

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ – ΛΙΜΕΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΑΝΑΔΟΧΟΙ

«ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ ΜΑΤΘΑΙΟΣ του ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ»

«ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ του ΠΕΡΙΚΛΗ»

«ΓΕΩΣΥΜΒΟΥΛΟΙ Ε.Π.Ε.»

«Δ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.», με δ.τ. «ΑΛΦΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ε.»

«ΣΚΑΛΟΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ Ε.Π.Ε.», με δ.τ. «ΣΚΑΛΟΣ Ε.Π.Ε.»

«Κ.ΕΛΕΥΘΕΡΑΚΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.», με δ.τ. «ΜΕΛΕΤΕΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ»

Δεκέμβριος 2020

ΤΕΥΧΗ
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

ΣΧΕΔΙΑ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ		ΚΛΙΜΑΚΑ
1.	ΧΑΡΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	1:20.000
2.	ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΜΕΣΗΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ. ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ - ΖΩΝΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	1:5.000
2Α.	ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΜΕΣΗΣ ΕΠΙΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	1:5.000
3.	ΔΑΣΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	1:5.000
4.1 - 4.7	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	1:1.000
5.1 - 5.7	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ	1:1.000

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

I	ΣΧΕΔΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	
Υ.1	ΓΕΝΙΚΗ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ	1:10.000
Υ.2.1.1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΥΡΙΑΣ ΛΥΣΗΣ Ρ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ.:0+000.00 ΕΩΣ Χ.Θ.:1+093.26	1:1.000, 1:1.000/1:200
Υ.2.1.2	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ Ρ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ.:0+000.00 ΕΩΣ Χ.Θ.:1+093.26	1:1.000, 1:1.000/1:200
Υ.2.2	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ Ρ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ.:1+063.41 ΕΩΣ Χ.Θ.:2+324.91	1:1.000, 1:1.000/1:200
Υ.2.3.1	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΥΡΙΑΣ ΛΥΣΗΣ Ρ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ.:2+300.00 ΕΩΣ Χ.Θ.:3+500.00	1:1.000, 1:1.000/1:200
Υ.2.3.2	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ Ρ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ.:2+300.00 ΕΩΣ Χ.Θ.:3+500.00	1:1.000, 1:1.000/1:200
Υ.2.4	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ Ρ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ.:3+500.00 ΕΩΣ Χ.Θ.:4+640.00	1:1.000, 1:1.000/1:200
Υ.2.5	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ Ρ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ Χ.Θ.:4+620.00 ΕΩΣ Χ.Θ.:6+242.84	1:1.000, 1:1.000/1:200
Υ.2.6	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΜΗΚΟΤΟΜΗ Ρ. ΝΑΡΚΙΣΣΟΥ	1:1.000, 1:1.000/1:200
Υ.2.7	ΟΡΙΖΟΝΤΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΜΗΚΟΤΟΜΗ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΛΑΔΟΥ 1 & 2	1:1.000, 1:1.000/1:200
Υ.3	ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΜΗΚΟΤΟΜΗ	1:10.000 / 1:1.000
Υ.4	ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ	1:50
Υ.5.1.1	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΚΥΡΙΑΣ ΛΥΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ 0+000.00 ΕΩΣ 0+620.00 □	1:200
Υ.5.1.2	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ	1:200
Υ.5.2	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ 0+680.00 ΕΩΣ 1+519.69 □	1:200
Υ.5.3	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ 1+537.75 ΕΩΣ 2+477.66 □	1:200
Υ.5.4.1	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΚΥΡΙΑΣ ΛΥΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ 2+481.82 ΕΩΣ 2+737.71 □	1:200
Υ.5.4.2	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗΣ ΛΥΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ □	1:200
Υ.5.5	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ 2+780.16 ΕΩΣ 3+864.48 □	1:200
Υ.5.6	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ 3+898.25 ΕΩΣ 5+100.00 □	1:200
Υ.5.7	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ ΑΠΟ 5+140.00 ΕΩΣ 6+242.84 □	1:200
Υ.5.8	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΚΛΑΔΟΥ Δ1 ΚΑΙ ΚΛΑΔΟΥ Δ2 □	1:200
Υ.5.9	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΝΑΡΚΙΣΣΟΥ □	1:200
II	ΦΩΤΟΕΡΜΗΝΕΙΑ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Ο.Τ. 127	
III	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	
IV	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	

1. Εισαγωγή

1.1. Τίτλος έργου – Γενικά εισαγωγικά στοιχεία

Ο τίτλος της μελέτης είναι ΜΕΛΕΤΗ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ και εκπονείται βάσει της Σύμβασης που υπεγράφη την 26-08-2019 μεταξύ της Περιφέρειας Αττικής και της Σύμπραξης των κάτωθι Μελετητικών Γραφείων:

1. «ΚΑΡΑΜΟΛΕΓΚΟΣ ΜΑΤΘΑΙΟΣ του Κωνσταντίνου»
Τοπογραφικές Μελέτες (κατ. 16, τάξη πτυχίου: Γ')
2. «ΣΩΤΗΡΟΠΟΥΛΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ του Περικλή»
Γεωλογικές Μελέτες (κατ. 20, τάξη πτυχίου: Γ')
3. «ΓΕΩΣΥΜΒΟΥΛΟΙ» Ε.Π.Ε.
Γεωτεχνικές Μελέτες (κατ. 21, τάξη πτυχίου: Δ')
4. «Δ. ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ» Ε.Ε. (δ.τ. «ΑΛΦΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ε.Ε.»)
Υδραυλικές Μελέτες (κατ. 13, τάξη πτυχίου: Δ')
5. «ΣΚΑΛΟΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΕΡΓΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ» Ε.Π.Ε. (δ.τ. «ΣΚΑΛΟΣ Ε.Π.Ε.»)
Στατικές Μελέτες (κατ. 08, τάξη πτυχίου: Ε')
6. «Κ. ΕΛΕΥΘΕΡΑΚΟΣ & ΣΙΑ» Ε.Ε.
Περιβαλλοντικές Μελέτες (κατ. 27, τάξη πτυχίου: Β')

Το ιστορικό υποβολών, εγκρίσεων, ενστάσεων, τροποποιήσεων, επανυποβολών που ακολούθησε, παρουσιάζεται αναλυτικά στην ενότητα 4.2.2.

Η παρούσα Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων έχει ως αντικείμενο την διεύθυνση και την πρόταση οριοθέτησης του ρέματος Διονύσου από την οδό Ανεμώνης έως την εκβολή του στον Κηφισό, περιλαμβάνοντας τους δύο δευτερεύοντες κλάδους του (Δ1 και Δ2), καθώς και το ρέμα του Νάρκισσου που εκβάλλει στον Κύριο Κλάδο του ρέματος Διονύσου.

1.2. Είδος και μέγεθος του έργου

Τα υπό μελέτη έργα είναι το ρέμα Διονύσου με τους παράπλευρους κλάδους και το ρέμα Ναρκίσιου, για τα οποία από τις αντίστοιχες τεχνικές υδραυλικές μελέτες προτείνονται έργα διαμόρφωσης της ευρείας κοίτης για την αποκατάσταση των συνθηκών ροής και την ασφαλή διόδευση της πλημμύρας.

Επίσης προτείνεται οριοθέτηση του συνόλου των τμημάτων σύμφωνα με τον Ν. 4258/2014.

Τα τμήματα του ρέματος είναι:

Το ρέμα Διονύσου έχει τέσσερεις κύριους συμβάλλοντες:

- το ρέμα Φασίδερι
- το ρέμα Ναρκίσσου
- τους κλάδους Δ1 και Δ2

Εκτός των συμβαλλόντων αυτών, δεν υπάρχουν σημαντικές μισγάγγειες αλλά πλανώμενες κοίτες.

Ο κλάδος του ρ. Ναρκίσσου είναι μήκους της τάξης των 0,9 χλμ. και το συνολικό μέγεθος της λεκάνης απορροής του είναι της τάξης των 0,44 χλμ². Οι άλλοι δύο κλάδοι είναι μήκους 0,5 χλμ έκαστος. Η λεκάνη απορροής του Δ-1 είναι της τάξης των 0,30 χλμ² και η λεκάνη απορροής του Δ-2 είναι της τάξης των 1,31 χλμ².

Το ρέμα Φασίδερι εμφανίζει δύο μισγάγγειες, οι οποίες ενώνονται κατάντη της Εθνικής Οδού. Οι μισγάγγειες αυτές είναι παράλληλες των ρεμάτων Κρυονερίου, προς βορά και έχουν μήκη 2,5-3,0 χλμ περίπου.

Το ρέμα Διονύσου, το οποίο θα οριοθετηθεί, έχει μήκος 6.115μ περίπου και παρουσιάζει ανοιχτή φυσική διατομή, με έντονη φυτοκάλυψη. Σε όλο το μήκος του παρουσιάζει κλίσεις της τάξης του 2-3%. Στην διαδρομή του υπάρχουν πολλά υφιστάμενα τεχνικά στις διασταυρώσεις του με το οδικό δίκτυο. Επιπλέον, στα ανάντη του οικισμού του Διονύσου, το ρέμα διέρχεται πολύ κοντά σε ιδιοκτησίες, συνεπώς υπάρχουν αρκετοί οχετοί που εξυπηρετούν τις διελεύσεις των παρόχθιων, πολλοί από τους οποίους αποτελούν αυθαίρετες επεμβάσεις των ιδιοκτητών.

