεθεί σε συνεργασία με κάποιον από τους υπάρχοντες στην περιοχή του έργου φορείς, ο οποίος θα αξιοποιεί στη συνέχεια το νερό για δικές του χρήσεις (βλ. και κεφάλαιο 8.13). Θα μπορούσε να είναι κάποιος από τους υπάρχοντες συγκοινωνιακούς ή/και δημοτικούς φορείς που διαθέτουν αμαξοστάσια οχημάτων και το νερό να έχει δευτερεύουσες χρήσεις

(έκπλυση οχημάτων). Αυτό βέβαια πρέπει να γίνει με τήρηση των προβλέψεων του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων (κεφάλαιο 7.13.1) και της ισχύουσας νομοθεσίας.

9.13. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Πέραν του αυξημένου θορύβου στη ζώνη όδευσης της νέας διαπλατυσμένης Αγίας Άννας που προτείνεται να αντιμετωπιστεί με την εκπόνηση σχετικής κυκλοφοριακής μελέτης και υιοθέτηση των αναγκαίων παρεμβάσεων, το ενδεχόμενο άλλης μορφής επιπτώσεων στη φάση λειτουργίας του έργου είναι συνάρτηση αφενός μεν της ορθής κατασκευής και ενσωμάτωσης του στο δομημένο περιβάλλον της περιοχής και αφετέρου της ορθής διαχείρισης και λειτουργίας του. Για την πρώτη παράμετρο αναφερθήκαμε στα προηγούμενα κεφάλαια με τα μέτρα ορθής εργοταξιακής πρακτικής. Η παράμετρος ορθής διαχείρισης της λειτουργίας του οδικού άξονα σχετίζεται με τη γενικότερη πολιτική και πρακτική της Διοίκησης που εκφεύγει του σκοπού της παρούσας. Ορισμένες επισημάνσεις που θεωρούμε σκόπιμο να κάνουμε σχετικά με τις ειδικές συνθήκες της περιοχής περιλαμβάνουν:

- Τη σωστή διαχείριση της κυκλοφορίας για την αποφυγή ατυχήματος που μπορεί να προκαλέσει ατμοσφαιρική ρύπανση λόγω και της σύνθεσης της κυκλοφορίας στην περιοχή. Για τα μέτρα αντιμετώπισης έχουν εφαρμογή οι διατάξεις της Κ.Υ.Α. 12044/613/2007 (ΦΕΚ376Β) “Καθορισμός μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης κλπ, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2003/105/ΕΚ, ... κλπ, όπως διορθώθηκε με το ΦΕΚ 2259Β/2007, και της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ.
- Την αναγκαιότητα συστηματικής συντήρησης του νέου οδικού άξονα που θα δημιουργηθεί. Αυτή περιλαμβάνει το οδόστρωμα του άξονα και των παράπλευρων δρόμων, το σύστημα αποχέτευσης της οδού, καθώς επίσης και το πράσινο της νησίδας (άρδευση, λίπανση, καταπολέμηση ασθενειών, κλάδεμα, περιποίηση των φυτών) και την άμεση απομάκρυνση των κάθε φορά υπολειμμάτων (κλαδιά κ.α.).
- Η ολοκλήρωση και λειτουργία του έργου θα δημιουργήσει νέες προοπτικές ανάπτυξης της ευρύτερης περιοχής και η επίδραση θα είναι έμμεση και μακροπρόθεση. Για την αποφυγή αυθαιρεσιών θα πρέπει οι αρμόδιοι για τη διαχείριση του οδικού άξονα να δώσουν έμφαση σε δράσεις έγκαιρου ελέγχου και πρόληψης

Το ενδεχόμενο εφαρμογής πρόσθετων ειδικών μέτρων στη φάση λειτουργίας της οδού είναι συνάρτηση των αποτελεσμάτων της αναλυτικής κυκλοφοριακής μελέτης που προτείνεται στα πλαίσια της παρούσας. Με στοιχεία της προτεινόμενης μελέτης μπορούν να γίνουν αναθεωρήσεις και επανεκτιμήσεις των αποτελεσμάτων που περιέχονται στα κεφάλαια 5.3.2 και 5.3.3 της παρούσας μελέτης. Παράλληλα προτείνεται να συνεχίσουν οι καταγραφές του κυκλοφοριακού φόρτου που γίνονταν ως πρόσφατα από το τμήμα Κυκλοφοριακών Μελετών της Διεύθυνσης Οδικών Υποδομών, του Υπουργείου Υποδομών. Δεν κρίνεται τέλος σκόπιμο να παρακολουθούνται οι εκπομπές ρύπων από την οδική

κυκλοφορία, επειδή σε μικρή απόσταση βρίσκεται ο αντίστοιχος Σταθμός Μέτρησης της Γεωπονικής, που παρακολουθείται από τη Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος του Υ.Π.ΕΝ.

10. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

10.1. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Με τον όρο “Περιβαλλοντική Διαχείριση” έργου νοείται το σύνολο δράσεων που θα υιοθετηθούν από τον Ανάδοχο και το Φορέα του έργου, για την υλοποίηση των προαπαιτούμενων που έχουν καθοριστεί από τη Μ.Π.Ε. και την Κ.Υ.Α. των Περιβαλλοντικών Όρων, με σκοπό τη διασφάλιση της αποτελεσματικής προστασίας του περιβάλλοντος και της εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων. Οι δράσεις αυτές καταγράφονται και κωδικοποιούνται στο Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (Σ.Π.Δ.) που έχει θεσπιστεί με το Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209Α) και αποτελεί το εργαλείο ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στο έργο. Η σύνταξη του Σ.Π.Δ. βασίζεται στις προβλέψεις της Μ.Π.Ε. του έργου, όπως περιέχονται στα κεφάλαια εκτίμησης των επιπτώσεων (κεφάλαιο 8) και προτεινόμενων μέτρων αντιμετώπισης τους (κεφάλαιο 9) και ουσιαστικά περιλαμβάνει την υιοθέτηση - αποδοχή από τον Φορέα και τον Ανάδοχο του έργου των αναγκαίων δράσεων περιβαλλοντικής προστασίας σε όλες τις φάσεις του έργου, αλλά και τη δέσμευση του για την εφαρμογή τους.

Το Σ.Π.Δ. στοχεύει στην ελαχιστοποίηση των αποβλήτων, των θορύβων και των οχλήσεων που προκύπτουν από την κατασκευή και λειτουργία του οδικού άξονα, στην προστασία των αρχαιοτήτων και των μνημείων της πολιτιστικής κληρονομιάς που υπάρχουν στην περιοχή, ή/και ανευρέθηκαν κατά την περίοδο της κατασκευής, στη συντήρηση των χώρων πρασίνου και στην ορθολογική διαχείριση των πρώτων υλών και των φυσικών πόρων που απαιτούνται για τη λειτουργία του έργου.

Το Σ.Π.Δ. περιλαμβάνει τελικά την κωδικοποίηση των δράσεων απομείωσης των επιπτώσεων και ορθής ένταξης του έργου στο περιβάλλον της περιοχής, υπό τη μορφή δήλωσης – δέσμευσης του Αναδόχου / Φορέα του έργου για την εφαρμογή τους.

Το προτεινόμενο γενικό περίγραμμα διάρθρωσης του Σ.Π.Δ. έχει ως εξής:

- Υιοθέτηση από τον Ανάδοχο και το Φορέα του έργου της αναγκαιότητας εφαρμογής δράσεων περιβαλλοντικής προστασίας κατά την κατασκευή και λειτουργία του και δήλωση συμμόρφωσής του με τα προβλεπόμενα στη Μ.Π.Ε. και τις δεσμεύσεις των Περιβαλλοντικών Όρων.
- Αναφορά στην ισχύουσα εθνική και κοινοτική νομοθεσία που έχει εφαρμογή.
- Έλεγχος και ανασκόπηση των προβλέψεων της Μ.Π.Ε. επί των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, αποδοχή των δράσεων περιβαλλοντικής προστασίας που περιγράφονται στους Π.Ο. και δέσμευση για την εφαρμογή τους.
- Διατύπωση των συγκεκριμένων δράσεων που θα αναληφθούν κατά τομέα περιβαλλοντικής επίδρασης, οριοθέτηση των στόχων και των σκοπών τους και εκτίμηση του βαθμού αποτελεσματικότητας και των δυνατοτήτων εφαρμογής τους.
- Σύνταξη του Προγράμματος Παρακολούθησης των περιβαλλοντικών παραμέτρων, με βάση τις κατευθύνσεις που δίδονται στη συνέχεια, στο κεφάλαιο 10.2 της παρούσας, σε προσαρμογή με την εργοταξιακή πρακτική που δηλώνεται ότι θα εφαρμοστεί.

- Καθορισμός των όρων, των μέσων και των διαδικασιών εφαρμογής των δράσεων αυτών και ορισμός Υπεύθυνου Εκπροσώπου του Αναδόχου, επιτόπου του έργου, για τη διαχείριση και εφαρμογή του Σ.Π.Δ.
- Προσδιορισμός των παραμέτρων, στοιχείων και δεικτών του περιβάλλοντος που θα παρακολουθούνται στη φάση κατασκευής με ανάλυση της συχνότητας των μετρήσεων, των μεθόδων των μετρήσεων και της αξιοπιστίας των καταγραφών.
- Σύνταξη και υποβολή αρμοδίως Περιοδικών Εκθέσεων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του έργου με αναφορά στα βήματα εφαρμογής του Σ.Π.Δ., αξιολόγηση των αποτελεσμάτων τους, τυχόν διαφοροποιήσεις που έχουν προκύψει κατά τη διαδικασία εφαρμογής, καθώς και τα ποσοτικά δεδομένα (μετρήσεις κλπ.), που αφορούν τις περιβαλλοντικές δράσεις του έργου.

Η σύνταξη και η εφαρμογή του Σ.Π.Δ. μπορεί να γίνει ακολουθώντας το πρότυπο ISO 14001:2004. Το πρότυπο ISO 14001:2004 προτείνει ένα ολοκληρωμένο, κάθετο σύστημα βάσει του οποίου οι εταιρίες διαχειρίζονται το περιβάλλον και συμμορφώνονται προς τις ισχύουσες εθνικές και ευρωπαϊκές νομοθετικές απαιτήσεις. Πολλές τεχνικές εταιρείες και εταιρείες διαχείρισης μεγάλων οδικών αξόνων (ΑΤΤΙΚΗ ΟΔΟΣ Α.Ε., ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε., κ.α.), έχουν ήδη πιστοποιηθεί με το συγκεκριμένο πρότυπο και εφαρμόζουν συστηματοποιημένη πρακτική περιβαλλοντικής διαχείρισης στα έργα τους.