Για το ρέμα Φασίδερι, στο πλαίσιο της πολεοδόμησης του τέως Δήμου Άνοιξης, νυν Δήμου Διονύσου και εκπόνησης μελέτης υπό τον τίτλο «Κτηματογράφηση – Πολεοδόμηση (Α΄ και Β΄ στάδιο) – Αστικολογεωλογική μελέτη πολεοδομικών ενοτήτων 1 και 2 της Κοινότητας Άνοιξης», εκπονήθηκε και μελέτη οριοθέτησης, ως ρέμα της υπό πολεοδόμηση περιοχής, η τεχνική έκθεση της οποίας θεωρήθηκε από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ανατολικής Αττικής (θεώρηση 6.3.2008). Στο τεχνικό πρόγραμμα της Περιφέρειας Αττικής έχει ενταχθεί η «Μελέτη οριοθέτησης και Τοπικών Διευθετήσεων του ρέματος Φασιδέρι και κλάδου αυτού από την Δ.Ε. Κρυονερίου έως την οδό Αγ. Αθανασίου (Κατάντη της Bic)» και αναζητείται χρηματοδότηση.

1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου

1.3.1 Θέση

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Κηφισιάς και του Δήμου Διονύσου, σε περιοχές εντός και εκτός Σχεδίου Πόλεως. Στην εξεταζόμενη λεκάνη απορροής βρίσκονται τμήματα των οικισμών της Εκάλης, της Άνοιξης, της Δροσιάς και του Διονύσου.

Το ρέμα του Διονύσου είναι μήκους της τάξης των 6 χλμ. και το συνολικό μέγεθος της λεκάνης απορροής του είναι της τάξης των 7,8 χλμ². Ανάντη της Εθνικής Οδού εκβάλλει σε αυτό το ρ. Φασίδερι και στη συνέχεια, μετά από 150μ περίπου, η απορροή καταλήγει στον ποταμό Κηφισό, μέσω θολωτού αγωγού διαστάσεων 9,00μ.χ 9,00μ. (μήκους της τάξης των 150 μ.). Η συνολική λεκάνη των δύο ρεμάτων ανέρχεται στα 16,4 χλμ².

Ο κλάδος του ρ. Ναρκίσσου είναι μήκους της τάξης των 0,9 χλμ. και το συνολικό μέγεθος της λεκάνης απορροής του είναι της τάξης των 0,38 χλμ². Οι άλλοι δύο κλάδοι είναι μήκους 0,5 χλμ έκαστος. Η λεκάνη απορροής του Δ-1 είναι της τάξης των 0,26 χλμ² και η λεκάνη απορροής του Δ-2 είναι της τάξης των 0,31 χλμ².

Όλα τα εξεταζόμενα ρέματα, παρουσιάζουν ανοιχτή φυσική διατομή, με έντονη φυτοκάλυψη. Στην διαδρομή τους υπάρχουν πλειάδα υφιστάμενων τεχνικών, ανεπαρκή και μη: κατά τμήματα, ιδίως στα ανάντη του οικισμού του Διονύσου, το ρέμα διέρχεται πολύ κοντά σε ιδιοκτησίες, υπάρχουν αρκετοί οχετοί που εξυπηρετούν τις διελεύσεις των παρόχθιων, πολλοί από τους οποίους αποτελούν αυθαίρετες επεμβάσεις των ιδιοκτητών. Οχετοί (ορθογωνικής συνήθως διατομής) υπάρχουν επίσης στις διασταυρώσεις των ρεμάτων με το οδικό δίκτυο. Τα εξεταζόμενα ρέματα παρουσιάζουν εικόνες διάβρωσης και αστοχίας σε τεχνικά τους.

1.3.2 Διοικητική υπαγωγή

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Κηφισιάς και του Δήμου Διονύσου, σε περιοχές εντός και εκτός Σχεδίου Πόλεως. Στην εξεταζόμενη λεκάνη απορροής βρίσκονται τμήματα των οικισμών της Εκάλης (Δήμος Κηφισιάς), της Άνοιξης, της Δροσιάς και του Διονύσου (Δήμος Διονύσου).

Το έργο υπάγεται διοικητικά στις ακόλουθες χωρικές ενότητες:

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ (Έδρα: Αθήναι)

- ♦ Περιφερειακή Ενότητα Βορείου Τομέα Αθηνών
 - Δήμος Κηφισιάς (Έδρα: Κηφισιά)
- ♦ Περιφερειακή Ενότητα Ανατολικής Αττικής
 - Δήμος Διονύσου (Έδρα: Άγιος Στέφανος)

1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου

Κατωτέρω αναγράφονται οι συντεταγμένες της αρχής, του μέσου και του τέλους (από ανάντη προς κατόντη) των τμημάτων του ρέματος Διονύσου σε ΕΓΣΑ 87 και WGS 84

ΡΕΜΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΕΓΣΑ 87	WGS 84
Αρχή (ανάντη)	X = 489.426,35	N = 38 ⁰ 6' 8,93''
	Y = 4.216.904,49	E = 23 ⁰ 52' 51,95''
Μέσον	X = 484.931,44	N = 38 ⁰ 7' 11,14''
	Y = 4.218.828,80	E = 23 ⁰ 49' 47,24''
Τέλος (κατόντη)	X = 487.178,44	N = 38 ⁰ 6' 58,80''
	Y = 4.218.444,68	E = 23 ⁰ 51' 19,55''

ΚΛΑΔΟΣ Δ1	ΕΓΣΑ 87	WGS 84
Αρχή (ανάντη)	X = 488.525,29	N = 38 ⁰ 6' 30,08''
	Y = 4.217.557,54	E = 23 ⁰ 52' 14,91''
Μέσον	X = 488.270,47	N = 38 ⁰ 6' 34,64''
	Y = 4.217.390,13	E = 23 ⁰ 52' 4,46''
Τέλος (κατόντη)	X = 488.409,75	N = 38 ⁰ 6' 26,13''
	Y = 4.217.436,05	E = 23 ⁰ 52' 10,18''

ΚΛΑΔΟΣ Δ2	ΕΓΣΑ 87	WGS 84
Αρχή (ανάντη)	X = 488.282,24	N = 38 ⁰ 6' 10,20''
	Y = 4.216.945,01	E = 23 ⁰ 52' 4,97''
Μέσον	X = 488.326,05	N = 38 ⁰ 6' 23,65''
	Y = 4.217.359,48	E = 23 ⁰ 52' 6,74''
Τέλος (κατόντη)	X = 488.376,87	N = 38 ⁰ 6' 16,24''
	Y = 4.217.131,25	E = 23 ⁰ 52' 8,84''

ΡΕΜΑ ΝΑΡΚΙΣΟΥ	ΕΓΣΑ 87	WGS 84
Αρχή (ανάντη)	X = 486.530,35	N = 38 ⁰ 6' 54,04''
	Y = 4.218.299,05	E = 23 ⁰ 50' 52,94''
Μέσον	X = 485.894,16	N = 38 ⁰ 7' 5,41''
	Y = 4.218.650,47	E = 23 ⁰ 50' 26,79''
Τέλος (κατόντη)	X = 486.142,69	N = 38 ⁰ 7' 5,42''
	Y = 4.218.346,41	E = 23 ⁰ 50' 32,00''

1.4. Κατάταξη του έργου

Η μελέτη εκπονήθηκε με βάση τις προδιαγραφές του ισχύοντος θεσμικού πλαισίου περί περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων, όπως αυτό παρουσιάζεται στη συνέχεια:

N. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/A'/21-9-2011)	Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων
N. 4685/2020 (ΦΕΚ 92/A'/7-5-2020)	Τροποποιήσεις του Ν.4014/2011
Απόφαση ΥΠΕΚΑ 1958/13-01-2012 (ΦΕΚ 21/B' /13-1-2012) Τροποποίηση αυτής με την Απόφαση 37674/2016 (ΦΕΚ 2471/B'/10-8-2016)	Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων.
Απόφαση ΥΠΕΚΑ 15277/2013 ΦΕΚ 1077/B'/9-4-2012	Εξειδίκευση διαδικασιών για την ενσωμάτωση στις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων ή στις Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις της προβλεπόμενης από τις διατάξεις της Δασικής Νομοθεσίας έγκρισης επέμβασης, για έργα και δραστηριότητες κατηγοριών Α και Β
Απόφαση ΥΠΕΚΑ 170225/2014 ΦΕΚ 135/B'/27-1-2014	Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄
Απόφαση ΥΠΕΚΑ 167563/ΕΥΠΕ/2013 ΦΕΚ 964/B'/19-4-2013	Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών.
Κ.Υ.Α. 1649/5/2014 (ΦΕΚ 45/B'/25-1-2014)	Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α΄
Κ.Υ.Α. 33318 / 3028 (ΦΕΚ 1289B 28/12/1998) Τροποποίηση αυτής με την Κ..Υ.Α. ΗΠ.14849/853/Ε103/2008 (ΦΕΚ 645/B'/2008)	Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση των φυσικών οικοτόπων (ενδιαιτημάτων) καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας (Εναρμόνιση με την οδηγία 92/43 ΕΟΚ «για τη διατήρηση των τύπων φυσικών οικοτόπων καθώς και της άγριας πανίδας και χλωρίδας»
Κ.Υ.Α. Η.Π.7338/1807/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1289B 28/12/1998) Τροποποίηση αυτής με την	Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για τη διατήρηση της άγριας ορνιθοπανίδας και των οικοτόπων/ενδιαιτημάτων της, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 79/409/ΕΟ