10.2. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Το Σ.Π.Δ. θα πρέπει να περιλαμβάνει και Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης, με βάση το οποίο θα ελέγχεται η εφαρμογή και τα αποτελέσματα εφαρμογής των περιβαλλοντικών δράσεων που περιλαμβάνει. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω παρακολούθησης συγκεκριμένων δράσεων και μέτρησης συγκεκριμένων δεικτών, που να μπορούν να διασφαλίσουν μία αξιόπιστη σχέση μεταξύ των συνολικών δράσεων του σχεδίου και των επιπτώσεων που θα παρακολουθούνται. Το Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης είναι τελικά ένας απολογιστικός κατάλογος δράσεων και μετρήσεων που θα συντάσσεται περιοδικά και θα κοινοποιείται αρμοδίως με τις Περιοδικές Εκθέσεις Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του έργου που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο.

Το προτεινόμενο γενικό περίγραμμα διάρθρωσης του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης για τη φάση κατασκευής του συγκεκριμένου έργου περιλαμβάνει την παρακολούθηση των παρακάτω ενεργειών, παραμέτρων και δεικτών:

- Αδειοδοτήσεων, εγκρίσεων και σχετικών νομικών διατυπώσεων για την ομαλή εξέλιξη της κατασκευής.
- Πορείας εξέλιξης του έργου.
- Διαδικασίας εφαρμογής ορθής εργοταξιακής πρακτικής, ειδικότερα στη διαχείριση των άχρηστων υλικών, των προσωρινών εκχωμάτων, των χρησιμοποιηθέντων λιπαντικών και των αποβλήτων μηχανολογικού εξοπλισμού και εργασιών.
- Μέτρων περιορισμού της διαρροής ρύπων, υλικών και απορριμμάτων στον αέρα, το νερό και το έδαφος.
- Μέτρων ασφαλείας (περιφράξεις, σημάνσεις κ.α.).

- Δεικτών περιβαλλοντικής επιβάρυνσης του αέρα από τις εργασίες κατασκευής και συγκεκριμένα των εκπεμπόμενων ρύπων, της σκόνης και του θορύβου.
- Δράσεων απορρύπανσης και αποκατάστασης που έγιναν ή θα γίνουν, με σχετικό χρονοδιάγραμμα εφαρμογής, τόσο των ήδη καθορισμένων από το Σ.Π.Δ., όσο και αυτών που απαιτούνται λόγω έκτακτων συνθηκών.

Στη φάση λειτουργίας του έργου δεν εκτιμάται η αναγκαιότητα εφαρμογής ειδικού Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης αποκλειστικά για το συγκεκριμένο έργο. Ο νέος, αναβαθμισμένος οδικός άξονας της Αγίας Άννας θα ενταχθεί στη διαχείριση των αστικών οδικών υποδομών που ενεργείται από το αρμόδιο Υπουργείο Υποδομών, μέσω της οποίας γίνεται η διαχείριση της λειτουργίας και του περιβαλλοντικού τους αποτυπώματος.

11. ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφονται κωδικοποιημένα τα αποτελέσματα και οι προτάσεις της Μ.Π.Ε., με τη μορφή περιβαλλοντικών όρων. Τα αναφερόμενα στη συνέχεια προτείνονται ως σχέδιο (μη δεσμευτικό), που συντάχθηκε με βάση τη δομή των πλέον πρόσφατων Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων που έχουν εκδοθεί από τη Διεύθυνση Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης (Δι.ΠΑ.) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Υ.Π.ΕΝ). Η πρόταση σχεδίου που παρουσιάζουμε αφορά στο αποφασιστικό μέρος της κανονιστικής πράξης που θα εκδοθεί και δεν περιλαμβάνει τη νομοθεσία, τα έγγραφα αλληλογραφίας και διαβούλευσης που θα γίνουν, καθώς και την περιγραφή του έργου που έχει δοθεί αναλυτικά στα κεφάλαια 5 και 6 της παρούσας.

Θέμα Απόφασης:

“Ανανέωση, τροποποίηση και κωδικοποίηση των περιβαλλοντικών όρων που έχουν επιβληθεί με τις με αρ. 102214/31-8-2001 ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για το έργο «Οδός Αγίας Άννης από Λεωφόρο Αθηνών μέχρι Άγιο Ιωάννη Ρέντη» και 101918/25-9-2001 ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για το έργο «Οδός Μακρυγιάννη – Ταύρου.

Έκδοση Περιβαλλοντικών Όρων για το έργο «Διαπλάτυνση της Οδού Μαρκόني - Αγ. Άννας από την Λ. Αθηνών μέχρι τη διασταύρωση της με την Οδό Μακρυγιάννη –Ταύρου (συμπεριλαμβανομένου του τμήματος της οδού Μακρυγιάννη – Ταύρου από την οδό Αγ. Άννας μέχρι τον Α/Κ με Λ. Κηφισού και εξαιρουμένου του τμήματος από την Ιερά Οδό μέχρι την Οδό Ορφέως)”.

ΣΗΜ: 1) Η πρώτη ΚΥΑ υπέστη αργότερα τροποποίηση με την ΚΥΑ με αρ. 129510/17-7-2007, λόγω εξαίρεσης του τμήματος της Αγίας Άννας από Ιερά Οδό ως Οδό Ορφέως που κατασκευάζεται ξεχωριστά. Η τροποποιητική ΚΥΑ δεν κρίνεται σκόπιμο να τροποποιηθεί με την προς έκδοση Απόφαση επειδή αφορά αντικείμενο που έχει διακριθεί και δεν περιλαμβάνεται στην παρούσα.

2) Η δεύτερη αναφερόμενη ΚΥΑ (101918/25-9-2001), συμπεριλαμβάνεται στην τροποποίηση λόγω επέμβασης από το προτεινόμενο έργο σε τμήμα της οδού Μακρυγιάννη – Ταύρου, την οποία αφορά.

παραγρ.2: Θεσμοθετημένα βασικά χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου καθώς και των ευαίσθητων στοιχείων του περιβάλλοντος της.

2.1: Χωρικός σχεδιασμός και χρήσεις γης:

Το έργο χωροθετείται στα όρια των Δήμων Περιστερίου, Αθηναίων, Αιγάλεω, Μοσχάτου – Ταύρου και Νίκαιας – Ρέντη της Περιφερειακής Ενότητας Αττικής. Η οδός Αγίας Άννας στο μεγαλύτερο μήκος της διαδρομής της αποτελεί το όριο των παραπάνω δήμων, ενώ στο καταληκτικό τμήμα της, μετά τη διασταύρωση με τη Λεωφόρο Πέτρου Ράλλη, χωροθετείται εξ’ ολοκλήρου μέσα στα όρια του δήμου Νίκαιας – Ρέντη.

Το έργο βρίσκεται στην περιοχή του Ελαιώνα, μια εκτεταμένη, κεντρική και υποβαθμισμένη περιοχή του οικιστικού ιστού της πρωτεύουσας, σε μικρή απόσταση από το κέντρο της και στις εξόδους του προς τα δυτικά και νότια. Είναι μια περιοχή διάσπαρτη από αρχαία και ιστορικά μνημεία, που λόγω απρογραμματίστης αλλαγής χρήσης τις τελευταίες δεκαετίες, έχει υποστεί κερματισμό και υποβάθμιση που επιβαρύνει το σύνολο του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της Αθήνας.

Ο Ελαιώνας πολεοδομικά ρυθμίζεται από δύο Προεδρικά Διατάγματα (Π.Δ. της 20-9-1995, ΦΕΚ 1049Δ και Π.Δ. της 21-6-1996, ΦΕΚ 742/Δ) και τις τροποποιήσεις που επακολούθησαν. Πρόσφατα ο Ελαιώνας περιλήφθηκε στο Νέο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας – Αττικής, με το οποίο καθορίστηκε ως: *«περιοχή στρατηγικής σημασίας για την ενίσχυση της αναπτυξιακής δυναμικής και ανταγωνιστικότητας της Περιφέρειας και περιοχή διάσυνδεσης των Κέντρων Αθήνας και Πειραιά».*

2.2 Στοιχεία περιβαλλοντικής ευαισθησίας περιοχής του έργου:

Η περιβαλλοντική ευαισθησία της περιοχής του έργου ανάγεται κατά βάση στο ατμοσφαιρικό, στο ακουστικό και στο ανθρωπογενές περιβάλλον της, δεδομένου ότι είναι μια περιοχή πλήρως αστικοποιημένη και το φυσικό περιβάλλον της έχει από χρόνια αλλοιωθεί. Μικρό τμήμα της περιοχής, κατά μήκος της διαδρομής του ρέματος Προφήτης Δανιήλ διατηρεί στοιχεία φυσικού περιβάλλοντος και επιβάλλεται να προστατευθεί, μέσω μέτρων που θεσπίζονται με την παρούσα.

Το ατμοσφαιρικό και ακουστικό περιβάλλον της περιοχής είναι υποβαθμισμένα, λόγω των εκπομπών θερμότητας και ρύπων από την αυξημένη οδική κυκλοφορία, που χαρακτηρίζεται και από μεγάλο ποσοστό βαρέων οχημάτων, η οποία δυσχεραίνεται από την ανεπάρκεια του οδικού δικτύου. Ανάλογα επιβαρημένο είναι και το ανθρωπογενές περιβάλλον της περιοχής, μιας περιοχής που συγκεντρώνει σημαντικές εμπορικές και μεταποιητικές χρήσεις, αλλά και χρήσεις κατοικίας, οι λειτουργίες του οποίου δυσχεραίνονται από την έντονη υποβάθμιση.

Ιδιαίτερο στοιχείο περιβαλλοντικής ευαισθησίας συνιστά και η ιστορική και πολιτιστική αξία της περιοχής, που είναι διάσπαρτη από αρχαιότητες και μνημεία, η προστασία και ανάδειξη των οποίων επιβάλλεται, μέσω μέτρων που θεσπίζονται με την παρούσα.

παραγρ.3: Οριακές τιμές εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα, στα ύδατα, στο έδαφος, στάθμης θορύβου και δονήσεων και ποιότητας περιβάλλοντος.

3.1 Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας αναφέρονται στις ακόλουθες διατάξεις:

3.1.1 ΚΥΑ Η.Π. 22306/1075/Ε103/2007 (ΦΕΚ 920/Β/2007) «Καθορισμός τιμών στόχων και ορίων εκτίμησης των συγκεντρώσεων του αρσενικού, του καδμίου, του υδραργύρου, του νικελίου και των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2004/107/ΕΚ “Σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα” του Συμβουλίου της 15^{ης} Δεκεμβρίου 2004 των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων».