Κ.Υ.Α. ΗΠ 8353/276/Ε 103/2012 (ΦΕΚ 415/Β'/2012)	
Ν. 3208/2003 (ΦΕΚ Α' 303/24.12.2003)	Προστασία των δασικών οικοσυστημάτων, κατάρτιση δασολογίου, ρύθμιση εμπραγμάτων δικαιωμάτων επί δασών και δασικών εν γένει εκτάσεων και άλλες διατάξεις
Ν.998/79 (ΦΕΚ 289 Α)	Περί προστασίας δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της Χώρας
Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β/22.12.2003)	Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. – Εθνικός και περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης.
Κ.Ν 5351/32	Περί Αρχαιοτήτων
Ν. 3028/28.6.2002	Για την προστασία των αρχαιοτήτων και εν γένει της πολιτιστικής κληρονομιάς

Σύμφωνα με το νόμο 4014/2011 για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου, καθώς και την σχετική Υπουργική Απόφαση (υπ' αριθμ. 37674/2016) για την κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων, το υπό μελέτη έργο ανήκει στη 2^η Ομάδα «Υδραυλικά έργα» αρ. 15α και εντάσσεται στις διατάξεις που αφορούν στα έργα Υποκατηγορίας Α2 του Ν. 4014/2011.

1.5. Φορέας του έργου

Οι φορείς εγκρίσεων της τεχνικής μελέτης του έργου είναι :

Κύριος του Έργου : ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

Προϊστάμενη Αρχή: Η Οικονομική Επιτροπή της Περιφέρειας Αττικής για όσα θέματα αποφασίζει σύμφωνα με το Π.Δ. 7/2013, και ο Διευθυντής της Δ/σης Τεχνικών Έργων Περιφέρειας Αττικής, για όσα θέματα αυτός αποφασίζει σύμφωνα με το Π.Δ. 7/2013

Διευθύνουσα Υπηρεσία: Τμήμα Υδραυλικών έργων - Λιμενικών έργων & Εγγείων Βελτιώσεων της Διεύθυνσης Τεχνικών Έργων Αττικής.

Ο φορέας έγκρισης της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι:

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΧΩΡΟΤΑΞΙΚΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΧΩΡΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

1.6. Περιβαλλοντικός μελετητής

Στην εκπόνηση της παρούσας μελέτης απασχολήθηκαν οι::

- Αναγνωστόπουλος Δημήτριος Πολιτικός Μηχανικός
- Χαραλάμπους Αθανάσιος Πολιτικός Μηχανικός
- Ελευθεράκος Κάρολος Βιολόγος

2. Μη τεχνική περίληψη και συμπεράσματα

2.1. Βασικά στοιχεία του έργου

Το ρέμα Διονύσου ρέει από την περιοχή του οικισμού Διονύσου και προς τα δυτικά, για 6 km περίπου. Διέρχεται ανάμεσα από τον αστικό ιστό των οικισμών Διονύσου και Εκάλης και εκβάλλει, αφού δεχθεί την απορροή του ρ. Φασίδερι, σε υφιστάμενο θολωτό οχετό, 10.00 x 10.00 και στην συνέχεια στον Κηφισό, 800 m περίπου κατάντη της εναέριας διασταύρωσης με το τρένο.

Το ρέμα Διονύσου έχει τέσσερεις κύριους συμβάλλοντες, το ρέμα Φασίδερι, το ρέμα Ναρκίσσου και τους κλάδους Δ-1 και Δ-2. Εκτός των συμβαλλόντων αυτών, δεν υπάρχουν σημαντικές μισγάγγειες αλλά πλανώμενες κοίτες.

Ο κλάδος του ρ. Ναρκίσσου είναι μήκους της τάξης των 0.90 km. και το συνολικό μέγεθος της λεκάνης απορροής του είναι της τάξης των 0.44 km². Οι άλλοι δύο κλάδοι είναι μήκους 0.50 km έκαστος. Η λεκάνη απορροής του Δ-1 είναι της τάξης των 0.30 km² και η λεκάνη απορροής του Δ-2 είναι της τάξης των 1,31 km².

Το ρέμα Φασίδερι εμφανίζει δύο μισγάγγειες, οι οποίες ενώνονται κατάντη της Εθνικής Οδού. Οι μισγάγγειες αυτές είναι παράλληλες των ρεμάτων Κρουονερίου, προς βορά και έχουν μήκη 2.5-3.0 km περίπου.

Το ρέμα Διονύσου, το οποίο θα διευθετηθεί, έχει μήκος 6.115μ περίπου και παρουσιάζει ανοιχτή φυσική διατομή, με έντονη φυτοκάλυψη. Σε όλο το μήκος του παρουσιάζει κλίσεις της τάξης του 2-3%. Στην διαδρομή του υπάρχουν πολλά υφιστάμενα τεχνικά στις διασταυρώσεις του με το οδικό δίκτυο. Επιπλέον, στα ανάντη του οικισμού του Διονύσου, το ρέμα διέρχεται πολύ κοντά σε ιδιοκτησίες, συνεπώς υπάρχουν αρκετοί οχετοί που εξυπηρετούν τις διελεύσεις των παρόχθιων, πολλοί από τους οποίους αποτελούν αυθαίρετες επεμβάσεις των ιδιοκτητών.

Για το ρέμα Φασίδερι, στο πλαίσιο της πολεοδόμησης του τέως Δήμου Άνοιξης, νυν Δήμου Διονύσου και εκπόνησης μελέτης υπό τον τίτλο «Κτηματογράφηση – Πολεοδόμηση (Α΄ και Β΄ στάδιο) – Αστικολογεωλογική μελέτη πολεοδομικών ενοτήτων 1 και 2 της Κοινότητας Άνοιξης», εκπονήθηκε και μελέτη οριοθέτησης, ως ρέμα της υπό πολεοδόμηση περιοχής, η τεχνική έκθεση της οποίας θεωρήθηκε από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ανατολικής Αττικής (θεώρηση 6.3.2008).

Τα Τεχνικά Έργα που απαντώνται σε ολόκληρο το μελετώμενο τμήμα του ρεματος ΔΕΝ επαρκούν και θα πρέπει να κατασκευαστούν εξ αρχής, πλήν του τελικού έργου εκβολής της Εθνικής Οδού που όμως θα πρέπει να αξιολογηθεί στο σύνολό του. Πάντως θα επενελεγχθούν οι διαστάσεις και η επάρκεια των Τεχνικών με την οριστικοποίηση της χάραξης του άξονα της διευθέτησης καθώς και την προτεινόμενη κατά μήκος κλίση.

Το σύνολο του ρέματος Διονύσου θα πρέπει να διευθετηθεί. Θα πρέπει να ορισθεί η οριζοντιογραφική και μηκοτομική του χάραξη ώστε να περιοριστούν τα εκτός κοίτης πλημμυρικά φαινόμενα με την εφαρμογή της παροχής σχεδιασμού.

Με το έργο της Διευθέτησης του ρέματος, θα προστατευθούν οι απαντώμενες κατοικίες εντός ή εκτός Οικοδομικών Τετραγώνων που είναι νόμιμα κατασκευασμένες στην διαδρομή του ρέματος.

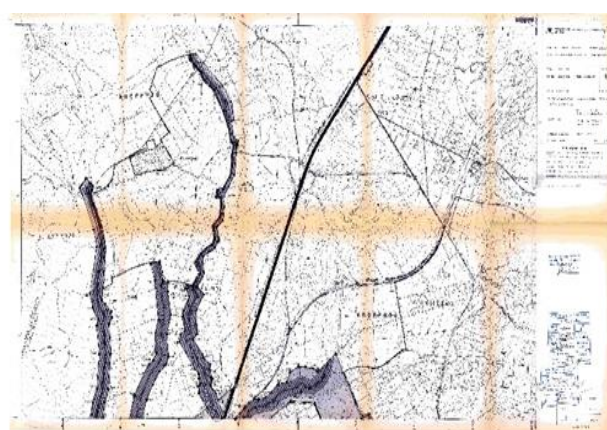
Με το έργο της Διευθέτησης του ρέματος, θα προστατευθούν οι Οδοί που διέρχονται ή βρίσκονται πλησίον του ρέματος και οι οποίες περιλαμβάνονται στα εγκεκριμένα Ρυμοτομικά Σχέδια των Οικισμών από τους οποίους διέρχεται το ρέμα .

2.2. Αποστάσεις από όρια οικισμών, προστατευόμενων περιοχών, δάση, εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφελείας

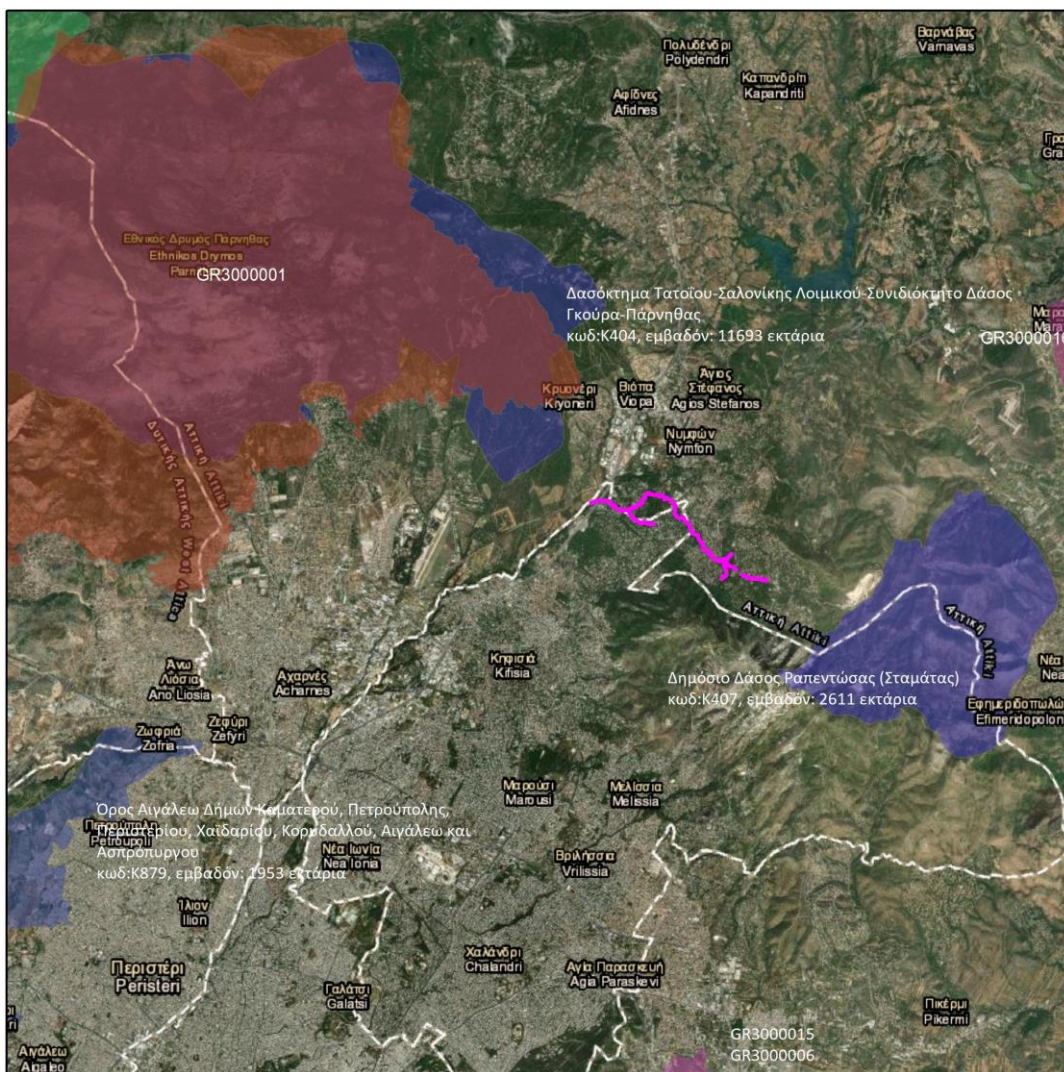
Όπως προαναφέρθηκε, η περιοχή μελέτης βρίσκεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Κηφισιάς και του Δήμου Διονύσου, σε περιοχές εντός και εκτός Σχεδίου Πόλεως. Στην εξεταζόμενη λεκάνη απορροής βρίσκονται τμήματα των οικισμών της Εκάλης, της Άνοιξης, της Δροσιάς και του Διονύσου.

Το έργο αποτελεί αποδέκτη αγωγών ομβρίων ενώ γειτνιάζει ή/και διασταυρώνεται με δίκτυα Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (ΟΚΩ), ηλεκτρισμού, τηλεπικοινωνιών, ύδρευσης, κλπ.

Τα ρέματα Διονύσου και Φασίδερι έχουν συμπεριληφθεί στην Υ.Α. του ΥΠΕΧΩΔΕ περί χαρακτηρισμού ως ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος ρεμάτων, χειμάρρων και ρυακίων του Ν. Αττικής (ΦΕΚ 281/Δ'/1993). Επίσης, ως παραχείμαρροι του π. Κηφισού, συμπεριλαμβάνονται στο ΠΔ 346/15-6-94 (ΦΕΚ 632/Δ'/1994) και σε τμήματά τους προβλέπονται ειδικές χρήσεις γης και ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης.



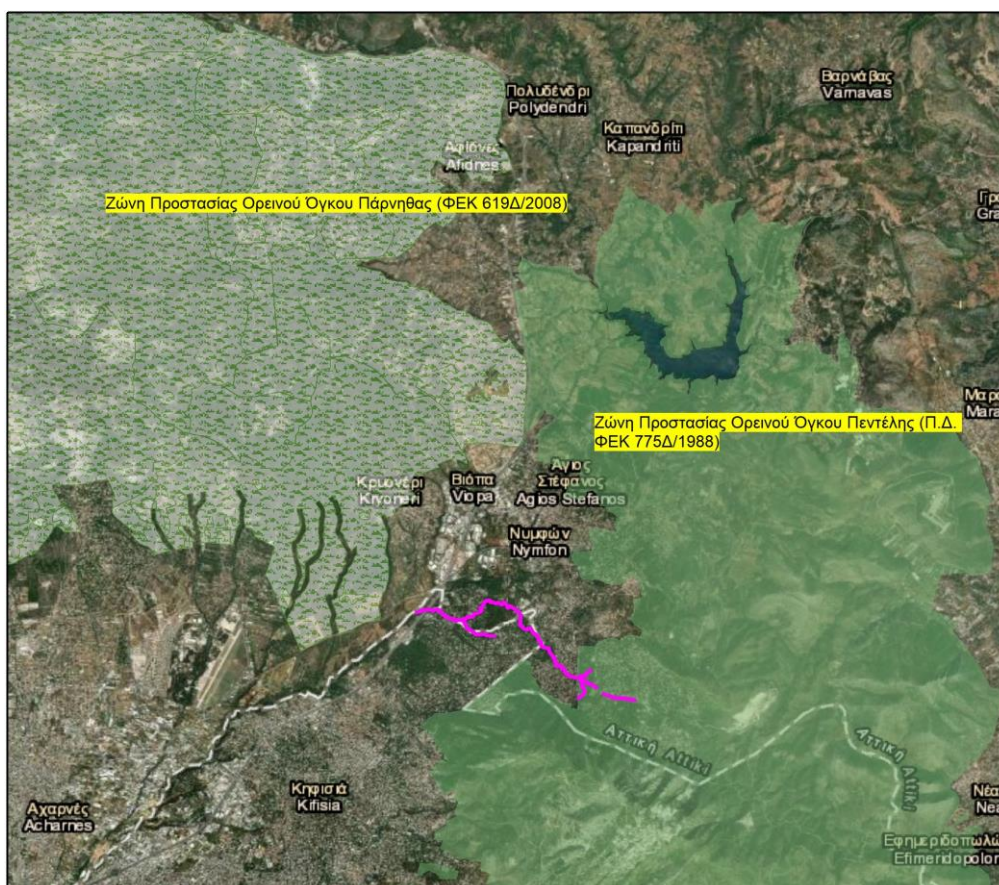
Στα παραπάνω φύλλα χαρτών Γ.Υ.Σ. της περιοχής μελέτης κλίμακας 1:5.000, που παρουσιάζονται σε σμίκρυνση, φαίνονται οι ζώνες Α και Β του ΠΔ 346/15-6-94. Η ζώνη Α παρουσιάζεται με σκούρα διαγράμμιση και η ζώνη Β με ανοιχτή διαγράμμιση. Στο παρακάτω σχήμα φαίνονται σχηματικά οι ζώνες προστασίας του Κηφισού και των



Χάρτης .. Προστατευόμενες περιοχές

Προς τα ΒΔ, το έργο απέχει περί το 1,7 χλμ. Από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής ‘Δασόκτημα Τατοΐου-Σαλονίκης Λοιμικού-Συνιδιόκτητο Δάσος Γκούρα-Πάρνηθας’ (κωδ:K404) και 2,7 χλμ από την περιοχή ΤΚΣ Natura GR3000001 ‘Όρος Πάρνηθα’, ενώ προς τα ΝΑ απέχει ~ 2,0 χλμ από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής ‘Δημόσιο Δάσος Ραπεντώσας (Σταμάτας)’ (κωδ:K407).