- 3.1.2 ΚΥΑ Η.Π. 14122/549/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 488/Β/30.3.2011) «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ “για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη” του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21^{ης} Μαΐου 2008».
- 3.2 Για τις σημειακές εκπομπές στερεών εν αιωρήσει (σκόνη) από εργοτάξια του έργου ισχύει το όριο των 100 mg/m³, που καθορίζεται από το άρθρο 2 παράγ. δ΄ του Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293/Α/1981) «Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών ...».
- 3.3 Για τις εκπομπές θορύβου του εξοπλισμού που χρησιμοποιείται σε εξωτερικούς χώρους κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου ισχύουν τα προβλεπόμενα από την ΚΥΑ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418/Β/2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους», όπως τροποποιήθηκε από την Υ.Α. 9272/471/07 (ΦΕΚ 286/Β/2007) «Τροποποίηση του άρθρου 8 της υπ αριθμ. 37393/2028/2003 Κ.Υ.Α. (1418/Β), 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 14ης Δεκεμβρίου 2005».
- 3.4 Για τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια θορύβου εργοταξίων και εγκαταστάσεων του έργου ισχύουν τα προβλεπόμενα από το άρθρο 3 του Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293/Α/1981).

παραγρ.4: Όροι, μέτρα και περιορισμοί που πρέπει να λαμβάνονται για την ελαχιστοποίηση και την αντιμετώπιση των δυνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

4.1. Γενικές ρυθμίσεις

- 4.1.1 Οι φορείς υλοποίησης και λειτουργίας του έργου και κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο στον οποίο έχει ανατεθεί μέρος της υλοποίησης και λειτουργίας αυτού, φέρουν την ευθύνη για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών (εφεξής «περιβαλλοντικών όρων») που επιβάλλονται με την παρούσα απόφαση, κατά το μέρος που τους αντιστοιχεί. Οι φορείς υλοποίησης και λειτουργίας υποχρεούνται να προβαίνουν σ' όλες τις απαραίτητες ενέργειες για την εξασφάλιση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων από τα εν λόγω φυσικά ή νομικά πρόσωπα.
- 4.1.2 Οι φορείς υλοποίησης και λειτουργίας του έργου υποχρεούνται να ορίσουν αρμόδιο υπάλληλο για την παρακολούθηση της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων, μέτρων και περιορισμών που τίθενται με την παρούσα απόφαση, το οποίο και θα πρέπει να γνωστοποιηθεί στην Διεύθυνση Περιβαλλοντικών Αδειοδοτήσεων (Δι.Π.Α.) και την Ειδική Υπηρεσία Επιθεωρητών Περιβάλλοντος (ΕΥΕΠ) του Υ.Π.ΕΝ.
- 4.1.3 Οι φορείς υλοποίησης και λειτουργίας του έργου και κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο στον οποίο έχει ανατεθεί μέρος της υλοποίησης και λειτουργίας αυτού (αναφερόμενοι στο εξής συλλογικά ως «φορείς υλοποίησης και λειτουργίας του έργου»)

υποχρεούνται στην τήρηση των διατάξεων της κείμενης περιβαλλοντικής νομοθεσίας που έχουν εφαρμογή στην περίπτωση του έργου, ανεξαρτήτως από την ύπαρξη σχετικής ρητής αναφοράς στους περιβαλλοντικούς όρους του.

4.1.4 Κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου να γίνουν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:

- η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων, και
- η αντιμετώπιση και αποκατάσταση δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων που οφείλονται στην κατασκευή και λειτουργία του έργου.

4.1.5 Από τον προϋπολογισμό για την κατασκευή και λειτουργία του έργου, να εξασφαλίζονται κατά προτεραιότητα οι απαιτούμενες δαπάνες για τα έργα και δραστηριότητες που απαιτούνται για την εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων (έργα φύτευσης, διαμόρφωσης κλπ), τα οποία θα πρέπει να υλοποιούνται κατά προτεραιότητα έναντι των λοιπών εργασιών του έργου. Το κόστος εφαρμογής των περιβαλλοντικών όρων να περιληφθεί στον προϋπολογισμό του έργου προ της έναρξης υλοποίησής του.

4.1.6 Σε περίπτωση που στο πλαίσιο του έργου απαιτηθεί η πραγματοποίηση έργων ή δραστηριοτήτων πέραν αυτών που καλύπτονται από την παρούσα Απόφαση, συμπεριλαμβανομένης και της βελτίωσης, εκσυγχρονισμού, επέκτασης ή τροποποίησής του, η περιβαλλοντική αδειοδότησή τους θα γίνεται από την Αρχή που είναι αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του συνολικού έργου.

4.1.7 Για οποιαδήποτε έργο ή δραστηριότητα που υλοποιείται, ή λειτουργεί στο πλαίσιο του έργου, θα πρέπει να έχουν εξασφαλισθεί εγκαίρως όλες οι προβλεπόμενες από την κείμενη νομοθεσία άδειες και εγκρίσεις, και να ευρίσκονται σε ισχύ καθ' όλο το διάστημα υλοποίησης ή λειτουργίας της δραστηριότητας του έργου, ή δραστηριότητας που αφορούν. Η παρούσα απόφαση δεν απαλλάσσει τους ενδιαφερόμενους από την υποχρέωση να εφοδιαστούν με άδειες, ή εγκρίσεις από άλλες Δημόσιες Αρχές εάν αυτό απαιτείται από τις κείμενες διατάξεις.

4.1.8 Προ της έναρξης υλοποίησης του έργου να τηρηθούν τα προβλεπόμενα από την ΥΑ 15277/2012 (ΦΕΚ 1077/Β/9-4-2012) όπως εκάστοτε ισχύει. Για τα τμήματα του έργου που τυχόν χωροθετούνται εντός εκτάσεων δασικού χαρακτήρα, η παρούσα Απόφαση αποτελεί και έγκριση επέμβασης του έκτου κεφαλαίου του Ν. 998/1979, κατά τα προβλεπόμενα από το άρθρο 12 του Ν.4014/2011 και το άρθρο 3 (παρ. 2 και 3) της ΥΑ 15277/2012. Στην περίπτωση αυτή πριν την έναρξη υλοποίησης του έργου να τηρηθούν τα προβλεπόμενα από την ΥΑ 15277/2012 (ΦΕΚ 1077/Β/9-4-2012), όπως εκάστοτε ισχύει.

4.1.9 Κατά τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας του έργου να εξασφαλίζεται η επικοινωνία μεταξύ κατοικημένων περιοχών.

4.1.10 Τα μέτρα προστασίας και αποκατάστασης του περιβάλλοντος που προτείνονται από τη Μ.Π.Ε. του έργου, ισχύουν εφόσον εξειδικεύουν όρους της παρούσας Απόφασης και δεν έρχονται σε αντίθεση με άλλους όρους αυτής.

4.2. Φάση κατασκευής του έργου

4.2.1 Χρήση φυσικών πόρων και εξοικονόμηση ενέργειας

4.2.1.1 Τα απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου αδρανή υλικά να εξασφαλισθούν είτε από τα υλικά εκσκαφών του ίδιου, είτε από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής, υπό την προϋπόθεση ότι διαθέτουν εν ισχύ περιβαλλοντική αδειοδότηση και ότι η λήψη των υλικών δεν έρχεται σε αντίθεση με τις προβλέψεις αυτής (πχ αποφυγή υπέρβασης της περιοχής λήψης υλικών ή των επιτρεπόμενων ποσοτήτων τους).

4.2.1.2 Το μη πόσιμο νερό το οποίο απαιτείται για τις ανάγκες του έργου (διαβροχή χωματόδρομων, σκυροδετήσεις κλπ), σε περίπτωση που δεν είναι οικονομοτεχνικώς δυνατόν να εξασφαλισθεί μέσω υφιστάμενων δικτύων, να λαμβάνεται είτε από νομίμως υφιστάμενες γεωτρήσεις της περιοχής, είτε από νέες γεωτρήσεις, και μετά από εξασφάλιση των σχετικών αδειών εκτέλεσης έργου αξιοποίησης υδατικών πόρων και χρήσης νερού. Οι δεξαμενές αποθήκευσης του εν λόγω νερού θα πρέπει να είναι προσωρινού χαρακτήρα (πχ πλαστικές, πτυσσόμενες), εκτός εάν χρησιμοποιούνται υφιστάμενες δεξαμενές. Δεν επιτρέπεται η χρήση του νερού που λαμβάνεται για το έργο για οποιαδήποτε άλλη χρήση πέραν της κάλυψης των κατασκευαστικών αναγκών του και της πυρόσβεσης, ενώ οι σχετικές διατάξεις υδροληψίας θα πρέπει να απομακρυνθούν μετά την υλοποίηση του τμήματος του έργου το οποίο εξυπηρετούν.

4.2.2 Διαχείριση στερεών αποβλήτων

4.2.2.1 Ο ανάδοχος του έργου οφείλει να μεριμνά για τη διατήρηση της καθαριότητας στους χώρους που διαχειρίζεται. Κάθε είδους απορρίμματα, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά, μηχανήματα κλπ, να συλλέγονται και ν' απομακρύνονται από το χώρο του έργου, κατά τα προβλεπόμενα από τις κείμενες διατάξεις.

4.2.2.2 Τα υλικά εκσκαφής από την κατασκευή του έργου που δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για τις ανάγκες του (υλικά από καθαιρέσεις, υλικά εκσκαφής σαθρών επιφανειακών υλικών και υλικών παλαιών επιχωματώσεων), να απομακρυνθούν από την περιοχή και να διατεθούν σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909Β) και στο Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24Α), όπως εκάστοτε ισχύουν.

4.2.2.3 Δεν επιτρέπεται η έστω και προσωρινή απόθεση υλικών που σχετίζονται με το έργο (υλικά προς χρήση σ' αυτό ή προερχόμενα από χωματουργικές εργασίες του) εντός της ενεργής κοίτης τυχόν υδατορεμάτων της περιοχής. Δεν επιτρέπεται επίσης η έστω και προσωρινή απόθεση υλικών που σχετίζονται με το έργο (υλικά προς χρήση σ' αυτό ή προερχόμενα από χωματουργικές εργασίες του), εκτός της ζώνης κατάληψης του έργου καθώς και σε τμήματα του υδρογραφικού δικτύου.

4.2.2.4 Τα στερεά απόβλητα που προσομοιάζουν με αστικά, θα πρέπει να συλλέγονται και να οδηγούνται για διάθεση σε εγκεκριμένο χώρο διάθεσης αστικών αποβλήτων (πχ ΧΥΤΑ ή ΧΥΤΥ). Σε κάθε περίπτωση η διαχείριση των μη επικίνδυνων

αποβλήτων πραγματοποιείται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909Β) και στο Ν. 4042/2012 (ΦΕΚ 24Α), όπως εκάστοτε ισχύουν.

4.2.2.5 Η διαχείριση των αποβλήτων που εμπίπτουν στις διατάξεις του Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179/Α/2001) περί εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων, όπως εκάστοτε ισχύει, πραγματοποιείται σύμφωνα με τις διατάξεις του νόμου αυτού και τις κανονιστικές πράξεις που έχουν εκδοθεί κατ' εξουσιοδότηση του, και σύμφωνα με τις απαιτήσεις και προδιαγραφές των αντίστοιχων εγκεκριμένων από το ΥΠΕΚΑ συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.