Η περιοχή μελέτης, εντός των ορίων των λεκανών απορροής, περιλαμβάνει, επιπλέον, περιοχές εντός Ζωνών Προστασίας Ορεινού Όγκου Πεντέλης (Π.Δ. ΦΕΚ 755Δ/1988) καθώς και εντός Ζωνών Προστασίας Ορεινού Όγκου Πάρνηθας (ΦΕΚ 619Δ/2008).



2.3. Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Οι επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου στην μορφολογία και το έδαφος περιορίζονται στην περιοχή εντός της κοίτης και αφορούν στις εργασίες για την κατασκευή των διατομών του ρέματος. Για τις πλεονάζουσες ποσότητες υλικών που θα προκύψουν πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την διάθεση τους σε ενδεικνυόμενο χώρο. Οι προβλεπόμενες εκσκαφές είναι της τάξης των 147.000m³, οι επιχωματώσεις (μεταβατικό επίχωμα με κοκκώδη προϊόντα λατομείου) είναι της τάξης των 32.000m³, ενώ οι καθαίρεσεις υλικών ανέρχονται σε όγκο της τάξης των 3.000m³. Συνεπώς η προς απόθεση περίσσεια χωματισμών και υλικών είναι της τάξης των 150.000m³. Τα χρησιμοποιούμενα αδρανή και υλικά λατομείου είναι περί τα 70.000 m³.

Οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον αφορούν το στάδιο της κατασκευής όπου οι επεμβάσεις διαμόρφωσης της κοίτης συνεπάγονται την αφαίρεση της φυσικής βλάστησης που έχει αναπτυχθεί εντός αυτής, ενώ οι δραστηριότητες θα απομακρύνουν παροδικά, στοιχεία της πανίδας και ορνιθοπανίδας του ρέματος (καταστροφή φωλιών στα δέντρα που θα κοπούν, θόρυβος). Οι επιπτώσεις αυτές είναι μερικώς αντιστρεπτές αφού στη περιοχή της αποκατεστημένης κοίτης και εκτός της λειτουργικής διατομής θα προβλεφθούν φυτεύσεις.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον, κατά την διάρκεια κατασκευής των έργων θα υπάρξουν τοπικής σημασίας δυσχέρειες στις μετακινήσεις και

αναγκαίες μεταβολές της κυκλοφορίας. Με την λήψη των κατάλληλων μέτρων, οι οχλήσεις αυτές μπορεί να αμβλυνθούν και σε κάθε περίπτωση αυτές θα εκλείψουν με την ολοκλήρωση των έργων. Όσον αφορά την υφιστάμενη τεχνική υποδομή της περιοχής, περιλαμβάνεται η προσαρμογή των τεχνικών και συγκοινωνιακών έργων στην νέα διαμόρφωση του ρέματος, αλλά θα προκληθούν οι προαναφερθείσες δυσχέρειες κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Με τα κατάλληλα μέτρα θα πρέπει να αντιμετωπιστεί έγκαιρα η ενδεχόμενη διακοπή λειτουργίας των υφιστάμενων δικτύων Ο.Κ.Ω. της περιοχής.

Η λειτουργία των έργων θα έχει ευνοϊκή επίδραση στο κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον της περιοχής, λόγω της αναβάθμισης της εικόνας της.

Σχετικά με τις επιπτώσεις στο ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον, η τοποθέτηση των έργων κυρίως εντός της κοίτης, καθιστά μικρή την πιθανότητα να θιγούν ιστορικά μνημεία. Ασφαλώς θα υπάρξει παρακολούθηση των εργασιών από τις αρμόδιες υπηρεσίες κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Οι επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον εκτιμούνται ως αρνητικές, μόνο κατά τη φάση κατασκευής του έργου, όπου προβλέπεται επιβάρυνση της ποιότητας της ατμόσφαιρας εξαιτίας της λειτουργίας του εργοταξίου και της μετακίνησης των βαρέων οχημάτων. Όμως η επιβάρυνση είναι μικρή καθώς και χρονικά και τοπικά περιορισμένη έως το πέρας των εργασιών κατασκευής. Κατά τη λειτουργία του έργου προφανώς δεν υφίσταται επιβάρυνση στην ποιότητα της ατμόσφαιρας.

Οι επιπτώσεις τέλος στο ακουστικό περιβάλλον χαρακτηρίζονται κατά τη φάση κατασκευής του έργου ως μέτρια αρνητικές, χρονικά περιορισμένες και μερικώς αντιμετωπίσιμες, καθώς προβλέπεται επιβάρυνση της ποιότητας του ακουστικού περιβάλλοντος εξαιτίας της λειτουργίας του εργοταξίου και της μετακίνησης βαρέων οχημάτων. Οι επιπτώσεις αυτές δύνανται να μετριαστούν με τη λήψη κατάλληλων μέτρων προστασίας που συνίστανται στη χρήση νέων μοντέλων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου, στην τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας που αφορά στην επιτρεπόμενη στάθμη θορύβου, στην κατασκευή αντιθορυβικών πετασμάτων περιμετρικά του εργοταξίου, στην επιλεγμένη διαδρομή των βαρέων οχημάτων κλπ. Κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον.

Οι επιπτώσεις σε κάθε τομέα του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, καθώς και οι ιδιότητες των επιπτώσεων όσον αφορά:

- την πιθανότητα εμφάνισης τους,
- την έκταση,
- την ένταση,
- την πολυπλοκότητα του μηχανισμού εμφάνισης (άμεση, έμμεση),
- τον χρόνο (χρόνος εμφάνισης, διάρκεια επαναληπτικότητα),
- την δυνατότητα πρόληψης αποφυγής αναστροφής ή μείωσης, καθώς και

- την ενδεχόμενη συνεργιστική δράση με άλλες επιπτώσεις από το ίδιο έργο ή άλλα έργα

παρουσιάζονται σε Πίνακες όπως έχουν καθοριστεί στο κεφάλαιο 9 της παρούσας Μ.Π.Ε.

2.4. Μέτρα, πρωτοβουλίες για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στον σχεδιασμό του έργου

Ο σχεδιασμός του έργου έχει σκοπό ακριβώς την προστασία του ανθρωπογενούς και φυσικού περιβάλλοντος από τα πλημμυρικά φαινόμενα. Η περιβαλλοντική προτεραιότητα είναι κύριο χαρακτηριστικό του έργου τόσο στον σχεδιασμό των κατά κανόνα ήπιων επεμβάσεων στην κοίτη του ρέματος όσο και στην σκοπιμότητα του έργου.

Το έργο αποσκοπεί στη θεραπεία της υφιστάμενης κατάστασης η οποία

- Αποτελεί εξελισσόμενη τάση βαθμιαίας υποβάθμισης έως «εξαφάνισης» του ρέματος και των κλάδων του (αφού και σήμερα με δυσκολία ανιχνεύονται) με δεδομένη τη συνεχή οικιστική ανάπτυξη της περιοχής.
- Εγκυμονεί κινδύνους καταστροφών υποδομών, ιδιοκτησιών, περιουσιών, ακόμη και διακινδύνευσης ζωής όταν θα συμβούν πλημμυρικά φαινόμενα

Το έργο αποσκοπεί στην αποκατάσταση – όπου είναι αναγκαίο - επαρκούς διατομής για την διόδευση της πλημμυρικής απόρροής 50ετίας, με ήπιες περιβαλλοντικά επεμβάσεις και την οριοθέτηση της οριζόμενης ως άνω κοίτης με σκοπό την προστασία της και απαγόρευση περαιτέρω επεμβάσεων και περιορισμού της

2.5. Οφέλη από την υλοποίηση του έργου – επιδράσεις στην τοπική οικονομία

Οι ευνοϊκές επιδράσεις προκύπτουν από τη σκοπιμότητα του έργου που είναι η απαλλαγή από τα πλημμυρικά φαινόμενα, η ομαλή λειτουργία του ρέματος, η απαλλαγή της κοίτης από την συγκέντρωση αποθέσεων και απορριμμάτων και η αναβάθμιση της προς οριοθέτηση περιοχής.

2.6. Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν και οι κύριοι λόγοι που επελέγη η συγκεκριμένη λύση

Στο πλαίσιο του ελέγχου της υφιστάμενης κατάστασης επιλέχθηκε η (μηδενική) λύση διατήρησης της υφιστάμενης κοίτης στο ρέμα Ναρκίσου και στον κλάδο Δ1 αφού η διατομή τους είναι επαρκής για τη διόδευση της πλημμυρικής απορροής. Τα ρέματα αυτά θα προστατευθούν από τις υφιστάμενες επεμβάσεις και ανθρωπογενείς πιέσεις με την προτεινόμενη οριοθέτησή τους

Το ρέμα Διονύσου και ο κλάδος Δ2 αποτέλεσαν το αντικείμενο επεμβάσεων με διαμόρφωση κατά το δυνατόν φιλική στο περιβάλλον υδραυλικά επαρκούς τραπεζοειδούς κοίτης σχεδόν σε όλο το μήκος τους με εξαίρεση την τοπική εμπλοκή τους με υφιστάμενες υποδομές (κυρίως διέλευση οδικού δικτύου).

Επομένως η επιλεγείσα λύση ήταν μονοσήμαντη με εξαίρεση δύο περιοχές μήκους 190μ. και 260μ. αντίστοιχα σε 6,2χλμ. μήκους του ρέματος Διονύσου όπου σήμερα το ρέμα είναι εγκιβωτισμένο λόγω των υπερκείμενων χρήσεων (χώρος στάθμευσης βιομηχανικής εγκατάστασης και χώρος εκπαιδευτηρίου αντίστοιχα). Στις δύο αυτές περιοχές μελετήθηκαν δύο εναλλακτικές λύσεις στις οποίες γίνεται εκτεταμένη αναφορά στο κεφάλαιο 7. Συγκεκριμένα

Την περιοχή μεταξύ των Χ.Θ. : 0+278,99 και 0+467,17 (Χώρος βιομηχανικής εγκατάστασης)

Όπου εξετάστηκαν δύο εναλλακτικές λύσεις. Η πρώτη περιλαμβάνει την πρόταση για την κατασκευή αγωγού ορθογωνικής διατομής 5.00 x 3.00 σε σκάμμα με προσωρινή εκσκαφή με πρανή κλίσεως 1:1 που θα επανεπιχωθεί μετά την κατασκευή του αγωγού. (Cut & Cover). Η δεύτερη προτείνει την αποκατάσταση του ρέματος με ανοικτή διατομή. Η εκσκαφή θα γίνει με πρανή κλίσεως 3:2. Με την πρώτη λύση θα αποκατασταθούν οι υφιστάμενες χρήσεις γής. Με την δεύτερη θα δημιουργηθεί διατομή που το εύρος στην επιφάνεια της παρέμβασης θα είναι περίπου 56 μέτρα.

Η πρόταση της ομάδας μελέτης είναι να μελετηθεί σε στάδιο Οριστικής Μελέτης η πρώτη λύση (Cut & Cover) προκειμένου να εξακολουθήσει η λειτουργία των εξυπηρετήσεων της εγκατάστασης και να αποφευχθούν οι κίνδυνοι παρουσίας εκτεταμένου απότομου πρανού ορύγματος μεγάλου ύψους για το κοινό.

Την περιοχή μεταξύ των Χ.Θ. : 2+477,67 και 2+737,70. (Χώρος εκπαιδευτικού ιδρύματος) Και εδώ εξετάστηκαν δύο εναλλακτικές λύσεις. Η πρώτη περιλαμβάνει την πρόταση για την κατασκευή αγωγού ορθογωνικής διατομής 5.00 x 3.00 σε σκάμμα με προσωρινή εκσκαφή με πρανή κλίσεως 2:3 – 1:1 που θα επανεπιχωθεί μετά την κατασκευή του αγωγού. (Cut & Cover). Η δεύτερη προτείνει την αποκατάσταση του ρέματος με ανοικτή διατομή. Η εκσκαφή θα γίνει με πρανή κλίσεως 3:2. Με την πρώτη λύση θα

αποκατασταθούν οι υφιστάμενες χρήσεις γής. Με την δεύτερη θα δημιουργηθεί διατομή που το εύρος στην επιφάνεια της παρέμβασης θα είναι περίπου 65 μέτρα.

Η πρόταση της ομάδας μελέτης είναι να μελετηθεί σε στάδιο Οριστικής Μελέτης η πρώτη λύση (Cut & Cover). προκειμένου να εξακολουθήσει η λειτουργία των εξυπηρετήσεων του εκπαιδευτικού ιδρύματος και να αποφευχθούν οι κίνδυνοι παρουσίας εκτεταμένου απότομου πρανούς ορύγματος μεγάλου ύψους για το κοινό και συγκεκριμένα τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας και του παιδικού πληθυσμού.

3. Συνοπτική περιγραφή του έργου

3.1. Βασικά στοιχεία και μέγεθος του έργου – αριθμός απασχολούμενων - εξυπηρετούμενος πληθυσμός,

Πρόκειται για έργα αποκατάστασης υδραυλικά απαιτούμενης διατομής μετά από έλεγχο της κοίτης στο ρέμα Διονύσου μήκους 6.242,24μ. στους συμβάλλοντες κλάδους Δ1 και Δ2 μήκους 486,48μ. και 344,11μ. αντίστοιχα, καθώς και στο συμβάλλον ρέμα Ναρκίσου μήκους 827,82μ.

Τα προτεινόμενα έργα διαμόρφωσης κοίτης επαρκούς για την διόδευση της πλημμυρικής απορροής 50ετίας είναι

- Για το ρέμα Διονύσου διαμόρφωση ανοικτής τραπεζοειδούς κοίτης με συρματοκιβώτια για μήκος 4,8 χλμ. περίπου, ενώ για την απαραίτητη αποκατάσταση των λειτουργιών και υποδομών (οδικών και άλλων) του οικιστικού περιβάλλοντος προβλέπονται τοπικοί εγκιβωτισμοί συνολικά μήκους 1,1 χλμ. περίπου.
- Για τξον κλάδο Δ2 διαμόρφωση ανοικτής τραπεζοειδούς κοίτης με συρματοκιβώτια σε όλο το μήκος του, εξαιρουμένων τοπικών εγκιβωτισμών σε περιοχές διέλευσης οδικού δικτύου συνολικού μήκους 65μ. περίπου.
- Για το ρέμα Ναρκίσου και για τον κλάδο Δ1 μετά από έλεγχο προέκυψε ότι οι διατομές της φυσικής κοίτης είναι υδραυλικά επαρκείς και δεν προτείνονται έργα αποκατάστασης

Η εκτέλεση των έργων συνεπάγεται την λειτουργία μηχανημάτων εργοταξίου (εκσκαφείς, φορτωτές, μπουλντόζες) οχημάτων μεταφοράς υλικού, καθώς και την απασχόληση μηχανικού εξοπλισμού λατομείου (σπαστήρες) για την παραγωγή αδρανών. Η λειτουργία των (δηζελοκίνητων κυρίως) μηχανημάτων και οχημάτων, συνεπάγεται την κατανάλωση πετρελαίου. Η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας αντιστοιχεί σε πολύ μικρότερης κλίμακας δευτερεύουσες εργασίες που απαιτούν τη χρήση ηλεκτρικών εργαλείων (π.χ. ηλεκτροσυγκόλληση).

Οι πρώτες ύλες αντιστοιχούν στα υλικά που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των έργων. Αυτά περιλαμβάνουν:

- Συρματοπλεγμα κατασκευής στρωμών και συρματοκιβωτίων
- Αδρανή υλικά και υλικά λατομείου για την επιχωμάτωση και την λιθοπληρωση των συρματοκιβωτίων
- Άλλα υλικά. Αυτά περιλαμβάνουν τον χάλυβα σπλισμού των έργων από σπλισμένο σκυρόδεμα, τα υλικά μόνωσης, στεγάνωσης, αποστράγγισης και σφράγισης αρμών, των οποίων η προμήθεια γίνεται από εξειδικευμένες μονάδες παραγωγής .

Η κατανάλωση νερού, αφορά την χρήση νερού για την συμπίεση των μεταβατικών επιχωμάτων, την ψύξη των μηχανημάτων, τη διαβροχή επιφανειών για την αποφυγή παραγωγής σκόνης και την πλύση των κάδων απορριμμάτων.

Τα παραγόμενα προϊόντα κατά την φάση κατασκευής είναι τα στερεά απόβλητα της περίσσειας προϊόντων εκσκαφής, καθώς και τα υγρά απόβλητα (λάδια) και τα αέρια απόβλητα (σκόνη, CO₂, NO_x, HC) από την λειτουργία των μηχανημάτων και των οχημάτων που εμπλέκονται στην κατασκευή. Κατά τη φάση λειτουργίας δεν παράγονται προϊόντα ούτε απόβλητα.

Οι ποσότητες των φυσικών πόρων (πετρέλαιο, νερό), καθώς και το πλήθος των εργαζομένων, είναι δυνατόν να εκτιμηθούν από βιβλιογραφικά δεδομένα ή σύγκριση με παρόμοια έργα. Οι ποσότητες των υλικών κατασκευής (ορύγματα, επιχώματα, αδρανή) υπολογίζονται στην τεχνική μελέτη του έργου.