4.2.2.6 Η διαχείριση τυχόν επικινδύνων αποβλήτων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

4.2.3 Διαχείριση αστικών λυμάτων και υγρών αποβλήτων

4.2.3.1 Οι τουαλέτες των εργοταξίων του έργου θα πρέπει να είναι του τύπου χημικής επεξεργασίας.

4.2.3.2 Απαγορεύεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους λιπαντικά έλαια, καύσιμα κλπ, καθώς και η απόρριψή τους επί του εδάφους. Τα προς χρήση ορυκτέλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία σε στεγασμένο χώρο, ενώ τα χρησιμοποιημένα ορυκτέλαια και οι διαρροές τους να συγκεντρώνονται και να διατίθενται σύμφωνα με τις διατάξεις του Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Β), καθώς και των ΚΥΑ 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383Β), της ΚΥΑ 24944/1159/2006 (ΦΕΚ 791Β) και της ΚΥΑ 8668/2007 (ΦΕΚ 287Β).

4.2.3.3 Δεν επιτρέπεται η εκτέλεση εργασιών συντήρησης οχημάτων ή αυτοκινούμενων μηχανημάτων, συμπεριλαμβανομένης και της αλλαγής των λιπαντικών ελαίων τους, εκτός των κυρίων εργοταξίων του έργου. Για την αποτροπή της ρύπανσης των επιφανειακών ή υπογείων υδάτων από διαρροές λιπαντικών ελαίων, ή γενικότερα από υγρά απόβλητα προερχόμενα από εργασίες συντήρησης του αυτοκινούμενου μηχανολογικού εξοπλισμού, να τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις προσωρινές στεγανές δεξαμενές συγκέντρωσης των διαρροών τους. Τα προς χρήση και προς απόσυρση λιπαντικά έλαια να φυλάσσονται σε κλειστά δοχεία ευρισκόμενα σε χώρους στεγασμένους και με στεγανό δάπεδο.

4.2.3.4 Η διαχείριση και διάθεση των Αποβλήτων Ελαίων των μηχανημάτων, οχημάτων και εν γένει του εξοπλισμού του έργου να πραγματοποιείται σύμφωνα με το Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Α), όπως εκάστοτε ισχύει. Τα προβλεπόμενα από το εν λόγω Π.Δ. έντυπα αναγνώρισης αποβλήτων λιπαντικών ελαίων, θα πρέπει να τηρούνται στο εργοτάξιο του έργου για όλο το διάστημα ισχύος της παρούσας Απόφασης. Επιπλέον θα πρέπει να τηρείται στο εργοτάξιο βιβλίο με αριθμημένες σελίδες και θεωρημένο από το Τμήμα Έλεγχου, Μετρήσεων και Υδροοικονομίας Περιβάλλοντος της Περιφερειακής Ενότητας Ανατολικής και Δυτικής Αττικής, στο οποίο θα καταγράφονται τα στοιχεία σχετικά με την αγορά νέων ελαίων, τη διάθεση των μεταχειρισμένων, και την αντιμετώπιση τυχόν περιστατικών διαρροών, όπως: είδος, ημερομηνία, ποσότητα και λόγος αγοράς, απόσυρσης ή διαρροής

ελαίων, τρόπος διάθεσης αποσυρόμενων ελαίων και τυχόν προϊόντων διαρροής τους, ενώ ειδικά για την τελευταία περίπτωση θα πρέπει να παρέχεται συνοπτική αναφορά στον τρόπο αντιμετώπισης της διαρροής.

4.2.3.5 Για την αποφυγή ρύπανσης του εδάφους και των υδάτων από τυχόν διαρροές καυσίμων ή λιπαντικών, να γίνεται χρήση σε περίπτωση εκδήλωσης διαρροών απορροφητικών υλικών κατάλληλων για τη δέσμευση αυτών (π.χ. πριονίδι, άμμος κλπ), τα οποία θα πρέπει να τηρούνται εντός των εργοταξίων. Μετά από τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά πρέπει θα συλλέγονται σε υδατοστεγή δοχεία και εν συνεχεία να υφίστανται διαχείριση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/2004.

4.2.4 Περιορισμός εκπομπών στην ατμόσφαιρα, δονήσεων, θορύβου και ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

4.2.4.1 Τα οχήματα, μηχανήματα και εν γένει ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στο έργο θα πρέπει να τηρούνται σε καλή κατάσταση, με εκτέλεση της απαιτούμενης κατά τις κατασκευαστικές προδιαγραφές συντήρησης, ώστε να ελαχιστοποιούνται οι ατμοσφαιρικές εκπομπές.

4.2.4.2 Για τον περιορισμό της εκπεμπόμενης λόγω των εργασιών σκόνης να τηρούνται τα ακόλουθα:

- i. Οι μονάδες παραγωγής αδρανών (σπαστηριοτριβεία) που τυχόν ενεργοποιηθούν στο πλαίσιο του έργου να έχουν σύστημα διαβροχής και συγκράτησης σκόνης, και οι πάσης φύσεως μεταφορικές ταινίες αδρανών να είναι καλυμμένες.
- ii. Κατά την μεταφορά χύδην αδρανών υλικών οι καρότσες των οχημάτων μεταφοράς τους να είναι καλυμμένες.
- iii. Να γίνεται συστηματική διαβροχή των σωρών αδρανών υλικών και των χωμάτων οδών που χρησιμοποιούνται από οχήματα του έργου, ιδίως κατά την περίοδο από αρχές Ιουνίου έως τέλη Σεπτεμβρίου.
- iv. Οι εργασίες εκσκαφών, κατασκευών και μεταφοράς υλικών να συντονίζονται κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να περιορίζεται κατά το δυνατόν το διάστημα παραμονής των αδρανών υλικών σε σωρούς.

4.2.4.3 Απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση άχρηστων υλικών (λάστιχα, λάδια κλπ) στην περιοχή του έργου.

4.2.4.4 Να τηρούνται τα όρια θορύβου σύμφωνα με το Π.Δ. 1180/1981 (ΦΕΚ 293Α), και τα προβλεπόμενα από τις λοιπές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, όπως: η χρήση μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου που φέρουν τη σήμανση CE και στα οποία αναγράφεται η εγγυημένη στάθμη ηχητικής ισχύος, η τήρηση των ωρών κοινής ησυχίας, η χρήση προσωρινών αντιθορυβικών πετασμάτων σε περίπτωση πρόκλησης ανεπίτρεπτα υψηλής στάθμης θορύβου κλπ.

- 4.2.4.5 Η μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου των εργοταξίων και εγκαταστάσεων του έργου, θα πρέπει να ευρίσκεται εντός των ορίων που ορίζονται από το Π.Δ. 1180/1981, όπως εκάστοτε ισχύει, αναλόγως της περιοχής εκτέλεσης των εργασιών.
- 4.2.4.6 Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται σε εξωτερικούς χώρους του έργου, θα πρέπει να συμμορφώνονται ως προς τις ηχητικές εκπομπές προς τα οριζόμενα από την ΚΥΑ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418Β), ή τις εκάστοτε ισχύουσες σχετικές διατάξεις. Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου.
- 4.2.5 Περιορισμός των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον και στη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής.
- 4.2.5.1 Η οποιαδήποτε φθορά φυσικής βλάστησης κατά την υλοποίηση του έργου να περιορισθεί στην ελάχιστη δυνατή, και εντός της ζώνης κατάληψής του, ήτοι εντός των ορίων των χώρων για τους οποίους έχει εκδοθεί πρωτόκολλο εγκατάστασης σε περίπτωση που είναι δασικού χαρακτήρα, ή έχει εξασφαλισθεί η δυνατότητα νόμιμης χρήσης τους σε περίπτωση που είναι μη δασικού χαρακτήρα (π.χ. με απαλλοτρίωση, παραχώρηση, σύσταση δουλείας κλπ).
- 4.2.5.2 Η υλοτομία, εκρίζωση και γενικότερα οποιαδήποτε φθορά τυχόν δασικών θάμνων και δένδρων, και η διάθεση των προϊόντων υλοτομίας, να γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και τις υποδείξεις της αρμόδιας Δασικής Υπηρεσίας.
- 4.2.5.3 α. Τα εργοτάξια να εγκατασταθούν σε γήπεδα στερούμενα φυσικής θαμνώδους ή δενδρώδους βλάστησης (πχ κενά οικοπέδα, αγροί, χέρσες ή χορτολιβαδικές εκτάσεις).
- β. Απαγορεύεται η εγκατάσταση εργοταξίων σε κοίτες ρεμάτων, σε υγροτοπικές περιοχές και σε απόσταση μικρότερη των 500μ. από αυτές, καθώς και εντός δασικών εκτάσεων.
- γ. Τα γήπεδα εργοταξίων που πρόκειται να αποδοθούν σε καλλιέργεια μετά το πέρας της χρήσης τους, να αποκατασταθούν με απλή διάστρωση φυτικής γης επί του συνόλου της επιφανείας που αποψιλώθηκε για την εγκατάστασή τους. Στην περίπτωση που δεν πρόκειται να αποδοθούν σε καλλιέργεια η διάστρωση φυτικής γης θα πρέπει να συνδυασθεί κατ' ελάχιστο με σπορά αγρωστωδών ειδών.
- 4.2.5.4 Ο φορέας υλοποίησης του έργου οφείλει, το αργότερο ένα (1) μήνα προ της προγραμματισμένης εγκατάστασης του εξοπλισμού στα εργοτάξιά του, να υποβάλλει προς έγκριση στην ΔΙ.Π.Α. του Υ.Π.Α.Π.ΕΝ Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕ.ΠΕ.Μ.), σε τρία (3) τουλάχιστον αντίτυπα σε έντυπη και ψηφιακή μορφή, η οποία θα αφορά την όλη οργάνωση των εργοταξίων (εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί, κινητά γραφεία που τυχόν εγκατασταθούν, χώροι απόθεσης υλικών, και εν γένει διαρρύθμιση του χώρου) και ιδιαίτεως τα μέτρα που θα ληφθούν για την εφαρμογή των όρων της παρούσας Απόφασης (χωροθέτηση

και χαρακτηριστικά δεξαμενής ή τάφρου ηρεμίας για τα παραπροϊόντα πλύσης αδρανών, διαχείριση λιπαντικών ελαίων, εκτιμώμενη περίοδος λειτουργίας, αποκατάσταση μετά τη λήξη εργασιών κλπ). Η έναρξη των εργασιών εγκατάστασης του εξοπλισμού κάθε εργοταξίου θα γίνει μετά την έγκριση της αντίστοιχης ΤΕ.ΠΕ.Μ.

- 4.2.5.5 Σε περίπτωση που ορισθούν περισσότεροι του ενός ανάδοχοι ή χρησιμοποιηθούν περισσότερα του ενός εργοτάξια στην ίδια ή διαφορετικές χρονικές περιόδους, είναι δυνατή η υποβολή μίας ΤΕ.ΠΕ.Μ. εργοταξίου ανά περίπτωση.
- 4.2.5.6 Οι ΤΕ.ΠΕ.Μ. των εργοταξίων μετά την έγκριση τους από την Δι.Π.Α. θα πρέπει να υποβληθούν και στη Δ/νση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Αττικής, για τη διευκόλυνση των περιβαλλοντικών ελέγχων από πλευράς των Κλιμακίων Ελέγχου Ποιότητας Περιβάλλοντος.
- 4.2.5.7 Εντός εξαμήνου από το πέρας των εργασιών σε οποιοδήποτε αυτοτελές τμήμα του έργου να απομακρυνθούν, με ευθύνη του κυρίου του, οι κάθε είδους εργοταξιακές εγκαταστάσεις (γραφεία, συνεργεία κλπ) και μηχανήματα, καθώς και τα πάσης φύσεως πλεονάζοντα υλικά, και τα μη επαναχρησιμοποιήσιμα από αυτά να μεταφερθούν σε εγκεκριμένους χώρους διάθεσης.

4.2.6 Λοιπά θέματα που αφορούν στη φάση κατασκευής

- 4.2.6.1 Το έργο θα πρέπει να συμπληρωθεί με τα μέτρα που θα προκύψουν από αναλυτική κυκλοφοριακή μελέτη που πρέπει να εκπονηθεί για τη διασταύρωση των στοιχείων κυκλοφοριακού φόρτου της Μ.Π.Ε και τη συνεκτίμηση τυχόν πρόσθετων φόρτων που θα τραβήξει η οδός Αγίας Άννας από ήδη κορεσμένους δρόμους της περιοχής, σύμφωνα με τα προτεινόμενα στα κεφάλαια 9.1 και 9.10 της Μ.Π.Ε.
- 4.2.6.2 Το έργο θα πρέπει να συμπληρωθεί με την προσθήκη στην κατάληξη των αγωγών μεταφοράς των απορροών του καταστρώματος στο ρέμα του Προφήτη Δανιήλ (αγωγοί κατά μήκος της Ιεράς οδού, της Λεωφ. Πέτρου Ράλλη και της οδού Λεγάκη), διατάξεων καθαρισμού των απορροών που θα καταλήγουν στο ρέμα (καθίζησης της στερεοπαροχής), σύμφωνα με το προτεινόμενο μέτρο με α/α 44, στο κεφάλαιο 9.12 της Μ.Π.Ε.
- 4.2.6.3 Στο υποτμήμα της χάραξης από Χ.Θ. 2+500 ως Χ.Θ. 2+850, η κατασκευή θα πρέπει να γίνει με εφαρμογή της Βασικής Λύσης της μελέτης (ΕΚΚΛ-0), εφόσον πραγματοποιηθεί ο αποχαρακτηρισμός του κτίσματος που βρίσκεται στον αριθμό 115 της Αγίας Άννας, σύμφωνα με το κεφάλαιο 6.2.1. και το σχέδιο Σχ.7 της Μ.Π.Ε.
- 4.2.6.4 Λόγω της ιδιαιτερότητας ανάπτυξης των εργασιών κατασκευής σε ένα αστικό περιβάλλον με πολλαπλές οικονομικές δραστηριότητες, θα πρέπει να καταβληθεί ιδιαίτερη μέριμνα εξασφάλισης των λειτουργιών της περιοχής στη φάση των εργασιών κατασκευής. Να επιδιωχθεί η μικρότερη δυνατή παρεμπόδιση της λειτουργίας των επιχειρήσεων αλλά και των οικιστικών περιοχών, με κατάλληλο προγραμματισμό και ανάπτυξη των εργασιών, με διαρκή ενημέρωση των χρη-

στών και επίδειξη από τον Ανάδοχο και το Φορέα του έργου πνεύματος συνεργασίας και κατανόησης με τους φορείς και γενικά τους δραστηριοποιούμενους και τους κατοικούντες στην περιοχή. Συνίσταται η αποφυγή ταυτόχρονης ανάπτυξης των εργασιών σε όλο το μήκος της οδού.

- 4.2.6.5 Αντίστοιχα θα πρέπει να ληφθεί ιδιαίτερη μέριμνα για την προστασία των υποδομών της περιοχής κατά τη φάση των εργασιών κατασκευής. Επισημαίνεται η αναγκαιότητα συνεννόησης με τους φορείς των υποδομών (Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε., Ε.Π.Α.Α., Δήμοι κ.α.) και η διαρκής επικοινωνία και συνεργασία μαζί τους για την άμεση επίλυση τυχόν προβλημάτων που θα εμφανίζονται.
- 4.2.6.6 Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η αντιπλημμυρική προστασία των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και του χώρου των εργασιών για να αποφευχθεί το ενδεχόμενο πλημμύρας σε περίπτωση έκτακτων καιρικών φαινομένων και οι πολύ δυσμενείς επιπτώσεις που θα έχει στο δομημένο περιβάλλον της περιοχής.
- 4.2.6.7 Η οργάνωση των εργασιών θα πρέπει να εξασφαλίζει τη μικρότερη δυνατή ηχητική ρύπανση στην περιοχή, με μη ταυτόχρονη λειτουργία του εξοπλισμού που εκπέμπει αυξημένη στάθμη θορύβου.
- 4.2.6.8 Να αποφευχθεί οποιαδήποτε μόνιμη ασφαλοστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών που δεν εξυπηρετούν τις λειτουργικές ανάγκες του έργου.
- 4.2.6.9 Σε περίπτωση που προκριθεί το ενδεχόμενο ανόρυξης υδροληπτικού έργου υπόγειου νερού για τις ανάγκες των εργασιών, αυτό θα πρέπει να γίνει σε συνεργασία με κάποιους από τους υπάρχοντες στην περιοχή φορείς Μέσων Μαζικής Μεταφοράς ή τους δήμους, για παράλληλη αξιοποίηση του νερού, οι οποίοι και θα μπορούν να το χρησιμοποιούν για δευτερεύουσες χρήσεις μετά τη λήξη των εργασιών, σύμφωνα με τα προτεινόμενα στα κεφάλαια 8.13 και 9.12 της Μ.Π.Ε.
- 4.2.6.10 Θα πρέπει να εξασφαλιστεί η σωστή προσαρμογή του έργου με τον κατασκευαζόμενο στα πλαίσια άλλης εργολαβίας, τμήμα της οδού Αγίας Άννας από Ιερά οδό έως οδό Ορφέως. Τα δύο έργα είναι αλληλοσυμπληρούμενα και η επιτυχής ολοκλήρωση τους προϋποθέτει τη σωστή μεταξύ τους συναρμογή, που θα εξασφαλιστεί, μεταξύ των άλλων, με τη συνεργασία των δύο Αναδόχων.
- 4.2.6.11 Θα πρέπει να υπάρξει συνεννόηση του Αναδόχου κατασκευής του έργου με τον Ανάδοχο που είναι ήδη εγκαταστημένος στην περιοχή για το έργο διαπλάτυνσης της Αγίας Άννας από Ιερά Οδό ως οδό Ορφέως, σε περίπτωση που οι εργασίες κατασκευής των δύο αυτών ξεχωριστών, αλλά αλληλοσυμπληρούμενων, έργων χρονικά συμπίπτουν. Στην περίπτωση αυτή επιβάλλεται η συνεννόηση των δύο Αναδόχων και η συνεργασία τους για κοινές εργασίες και δραστηριότητες (π.χ. κοινή χρήση χώρων προσωρινών αποθέσεων κ.α.), προκειμένου να περιοριστούν οι συνέπειες των αθροιστικών επιπτώσεων της φάσης κατασκευής των έργων, σύμφωνα με τα προτεινόμενα στο κεφάλαιο 9.1 της Μ.Π.Ε.
- 4.2.6.12 Θα πρέπει να τηρηθούν απαρέγκλιτα οι διατάξεις του Ν.3028/2002 (ΦΕΚ 153Α) “Για την προστασία των αρχαιοτήτων και της εν γένει πολιτιστικής κληρονομιάς”, λόγω του ειδικού αρχαιολογικού και ιστορικού ενδιαφέροντος της περιο-

χής. Στα πλαίσια αυτά ειδικότερα επισημαίνεται η αναγκαιότητα λήψης όλων των μέτρων για την προστασία, διατήρηση και ανάδειξη των Μετα-Βυζαντινών Μνημείων των ναών, “ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ ΤΡΙΜΗ”, “ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΚΑΒΑΛΛΑΡΗ” και “ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ”, που βρίσκονται στο μέτωπο των εργασιών της οδού για τις οποίες, σύμφωνα με τις υποδείξεις του αρμόδιου φορέα Βυζαντινών Αρχαιοτήτων της ΕΦ.Α. Αθηνών, απαιτείται:

- I. η ελάττωση της βαριάς κυκλοφορίας με κατάλληλη σηματοδότηση,
- II. η απομάκρυνση του άξονα του δρόμου από την περιοχή των μνημείων, ώστε να τηρηθεί η ισχύουσα αρχαιολογική νομοθεσία. Ειδικότερα να ληφθεί μέριμνα για τους ναούς “ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ” και “ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΚΑΒΑΛΛΑΡΗ” όπου ο νεότερος νάρθηκας και το δυτικό τμήμα της ζώνης προστασίας των 50μ., όπως και το ιερό αντίστοιχα των δύο ναών, βρίσκονται πολύ κοντά στον άξονα του δρόμου,
- III. η δημιουργία χώρου πρασίνου πέριξ των ναών ώστε να αναβαθμισθεί ο περιβάλλων χώρος τους και να αναδειχθούν τα μνημεία.

4.2.6.13 Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή για την ακεραιότητα του ναού της “ΑΓΙΑΣ ΤΡΙΑΔΑΣ ΤΡΙΜΗ”, που βρίσκεται στη διασταύρωση με την οδό Ορφέως, δίπλα στη βαριά κυκλοφορία και, ουσιαστικά, στο μέτωπο των εργασιών.

4.2.6.14 Θα πρέπει να εξασφαλιστεί ειδικότερα, η ακεραιότητα του Μετα-Βυζαντινού Μνημείου του ναού, “ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ”, με τη διευθέτηση του θέματος που έχει ανακύψει με το διατηρητέο κτίσμα που βρίσκεται απέναντι, στον αριθμό 115 της οδού Αγίας Άννας. Η διευθέτηση θα πρέπει να εξασφαλίζει τη λειτουργικότητα της οδού και την προστασία του μνημείου, σύμφωνα με τις υποδείξεις που θα γίνουν από τους αρμόδιους Φορείς περιβαλλοντικής αδειοδότησης της έργου.

4.3. Φάση Λειτουργίας του έργου

4.3.1. Χρήση φυσικών πόρων και εξοικονόμηση ενέργειας

Δεν απαιτούνται όροι, μέτρα και περιορισμοί για την εξοικονόμηση / ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων (νερό, ενέργεια, καύσιμα).