Κατά την φάση κατασκευής, το απασχολούμενο προσωπικό αποτελείται από τους εργαζόμενους στο εργοτάξιο, καθώς και στις λατομικές εγκαταστάσεις. Όπως αναλυτικότερα παρουσιάζεται στην κατωτέρω ενότητα 3.2., το απασχολούμενο και εμπλεκόμενο προσωπικό με την κατασκευή του έργου εκτιμάται σε 25 άτομα,

Ο εξυπηρετούμενος πληθυσμός του έργου είναι αυτός που ωφελείται από την αντιμετώπιση του κινδύνου των πλημμυρών που συνεπάγεται κίνδυνος για την ζωή και τις ιδιοκτησίες των κατοίκων. Το σύνολο του πληθυσμού της περιοχής άμεσης επιρροής του έργου ανέρχεται σε περίπου 34.000 κατοίκους (Απογραφή 2011).

Επίσης ωφελείται το ιδιαίτερης αξίας τοπικό φυσικό περιβάλλον από την συντήρηση της λειτουργίας των υδατορευμάτων με κατάλληλα έργα προσαρμοσμένα σε αυτό και συνεπώς την προστασία των υδατορευμάτων από αυθαίρετες καταστροφικές επεμβάσεις.

3.2. Στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας

Η φάση κατασκευής περιλαμβάνει τις εξής επί μέρους εργασίες – στάδια

- Χωματοουργικές εργασίες Εκσκαπτικές εργασίες, εργασίες επιχωμάτωσης, μεταφορά υλικών για απόθεση, παραγωγή αδρανών
- Διαστρώσεις στρωμών και συρματοκιβωτίων - Κατασκευή τεχνικών Προμήθεια και διάστρωση συρματοκιβωτίων και στρωμών, ξυλότυποι, μεταφορά και κοπή χάλυβα οπλισμού, σκυροδέτηση, διαβροχή.

Κατωτέρω γίνεται μία εκτίμηση από παρόμοια έργα της σύνθεσης του εργοταξίου καθώς και της λατομικής εγκατάστασης, με τις αντίστοιχες εργασίες που είναι απαραίτητες για την κατασκευή του έργου.

Εκτιμώμενη σύνθεση εργοταξίου	Εκτιμώμενη σύνθεση Λατομικής εγκατάστασης
<p><u>Κατασκευή τεχνικών έργων:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ μία πρέσα (1) οπλισμένου σκυροδέματος (100 KW) ✧ δύο (2) μπετονιέρες (22 KW) ✧ δύο (2) δονητές (0.75 KW ο καθένας) <p>προσωπικό 5 άτομα</p> <p><u>Χωματοουργικά</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ δύο (2) φορτηγά (35t) ✧ ένας (1) φορτωτής (54 KW) ✧ ένας (1) εκσκαφέας (72 KW) ✧ ένας (1) προωθητής (104 KW) <p>προσωπικό 6 άτομα</p>	<p><u>Συγκρότημα Παραγωγής αδρανών</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ τροφοδότης (50 HP) ✧ προδιαλογέας (25 HP) ✧ σπαστήρας (270 HP) ✧ μεταδιαλογέας (25 HP) ✧ χαλικοτριβεία (270 HP) ✧ κόσκινα (25 HP) ✧ ταινίες μεταφοράς (10 HP) <p>Σύνολο ισχύος 675 HP ~ 504 KW</p> <p>προσωπικό 8 άτομα</p>

Κατά την φάση λειτουργίας γίνονται μόνο εργασίες συντήρησης, καθαρισμού και απομάκρυνσης των υγρών αποβλήτων και αποκομιδή των απορριμμάτων.

3.3. Ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας – παραγωγή αποβλήτων

Στην ενότητα 3.1. καθορίστηκε το είδος των πόρων και των πρώτων υλών που θα χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του έργου. Από τα στοιχεία της μελέτης έχουμε:

Αδρανή Εκτιμώνται σε 70.000 m³

Συρματόπλεγμα και σύρματα συρματοκιβωτίων Εκτιμώνται σε 500.000 kg

Για να υπολογίσουμε τη κατανάλωση νερού, καυσίμου και ενέργειας που θα καταναλωθούν κατά την κατασκευή του έργου, θα κάνουμε πρώτα τις κατωτέρω παραδοχές:

- Διάρκεια κατασκευής του έργου 18 μήνες
- Εργάσιμες ώρες ημερησίως 8 ώρες/ημέρα
- Εργάσιμες μέρες τον χρόνο.....240 ημέρες/έτος
- Διάρκεια κατασκευής σε ημέρες 360 ημέρες
- Χωματοουργικές εργασίες 200 ημέρες
- Τεχνικά έργα 160 ημέρες

Νερό Η χρήση του νερού κατά την κατασκευή του έργου συνίσταται

- Στην διαβροχή κατά την διαδικασία συμπίεσης των συμπυκνωμένων επιχωμάτων. Από την εργοταξιακή εμπειρία, η συμπίεση 1000m³ όγκου επιχώματος αντιστοιχεί σε

κατανάλωση 40m³ νερού. Επομένως για το υπό μελέτη έργο με προβλεπόμενο όγκο μεταβατικών επιχωμάτων 32.000m³ εκτιμάται ποσότητα 1280m³

- Για την πάγια ημερήσια χρήση νερού (για πλύση μηχανημάτων κλπ.) με την παραδοχή ότι καταναλώνεται 1-2 m³ την ημέρα, θεωρούμε ότι συνολικά θα καταναλωθεί ποσότητα της τάξεως των 500 m³.

Καύσιμα Στον κατωτέρω πίνακα γίνεται μία εκτίμηση της συνολικής κατανάλωσης καυσίμων από τις δραστηριότητες του εργοταξίου

	Αριθμός	Είδος καυσίμου	Καύσιμο (lt/ημέρα)	Ημέρες λειτουργίας (σύνολο 360 ημ.)		Κατανάλωση Καυσίμου (lt)
				Χωματοουργικά (200 ημ.)	Τεχνικά (160 ημ.)	
μπετονιέρα	2	Βενζίνη	17		160	5.440
ανατρεπόμενα	2	Ντίζελ	80		160	25.600
φορτωτής	1	Ντίζελ	40	200		8.000
εκσκαφέας	1	Ντίζελ	80	200		16.000
ισοπεδωτής (grader)	1	Ντίζελ	40	200		8.000
προωθητής	1	Ντίζελ	110	200		22.000
φορτηγά	3	Ντίζελ	80	200		48.000
Σύνολο						133.040

Δηλαδή η συνολική κατανάλωση στο εργοτάξιο θα είναι περί τους 140 m³ καυσίμου.

Ενέργεια Ομοίως κατωτέρω γίνεται μία εκτίμηση της κατανάλωσης ενέργειας τόσο στο εργοτάξιο όσο και στην λατομική δραστηριότητα για την παραγωγή αδρανών.

	Αριθμός	t _c (h)	Ισχύς (KW)	Ημέρες λειτουργίας (σύνολο 360 ημ.)		Κατανάλωση Ενέργειας (KWh)
				Χωματοουργικά (200 ημ.)	Τεχνικά (160 ημ.)	
πρέσα οπλισμένου σκυροδέματος	1	4	100,00		160	64.000
μπετονιέρα	2	3	22,00		160	21.120
δονητές	2	3	0,75		160	720
φορτωτής	1	6	54,00	200		64.800
εκσκαφέας	1	6	72,00	200		86.400
ισοπεδωτής (grader)	1	6	150,00	200		180.000
προωθητής	1	6	104,00	200		124.800
συγκρότημα παραγωγής αδρανών	1	8	504,00		40	645.120
Σύνολο						1.186.960

Δηλαδή θα καταναλωθεί συνολική ενέργεια της τάξεως των 1.200.000 kWh.

4. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου – Ευρύτερες συσχετίσεις

4.1. Σκοπιμότητα του έργου

Το ρέμα Διονύσου διέρχεται μία περιοχή οικιστική σε διάφορους βαθμούς πυκνότητας και με έντονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις με συνεχή οικιστική ανάπτυξη, πυκνό οδικό δίκτυο, παρουσία εμπορικών και βιομηχανικών δραστηριοτήτων καθώς και άλλων εξυπηρετήσεων. Έτσι έχει δεχθεί στη διάρκεια του χρόνου και συνεχίζει να δέχεται πιέσεις, οι οποίες έχουν περιορίσει την κοίτη του και συνεπώς αλλοιώσει την δίαυτα του υδατορεύματος την λειτουργία του ως προς την διόδευση της πλημμυρικής απορροής του.

Οι πιέσεις αυτές συνήθως έχουν τη μορφή της επέκτασης οικοπέδων και δόμησης εις βάρος της ευρείας κοίτης και συχνότερα της αποσπασματικής κατασκευής τεχνικών ή/και του τοπικού εγκιβωτισμού του ρέματος για την διέλευση οδών ή της εξασφάλισης χώρων στάθμευσης ή ελεύθερων χώρων στις επιφάνειες που καλύπτουν το ρέμα.