4.3.2. Διαχείριση Αποβλήτων

Δεν κρίνεται σκόπιμη η ανάγκη εφαρμογής πρόσθετων ειδικών μέτρων, πέραν αυτών που σχετίζονται με την ορθή διαχείριση της λειτουργίας του αστικού οδικού άξονα.

4.3.3. Περιορισμός εκπομπών στην ατμόσφαιρα, δονήσεων, θορύβου και ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

Ισχύουν τα αναφερόμενα στους όρους 4.2.4.4 έως 4.2.4.6. της παρούσας για τη λειτουργία του έργου.

4.3.4. Περιορισμός των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον και στη χλωρίδα, πανίδα της περιοχής

Δεν κρίνεται σκόπιμη η ανάγκη εφαρμογής πρόσθετων ειδικών μέτρων, πέραν αυτών που σχετίζονται με την ορθή διαχείριση της λειτουργίας του αστικού οδικού άξονα.

4.3.5. Λοιπά θέματα που αφορούν στη φάση λειτουργίας

Οι αφορούντες στη φάση κατασκευής όροι της παρούσας Απόφασης ισχύουν και για την εκτέλεση εργασιών της φάσης λειτουργίας του έργου (συντήρηση, αποκατάσταση βλαβών, κλπ). Επιπλέον ισχύουν και οι ακόλουθοι όροι:

4.3.5.1. Ο φορέας λειτουργίας του έργου οφείλει καθ' όλη τη διάρκεια της αντίστοιχης φάσης να προβαίνει στις εργασίες που είναι απαραίτητες για τη συντήρηση των υποδομών και τη λειτουργία του, κατά τα προβλεπόμενα από το σχεδιασμό του. Ειδικότερα επισημαίνεται η αναγκαιότητα συστηματικής συντήρησης του οδοστρώματος και των παράπλευρων δρόμων, του συστήματος αποχέτευσης της οδού, καθώς επίσης και του πράσινου της νησίδας (άρδευση, λίπανση, καταπολέμηση ασθενειών, κλάδεμα, περιποίηση των φυτών) και η άμεση απομάκρυνση των κάθε φορά υπολειμμάτων (κλαδιά κ.α.).

4.3.5.2. Οι εργασίες της φάσης λειτουργίας δύνανται να εκτελούνται δυνάμει της παρούσας, ήτοι άνευ εκ νέου περιβαλλοντικής αδειοδότησης τους, υπό την προϋπόθεση ότι διεξάγονται εντός της ζώνης κατάληψης του έργου που καθορίσθηκε κατά τη φάση υλοποίησής του και δεν συνεπάγονται τροποποίηση του εγκεκριμένου σχεδιασμού του. Σε περίπτωση που οι ως άνω προϋποθέσεις δεν ισχύουν, απαιτείται προ της υλοποίησής τους η υποβολή από το φορέα λειτουργίας Φακέλου Τροποποίησης στην Αρχή που είναι αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του συνολικού έργου, και η έκδοση της σχετικής πράξης περιβαλλοντικής αδειοδότησης.

4.3.5.3. Η σωστή διαχείριση της κυκλοφορίας για την αποφυγή ατυχήματος που μπορεί να προκαλέσει ατμοσφαιρική, αλλά και ευρύτερη ρύπανση, λόγω και της σύνθεσης της κυκλοφορίας στην περιοχή. Για τα μέτρα αντιμετώπισης έχουν εφαρμογή οι διατάξεις της Κ.Υ.Α. 12044/613/2007 (ΦΕΚ376Β) “Καθορισμός μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης κλπ, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2003/105/ΕΚ, ... κλπ,” όπως διορθώθηκε με το ΦΕΚ 2259Β/2007, και της Οδηγίας 2012/18/ΕΕ.

4.3.5.4. Επιπρόσθετα, κατά τη λειτουργία του έργου, πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς και του κινδύνου μετάδοσης της σε παρακείμενες περιοχές.

4.4. Αποκατάσταση μερική, ή σταδιακή, ή οριστική παύση λειτουργίας του έργου.

Δεν προβλέπεται παύση λειτουργίας του έργου, καθώς η λειτουργία του είναι απαραίτητη για την εξασφάλιση της ομαλής διεξαγωγής της αυξημένης κυκλοφορίας μια ευρύτερης περιοχής.

4.5. Έκτακτα περιστατικά ρύπανσης ή υποβάθμισης του περιβάλλοντος.

Ισχύουν και εφαρμόζονται οι διατάξεις του Νόμου 4042/2012 και τα αναφερόμενα στους όρους 4.3.5.3 και 4.3.5.4 της παρούσας.

4.6. Πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι, μέτρα και περιορισμοί για έργα και δραστηριότητες εντός περιοχών του δικτύου Natura 2000.

Δεν εφαρμόζονται ειδικά μέτρα, δεδομένου ότι η περιοχή του έργου είναι εκτός των περιοχών του δικτύου Natura 2000.

4.6. Πρόγραμμα Παρακολούθησης και Εκθέσεις.

Απαιτείται η τήρηση κατά την κατασκευή του έργου Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με το Ν.4014/2011 και η σύνταξη και υποβολή αρμοδίως Περιοδικών Εκθέσεων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης του έργου, με αναφορά στα βήματα εφαρμογής του Σ.Π.Δ., αξιολόγηση των αποτελεσμάτων τους, τυχόν διαφοροποιήσεις που έχουν προκύψει κατά τη διαδικασία εφαρμογής, καθώς και τα ποσοτικά δεδομένα (μετρήσεις κλπ.), που αφορούν τις περιβαλλοντικές δράσεις του έργου.

παραγρ.5: Χρονικό Διάστημα ισχύος της Α.Ε.Π.Ο. – Προϋποθέσεις για την ανανέωση / τροποποίηση της.

5.1. Η παρούσα Απόφαση ισχύει για δέκα (10) έτη από την έκδοσή της. Σε περίπτωση που ο φορέας υλοποίησης ή λειτουργίας του έργου αναλόγως της φάσης που ευρίσκεται αυτό, επιθυμεί τη συνέχιση της υλοποίησης ή λειτουργίας του μετά την ως άνω ημερομηνία, οφείλει να υποβάλλει αρμοδίως αίτημα ανανέωσης ή παράτασης της ισχύος των περιβαλλοντικών όρων του, κατά τα προβλεπόμενα από το άρθρο 5 του Ν.4014/2011 και το άρθρο 6 της ΚΥΑ οικ.167563/ΕΥΠΕ/2013, όπως εκάστοτε ισχύουν.

5.2. Για τον εκσυγχρονισμό, βελτίωση, επέκταση ή τροποποίηση του έργου, όπως αυτό περιγράφεται στη Μ.Π.Ε. και υπό τους όρους και περιορισμούς της παρούσας Απόφασης, ή την τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας Απόφασης, απαιτείται η τήρηση της διαδικασίας τροποποίησης του άρθρου 6 του Ν.4014/2011 και του άρθρου 7 της ΚΥΑ οικ.167563/ΕΥΠΕ/2012, όπως εκάστοτε ισχύουν.

5.3. Η παρούσα Απόφαση εξακολουθεί να ισχύει προσωρινά και μετά τη λήξη της, έως και την ανανέωση ή παράταση της ισχύος της, ή την έκδοση Απόφασης που τροποποιεί ή αντικαθιστά αυτή, υπό την προϋπόθεση ότι ο φορέας υλοποίησης ή λειτουργίας του έργου έχει αιτηθεί εμπροθέσμως την ανανέωση, παράταση ή τρο-

ποποίησή της κατά τα προβλεπόμενα από τα άρθρα 5 και 6 του Ν.4014/2011 και των άρθρων 6 και 7 της ΚΥΑ οικ.167563/ΕΥΠΕ/2013, όπως εκάστοτε ισχύουν.

- 5.4. Σε περίπτωση διαφοροποίησης του σχεδιασμού του έργου προς συμμόρφωση με την παρούσα Απόφαση, σε στάδια της τεχνικής μελέτης που έπονται της έκδοσης της Απόφασης, ο φορέας υλοποίησης του έργου δύναται, πριν από την έναρξη της υλοποίησής του, να υποβάλλει Φάκελο Συμμόρφωσης Τελικού Σχεδιασμού, κατά τα προβλεπόμενα από το άρθρο 7 του Ν.4014/2011.
- 5.5. Σε περίπτωση που από τις τακτικές και έκτακτες περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις διαπιστωθούν σοβαρά προβλήματα υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή παρατηρηθούν επιπτώσεις στο περιβάλλον που δεν είχαν προβλεφθεί από τη Μ.Π.Ε. και την παρούσα Απόφαση, επιβάλλονται πρόσθετοι περιβαλλοντικοί όροι ή τροποποιούνται οι όροι της παρούσας, όπως προβλέπεται στην παράγραφο 9 του άρθρου 2 σε συνδυασμό με το άρθρο 6 του Ν. 4014/2011, μη εξαιρούμενων και τυχόν αντισταθμιστικών μέτρων ή τελών κατά την έννοια της παραγράφου 1 του άρθρου 17 του ανωτέρω Νόμου.

παραγρ.6: Λοιπές Διατάξεις.

- 6.1. Η παρούσα Απόφαση δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας έναντι ατυχημάτων μεγάλης έκτασης ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, ούτε απαλλάσσει τον φορέα του έργου από την υποχρέωση εφοδιασμού του με άλλες άδειες που τυχόν προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, εκδίδεται χωρίς να εξεταστούν οι τίτλοι ιδιοκτησίας του χώρου υλοποίησης του έργου, καθώς και οι όροι και περιορισμοί δόμησης γηπέδων, ενώ δεν συνεπάγεται νομιμοποίηση οποιωνδήποτε αυθαίρετων υφιστάμενων κατασκευών, για τις οποίες ισχύουν οι διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.
- 6.2. Η παρούσα απόφαση ισχύει με την επιφύλαξη ότι δεν αντίκειται σε πολεοδομικές και άλλες ειδικές διατάξεις που τυχόν κατισχύουν αυτής.

παραγρ.7: Έλεγχος Τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας απόφασης.

- 7.1. Η παρούσα Απόφαση και η σχετική θεωρημένη Μ.Π.Ε. που την συνοδεύει, συμπεριλαμβανομένων περιβαλλοντικών μελετών που συνοδεύουν τις υπ'αρ. 102214/31-8-20 και 101918/25-9-2001 αποφάσεις και τυχόν φακέλων τροποποίησης, ή ανανέωσης, ή ΤΕ.ΠΕ.Μ., πρέπει να είναι διαθέσιμες στο χώρο των εργασιών του έργου κατά τη φάση υλοποίησης του και στην έδρα του φορέα λειτουργίας του κατά τη φάση λειτουργίας του και να επιδεικνύονται από τον υπόχρεο φορέα σε κάθε αρμόδιο, σύμφωνα με τη νομοθεσία, ελεγκτικό όργανο.
- 7.2. Ο φορέας υλοποίησης και ο φορέας λειτουργίας, κατά το διάστημα ευθύνης εκάστου, έχει την υποχρέωση:
- Να τηρεί στοιχεία στο εργοτάξιο του έργου ή στην έδρα του, βάσει των οποίων θα αποδεικνύεται η συμμόρφωσή του με τους περιβαλλοντικούς όρους της παρούσας (τιμολόγια, συμβάσεις, διάφορα παραστατικά έγγραφα, μητρώα καταγραφής στοιχείων κλπ).

- ii. Να επιτρέπει την πρόσβαση στο έργο σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο και να διευκολύνει την διενέργεια ελέγχου απ' αυτό.
 - iii. Να παρέχει όλα τα απαιτούμενα στοιχεία και πληροφορίες σε κάθε αρμόδιο ελεγκτικό όργανο και κάθε Αρχή που έχει αρμοδιότητα παρακολούθησης του έργου και του περιβάλλοντος του (πχ Δασική Υπηρεσία, Δ/ση Υδάτων).
 - iv. Να συμμορφώνεται με τις συστάσεις - υποδείξεις των αρμόδιων ελεγκτικών οργάνων.
- 7.3. Τυχόν θέματα που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή της παρούσας Απόφασης και δεν καλύπτονται από τους όρους αυτής, επιλύονται βάσει της κείμενης νομοθεσίας (εθνικής και κοινοτικής) ή και βάσει των στοιχείων της σχετικής θεωρημένης Μ.Π.Ε. που τη συνοδεύει.
- 7.4. Σε περίπτωση πρόκλησης οποιαδήποτε ρύπανσης ή άλλης υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή παράβασης των όρων της παρούσας Απόφασης επιβάλλονται στους υπευθύνους του έργου οι κυρώσεις που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του Ν. 1650/1986, όπως τροποποιήθηκε με τους Ν.3010/2002, Ν.4014/2011 και Ν. 4042/2012 και ισχύει.
- 7.5. Ο φορέας του έργου του οποίου η δραστηριότητα προκαλεί ζημία ή άμεση απειλή ζημίας στο περιβάλλον κατά παράβαση των διατάξεων της παρούσας Απόφασης, φέρει περιβαλλοντική ευθύνη η οποία διέπεται από τις διατάξεις του Π.Δ. 148/2009.

παραγρ.8: Δημοσιοποίηση της παρούσας απόφασης.

Η δημοσίευση της παρούσας απόφασης πραγματοποιείται με την ανάρτησή της στον ειδικό διαδικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση aero.yrreka.gr (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19α του Ν.4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α) καθώς και στην ΚΥΑ 21398/2012 (ΦΕΚ 1470/Β)).

παραγρ.9: Προσφυγή κατά της παρούσας απόφασης.

Κατά της παρούσας Απόφασης μπορεί να ασκηθεί προσφυγή σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις από οποιονδήποτε έχει έννομο συμφέρον.

12. ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Πρόσθετες εξειδικευμένες μελέτες δεν εκπονήθηκαν στη φάση σύνταξης της παρούσας Μ.Π.Ε., πέραν των υπολογισμών, αναλύσεων και εκτιμήσεων που αναφέρονται σε αυτήν και των βιβλιογραφικών βοηθημάτων που χρησιμοποιήθηκαν και δίδονται στον κατάλογο που ακολουθεί στο επόμενο.

Όλες οι εκτιμήσεις, οι παραδοχές και οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν στη σύνταξη της μελέτης αναλύονται στα κατά τόπους σχετικά κεφάλαια της.

Οι πρόσθετες μελέτες που προτείνεται να εκπονηθούν μετά την αδειοδότηση και πριν την έναρξη κατασκευής του έργου, όπως αναφέρονται στα αντίστοιχα κεφάλαια της παρούσας, επιγραμματικά είναι:

- Αναλυτική κυκλοφοριακή μελέτη με αντικείμενα: α) αφενός μεν τη διασταύρωση των στοιχείων κυκλοφοριακού φόρτου, τη συνεκτίμηση τυχόν πρόσθετων φόρων που θα τραβήξει η οδός Αγίας Άννας από ήδη κορεσμένους δρόμους της περιοχής και την πρόταση των αναγκαίων παρεμβάσεων απομείωσης του θορύβου (κεφάλαιο 8.11) και, β) τη ρύθμιση της κυκλοφορίας της οδού κατά τη φάση των εργασιών κατασκευής. Το δεύτερο κρίνεται σημαντικό για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων από τη λειτουργία των εργοταξίων, δεδομένου ότι το παράπλευρο δίκτυο της Αγίας Άννας είναι εντελώς ανεπαρκές και είναι ως εκ τούτου πρακτικά αδύνατη η εκτροπή της κυκλοφορίας της κατά τη φάση των εργασιών. Η προτεινόμενη μελέτη θα πρέπει να περιλάβει και μελέτη ηχοπετασμάτων.
- Υδρογεωλογική μελέτη για τη διερεύνηση της περίπτωσης ανόρυξης υδρογέωτρησης υπόγειου νερού, με βάση τα αναφερόμενα στα κεφάλαια 8.13, 9.12 και αλλού της παρούσας.
- Φυτοτεχνική μελέτη για τα κατάλληλα είδη προς ανάπτυξη της νησίδας πρασίνου του οδικού άξονα.
- Ειδική μελέτη για τον ασφαλοτάπητα που θα επιστρωθεί, ο οποίος θα εξασφαλίζει την κατά το δυνατόν, μείωση του θορύβου της οδικής κυκλοφορίας κατά τη φάση λειτουργίας του έργου.

Αθήνα, Οκτώβριος 2015

Για τα
Συμπράττοντα γραφεία μελετών



Επαμεινώνδας Καραλής
Πολιτικός Μηχανικός

Ο συντάξας Μελετητής



Γεράσιμος Γιαννάτος
Δρ. Γεωλόγος

13. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. MAGRAB E.B. (1975): "Environmental Noise Control", *Wiley & Sons editors*.
2. ΓΑΪΤΑΝΑΚΗΣ Π., ΤΣΑΪΛΑ – ΜΟΝΟΠΩΛΗ ΣΤ., ΤΣΑΠΡΑΛΗΣ Β., ΧΩΡΙΑΝΟΠΟΥΛΟΥ Π. (1982): "Γεωλογικός χάρτης της Ελλάδος σε κλ. 1:50.000, Φ.Χ. Αθήναι-Πειραιεύς" εκδ. *Ι.Γ.Μ.Ε.*, Αθήνα.
3. ΠΑΠΑΖΑΧΟΣ Β., ΠΑΠΑΖΑΧΟΥ Κ. (1989): "Οι σεισμοί της Ελλάδας" εκδ. ΖΗΤΗ, Θεσσαλονίκη.
4. Γ. ΣΕΙΣΑΚΗΣ – Γ. ΡΟΥΣΣΟΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ Ο.Ε. (1989): "Νέα βιομηχανική μονάδα γαλακτοβιομηχανίας ΔΕΛΤΑ Α.Ε., στο επί της οδού Ειρήνης, περιοχής Βοτανικού οικόπεδο. Γεωτεχνική Έρευνα". *Α δημοσίευτη έκθεση*.
5. ΓΕΩΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΠΕ – ΓΕΩΣΚΟΠΙΟ ΕΠΕ (1996-1997): "Γεωλογική και Υδρογεωλογική μελέτη για το πρόγραμμα επεκτάσεων του ΜΕΤΡΟ, Φάση 1, δυτική επέκταση γραμμής 3 (Κεραμικός – Αιγάλεω)", *ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ*.
6. ΤΣΩΧΟΣ Γ. (1997): "Περιβαλλοντική οδοποιία", εκδ. *University Studio Press*, Θεσσαλονίκη.
7. ΜΑΓΓΙΩΡΗΣ ΣΤ. (1999): "Στα μονοπάτια της φύσης και της βιολογίας", εκδ. *Βασιλείου Γεώργιος*, Αθήνα.
8. Θ. ΧΟΝΤΟΣ, Π. ΣΕΜΠΡΟΣ, ΑΛ. ΦΡΥΔΑΣ, Γ. ΜΙΚΡΟΥΔΗΣ (2000): "Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για την Οδό Αγίας Άννας από Λεωφόρο Αθηνών μέχρι Άγιο Ιωάννη Ρέντη", *ΥΠΕΧΩΔΕ / ΓΓΔΕ / ΔΜΕΟ / ΕΥΔΕ / ΕΣΕΑ*.
9. Γ. ΣΕΙΣΑΚΗΣ – Γ. ΡΟΥΣΣΟΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ Ο.Ε. (2000): "Νέο κτίριο γραφείων επί των οδών Αγ. Πλατάνας και Δημοκρατίας στον Ταύρο. Γεωτεχνική Έρευνα". *Α δημοσίευτη έκθεση*.
10. ΥΠΕΧΩΔΕ – ΟΑΣΠ (2000): Ελληνικός Αντισεισμικός Κανονισμός, με Τροποποίηση 2003, Αθήνα.
11. Γ. ΣΕΙΣΑΚΗΣ – Γ. ΡΟΥΣΣΟΣ ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ Ο.Ε. (2001): "Νέα οικοδομή επί της οδού Αντιγόνης 22 στην Ακαδημία Πλάτωνος Αθηνών. Γεωτεχνική Έρευνα". *Α δημοσίευτη έκθεση*.
12. ΓΕΩΓΝΩΣΗ Α.Ε. (2003): "Ακίνητο για στέγαση των υπηρεσιών της Διεύθυνσης Εγκληματολογικών Ερευνών Αρχηγείου Ελληνικής Αστυνομίας. Γεωτεχνική Έρευνα". *Α δημοσίευτη έκθεση*.
13. ΠΑΣΧΑΛΗ Κ. (2003): "Το σύστημα Διαχείρισης του Περιβάλλοντος ISO: 14001 στις Κατασκευαστικές εταιρείες". *Μεταπτ. Εργασία Τμήματος Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων, Πανεπιστημίου Πειραιώς*.
14. ΕΔΑΦΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Π.Ε. (2005): "Διερεύνηση των δυνατοτήτων εντατικότερης εκμετάλλευσης των υπόγειων νερών στο χώρο των βιομηχανικών

εγκαταστάσεων της Αθηναϊκής Χαρτοποιίας Α.Ε. Υδρογεωλογική και Περιβαλλοντική Έκθεση”. *Αδημοσίευτη έκθεση*.

15. ΜΑΡΙΝΟΣ Π., ΝΟΒΑΚ Μ., ΜΠΕΝΙΣΗ Μ., ΠΑΝΤΕΛΙΑΔΟΥ Μ., ΠΑΠΟΥΛΗ Δ., ΣΤΟΥΜΠΟΣ Γ., ΜΑΡΙΝΟΣ Β., ΚΟΡΚΑΡΗΣ Κ (2006): “Διασχίζοντας την παλαιά κοίτη του Κηφισού ποταμού. Προβλέψεις και εμπειρίες από τη διάνοιξη της σήραγγας επέκτασης του Μετρό Αθηνών προς Αιγάλεω”, *Πρακτικά 5^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου Γεωτεχνικής & Γεωπεριβαλλοντικής Μηχανικής ΤΕΕ, Ξάνθη 31/5 – 2/6/2006*.
16. ΔΡΟΜΟΣ Ε.Π.Ε. (2006): “Κυκλοφοριακή Προμελέτη νέου γηπέδου Παναθηναϊκού στο Βοτανικό” *ΔΙΠΛΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ - ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ Α.Ε., Δήμος Αθηναίων*.
17. ΓΕΩΣΥΜΒΟΥΛΟΙ Ε.Π.Ε (2006): “Κατασκευή νέου γηπέδου Παναθηναϊκού στο Βοτανικό. Γεωτεχνική έρευνα.” *ΔΙΠΛΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ - ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ Α.Ε., Δήμος Αθηναίων*.
18. ΚΑΛΟΥΔΙΩΤΗΣ Φ. (2007): “Φάκελος για την εφαρμογή του άρθρου 13 της ΚΥΑ Η.Π. 11014/7033/14-3-03 (ΦΕΚ 332Β) για την αξιολόγηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την διαπλάτυνση – διάνοιξη στα τμήματα της οδού Αγ. Άννας από την Ιερά Οδό ως την οδό Ορφέως και την διαπλάτυνση της οδού Αγ. Πολυκάρπου από την οδό Αγίας Άννας έως το ρέμα Προφήτη Δανιήλ”, *ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/ΔΜΕΟ*.
19. REGULATION (EC) No 715/2007: “On type approval of motor vehicles with respect to emissions from light passenger and commercial vehicles (Euro 5 and Euro 6) and on access to vehicle repair and maintenance information”. *Eur-lex.europa.eu. Retrieved 2011-02-02*.
20. ΒΛΑΧΟΓΙΑΝΝΗ Ι. (2008): “Διερεύνηση της χωροκοινωνικής φυσιογνωμίας της περιοχής του Ελαιώνα. Εξέλιξη – Προοπτικές”, *Ε.Μ.Π. Σχολή Αγρον. Τοπ. Μηχ.*
21. BRITISH STANDARDS 5228-1 (2009): “Code of Practice for noise and vibration control on construction and open sites”.
22. ENVECO Α.Ε. (2009): “Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων νέου γηπέδου Παναθηναϊκού στο Βοτανικό” *ΔΙΠΛΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ - ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ Α.Ε., Δήμος Αθηναίων*.
23. ΣΥΝΟΔΙΝΟΥ ΙΦ. (2010): “Μελέτη προστασίας και διαχείρισης δασικής έκτασης Ποικίλου όρους – όρους Αιγάλεω”, *Αναπτυξιακός Σύνδεσμος Δυτικής Αττικής, Περιστέρι*.
24. ΜΕΑΣ Α.Ε. – Π. ΠΕΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ – Ε. ΔΙΓΩΝΗΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ, Δ. ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗΣ (2012): “Ειδική Μελέτη (Master Plan) για την υλοποίηση του προγράμματος Διπλής Ανάπλασης των περιοχών Βοτανικού – Λ. Αλεξάνδρας. Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων”. *ΔΙΠΛΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ - ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ Α.Ε., Δήμος Αθηναίων*.

25. ΝΑΜΑ Α.Ε., SPEED Α.Ε., ΓΑΜΜΑ 4 Ε.Π.Ε., ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ, ΦΩΤΙΟΣ ΠΕΡΓΑΝΤΗΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΕΛΗΣ, ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΧΡΗΣΤΟΥ, Α. ΜΠΙΤΣΑΚΑΚΗ-ΤΣΟΥΚΙΑ, ΕΥΣΕΒΙΟΣ ΧΑΤΖΗΚΩΣΤΑΣ (2012): “Σχέδιο Διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06)”. *Υπουργείο Περιβάλλοντος & Κλιματικής Αλλαγής, Ειδική Γραμματεία Υδάτων, Αθήνα.*
26. ΠΑΝΤΕΛΗΣ Μ. (2013): “Μελέτη επιδράσεων της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας από κινητά τηλέφωνα και σταθμούς βάσης στον ανθρώπινο οργανισμό”. *Διπλ. Εργασία Σχολής Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, ΕΜΠ, Αθήνα.*
27. ΥΠΕΚΑ / ΓΕΝ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ / Δ/ΝΣΗ ΕΑΡΘ / ΤΜΗΜΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ. (2014): “Ετήσια Έκθεση Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης 2013”. *URL : www.ypeka.gr.*
28. ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ, ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ και ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ / ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ / ΓΕΝ. Δ/ΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ / Δ/ΝΣΗ ΟΔΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ / ΤΜΗΜΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ, στ (2015): “Στοιχεία κυκλοφοριακών φόρτων στους κόμβους Λ. Αθηνών – Μαρκόνι (2009), Ιερά οδός – Αγ. Άννης (2007), Πέτρου Ράλλη – Αγ. Άννης (2007)”.
29. Στοιχεία γεωτρήσεων επί της Ιεράς οδού και της περιοχής του Ελαιώνα, που εκτελέστηκαν για τα έργα του Μετρό και μας διατέθηκαν από την εταιρεία ΑΤΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ Α.Ε.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

- 30-37. www.hnms.gr: “Κλιματολογικά δεδομένα Μ.Σ. Νέας Φιλαδέλφειας”, της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας.
- www.gein.noa.gr: “Κατάλογοι Σεισμών – Σεισμικότητα”, του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.
- www.environfriends.blogspot.gr: “Κηφισός, Ιλισός, Ηριδανός – ποτάμια, χείμαρροι και ρέματα στο λεκανοπέδιο των αρχαίων Αθηνών, χθες και σήμερα”, του ιστότοπου «Περιβάλλον με Οικολογία».
- www.oikoskorpio.gr: Ιστοσελίδα περιβαλλοντικού περιεχομένου της WWF Ελλάς.
- www.filotis.itia.ntua.gr: Ιστοσελίδα βάσεως δεδομένων για την ελληνική φύση.
- www.statistics.gr: Ιστοσελίδα της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) με επεξεργασμένα στοιχεία των απογραφών πληθυσμού, κατοικιών κλπ.
- <http://www.eett.gr>: Ιστοσελίδα της Εθνικής Επιτροπής Τηλεπικοινωνιών και ταχυδρομείων, (ΕΛ.ΣΤΑΤ.) “Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και Κινητή Τηλεφωνία. Τα επιστημονικά δεδομένα”.
- www.peritexnisologos.blogspot.gr: Εξειδικευμένη ιστοσελίδα με θέματα τέχνης και πολιτισμού.

«ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΜΑΡΚΟΝΙ - ΑΓ. ΑΝΝΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ Λ. ΑΘΗΝΩΝ ΜΕΧΡΙ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ – ΤΑΥΡΟΥ (συμπεριλαμβανομένου του τμήματος της οδού Μακρυγιάννη-Ταύρου από την οδό Αγ. Άννας μέχρι τον Α/Κ με την Λ. Κηφισού και εξαιρουμένου του μελετηθέντος τμήματος από την Ιερά οδό μέχρι την οδό Ορφέως), ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΠΡΟΦ. ΔΑΝΙΗΛ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΕΡΑ ΟΔΟ ΜΕΧΡΙ ΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΚΗΦΙΣΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΟΡΦΕΩΣ ΑΠΟ ΠΡΟΦ. ΔΑΝΙΗΛ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓ. ΑΝΝΑΣ»

ΤΜΗΜΑ Α: ΟΔΙΚΟ ΕΡΓΟ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (Οκτώβριος– 2015)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V

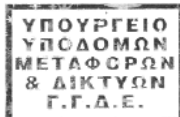
(ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΟΥ ΠΤΥΧΙΟΥ)

«ΜΕΛΕΤΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΜΑΡΚΟΝΙ - ΑΓ. ΑΝΝΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ Λ. ΑΘΗΝΩΝ ΜΕΧΡΙ ΤΗ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΟ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ - ΤΑΥΡΟΥ (συμπεριλαμβανομένου του τμήματος της οδού Μακρυγιάννη-Ταύρου από την οδό Αγ. Άννας μέχρι τον Α/Κ με την Λ. Κηφισού και εξαιρουμένου του μελετηθέντος τμήματος από την Ιερά οδό μέχρι την οδό Ορφέως), ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΥ ΕΡΓΟΥ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΠΡΟΦ. ΔΑΝΙΗΛ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΕΡΑ ΟΔΟ ΜΕΧΡΙ ΤΟΝ ΠΟΤΑΜΟ ΚΗΦΙΣΟ ΚΑΙ ΤΗΣ ΔΙΑΠΛΑΤΥΝΣΗΣ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΟΡΦΕΩΣ ΑΠΟ ΠΡΟΦ. ΔΑΝΙΗΛ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΟΔΟ ΑΓ. ΑΝΝΑΣ»

ΤΜΗΜΑ Α: ΟΔΙΚΟ ΕΡΓΟ ΑΓΙΑΣ ΑΝΝΑΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (Οκτώβριος- 2015)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ,
ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΥΠΟΔΟΜΩΝ,
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
Λ/ΝΣΗ Δ15 - ΤΜΗΜΑ ΜΗΤΡΩΟΥ ΜΕΛΕΤΗΤΩΝ



ΠΤΥΧΙΟ ΜΕΛΕΤΗΤΗ

ΠΔ 138/2009 / Ν.3316/2005

ΑΡ. ΜΗΤΡΩΟΥ:	4791
Α.Φ.Μ.:	023350506
Δ.Ο.Υ.:	ΝΕΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ
ΕΠΩΝΥΜΟ:	ΓΙΑΝΝΑΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ:	ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ
ΟΝΟΜΑ ΠΑΤΡΟΣ:	ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ:	ΓΕΩΛΟΓΟΣ
ΕΔΡΑ ΝΟΜΟΣ:	ΑΤΤΙΚΗΣ
ΕΠΑΓΓ. ΕΔΡΑ:	ΠΡΟΥΣΣΗΣ 46 ΑΘΗΝΑ ΤΚ 17126
ΚΑΤΟΙΚΙΑ:	ΠΡΟΥΣΣΗΣ 46 ΑΘΗΝΑ Τ.Κ 17126

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΜΕΛΕΤΩΝ

α. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ.	20	ΤΑΞΗ Γ
β. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΥΠ' ΑΡΙΘ.	27	ΤΑΞΗ Γ
Ισχύει από	19/03/2013	Εως..... 19/03/2023