Μετά από λεπτομερή έλεγχο της παροχετευτικότητας της υφιστάμενης περιορισμένης κοίτης και των ανωτέρω τεχνικών έργων καταδείχθηκε ότι αυτή δεν επαρκεί για τη πλημμυρική αλλά ενδεχομένως και για τη μέση ετήσια απορροή του ρέματος. Η έντονη φυτοκάλυψη που έχει αναπτυχθεί εντός της κοίτης περιορίζει ακόμη περισσότερο τη διατομή. Η υφιστάμενη κατάσταση καθιστά αναγκαία την οριοθέτηση και διευθέτηση του ρέματος αφού

- Αποτελεί εξελισσόμενη τάση βαθμιαίας υποβάθμισης έως «εξαφάνισης» του ρέματος και των κλάδων του (αφού και σήμερα με δυσκολία ανιχνεύονται) με δεδομένη τη συνεχή οικιστική ανάπτυξη της περιοχής.
- Εγκυμονεί κινδύνους καταστροφών υποδομών, ιδιοκτησιών, περιουσιών, ακόμη και διακινδύνευσης ζωής όταν θα συμβούν πλημμυρικά φαινόμενα.

Η υπό έγκριση υδραυλική μελέτη έχει ως αντικείμενο

- Τον έλεγχο της κοίτης του ρέματος και των κλάδων του ως προς την υδραυλική επάρκεια της διατομής,
- Την αποκατάσταση – όπου είναι αναγκαίο - επαρκούς διατομής για την διόδευση της πλημμυρικής απόρροής 50ετίας, με ήπιες περιβαλλοντικά επεμβάσεις
- Τέλος την οριοθέτηση της οριζόμενης ως άνω κοίτης με σκοπό την προστασία της και απαγόρευση περαιτέρω επεμβάσεων και περιορισμού της

4.2. Ιστορική εξέλιξη του έργου – υφιστάμενες εγκρίσεις

Το ρέμα Διονύσου έχει ληφθεί υπ' όψιν στις Γενικά Πολεοδομικά σχέδια και τα σχέδια πόλεως της περιοχής διέλευσής του όπως αυτά καταγραφονται στις αντίστοιχες ενότητες του κεφαλαίου 5. Επίσης περιλαμβάνεται στις προβλέψεις του ΠΔ 346/15-6-94 (ΦΕΚ 632/Δ'/1994) και σε τμήμα του προβλέπονται ειδικές χρήσεις γης και ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης. Έχει επίσης ληφθεί υπ' όψιν στο Π.Δ. Ζωνών Προστασίας Ορεινού Όγκου Πεντέλης (ΦΕΚ 775Δ/1988).

4.2. Οικονομικά στοιχεία του έργου

Ο προϋπολογισμός των έργων (συμπεριλαμβανομένου του Φ.Π.Α.) ανέρχεται συνολικά σε 9,4 εκ ευρώ

4.2. Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα

Όπως προαναφέρθηκε, έχει προηγηθεί μελέτη οριοθέτησης για το ρέμα Φασιδέρι που συνδεδεμένο με το υπό μελέτη διευθέτησης ρέμα Διονύσου. Στο πλαίσιο της πολεοδόμησης του τέως Δήμου Άνοιξης, νυν Δήμου Διονύσου και εκπόνησης μελέτης υπό τον τίτλο «Κτηματογράφηση – Πολεοδόμηση (Α' και Β' στάδιο) – Αστικογεωλογική μελέτη πολεοδομικών ενοτήτων 1 και 2 της Κοινότητας Άνοιξης», περιλήφθηκε και μελέτη οριοθέτησης, στο ρέμα Φασιδέρι ως ρέμα της υπό πολεοδόμηση περιοχής. Η μελέτη θεωρήθηκε από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ανατολικής Αττικής (θεώρηση 6.3.2008).

5. Συμβατότητα του έργου με θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις της περιοχής

5.1. Θέση του έργου ως προς τις εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής

5.1.1. Θεσμοθετημένα όρια οικισμών και εγκεκριμένων πολεοδομικών σχεδίων

Το θεσμικό πλαίσιο όσον αφορά την χωροταξία και τις χρήσεις γης της περιοχής του έργου αποτελείται από

- Το Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας (ΦΕΚ 156/Α'/2014)
 - Τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια των οικισμών της περιοχής που σήμερα αποτελούν Δημοτικές Ενότητες των Δήμων Κηφισιάς και Διονύσου. Συγκεκριμένα:
 - Δ.Ε. Άνοιξης (του Δήμου Διονύσου) (ΦΕΚ 797 Δ 1999
 - Δ.Ε. Εκάλης (του Δήμου Κηφισιάς) στο ΦΕΚ 667 Δ 1994
 - Δ.Ε. Κρυονερίου (του Δήμου Διονύσου) στο ΦΕΚ 275 ΑΑΠ 04 07 2008
- Τα εγκεκριμένα ρυμοτομικά που αφορούν στην υπό μελέτη περιοχή του Ρέματος Διονύσου :
- ΦΕΚ – Ρυμοτομικά Σχέδια Περιοχής Ρέματος Διονύσου:
 - ΠΔ Σχέδιο πόλεως Διονύσου ΦΕΚ 232/Α/1928
 - ΠΔ Σχέδιο πόλεως οικισμού θέσης Ρέας Σταμάτας Αττικής 22-11-1929/ΦΕΚ 435Α/14-12-1929
 - ΦΕΚ 710/Δ/1979 Αναθεώρηση Ρυμοτομικού Κοινότητας Σταμάτας Διονύσου
 - ΒΔ ΦΕΚ 142/Δ/1969 Επέκταση σχεδίου πόλεως Σταμάτας Αττικής παρά τη θέση Ρέα
 - ΒΔ ΦΕΚ 70Δ/1962 Επέκταση σχεδίου πόλεως Σταματάς Αττικής στην περιοχή Οικοδ συνεταιρισμού «Νέα Αιολίς»
 - ΠΔ ΦΕΚ630/Δ/1979 Τροποποίηση σχεδίου πόλεως στη περιοχή «Νέα Αιολίς»
 - ΦΕΚ 273/Δ/1979 Αναθεώρηση Ρυμ. Σχεδίων Εκάλης, Σταμάτας, Κηφισιάς, Ν. Ερυθραίας, Άνοιξης
 - ΒΔ ΦΕΚ 225Δ/28-11-1969(τοπική τροποποίηση ρυμοτομικού Εκάλης)
 - ΦΕΚ 429/Δ/1987 Αναθεώρηση Ρυμοτομικού Εκάλης
 - ΠΕ.ΧΩ.οικ.2497/Φ.Τροπ./2001/ΦΕΚ 710Δ/28-08-2001 (τοπική τροποποίηση ρυμοτομικού Εκάλης)
 - Γ.30264/04/ΦΕΚ 676Δ/30-07-2004 (τοπική τροποποίηση ρυμοτομικού Εκάλης)
 - Σχέδιο πόλεως Δροσιάς ΦΕΚ 91/Α/1952
 - Τροποποίηση και επέκταση Ρυμοτομικού Σχεδίου Δροσιάς ΦΕΚ72/Δ/1960
 - Τοποποίηση Ρυμοτομικού σχεδίου Δροσιάς ΦΕΚ 91Δ/24-07-1962

5.1.2 Όρια προστατευόμενων περιοχών του ν.3937/2011 (ΦΕΚ Α΄60)

Τα ρέματα Διονύσου και Φασίδερι έχουν συμπεριληφθεί στο ΦΕΚ 281/Δ΄/1993 και κατά συνέπεια είναι τα ίδια χαρακτηρισμένα ως «ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος». Επίσης, ως παραχείμαρροι του π. Κηφισού, συμπεριλαμβάνονται στο ΠΔ 346/15-6-94 (ΦΕΚ 632/Δ΄/1994) και σε τμήματά τους προβλέπονται ειδικές χρήσεις γης και ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης.

Προς τα ΒΔ, το έργο απέχει περί το 1,7 χλμ. από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής 'Δασόκτημα Τατοΐου-Σαλονίκης Λοιμικού-Συνιδιόκτητο Δάσος Γκούρα-Πάρνηθας' (κωδ:K404) και 2,7 χλμ από την περιοχή ΤΚΣ Natura GR3000001 'Όρος Πάρνηθα', ενώ προς τα ΝΑ απέχει ~ 2,0 χλμ από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής 'Δημόσιο Δάσος Ραπεντώσας (Σταμάτας)' (κωδ:K407).

Η περιοχή μελέτης, εντός των ορίων των λεκανών απορροής, περιλαμβάνει, επιπλέον, περιοχές εντός Ζωνών Προστασίας Ορεινού Όγκου Πεντέλης (Π.Δ. ΦΕΚ 775Δ/1988) καθώς και εντός Ζωνών Προστασίας Ορεινού Όγκου Πάρνηθας (ΦΕΚ 619Δ/2008).

5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις

Οι χαρακτηρισμένες δασικές περιοχές περιορίζονται στην περιοχή της Δροσιάς, και των Δημοσιογραφικών, πλησίον της Εθνικής Οδού Αθηνών – Λαμίας. Κατά τα άλλα, η λεκάνη του ρέματος Διονύσου περιλαμβάνει δασικές περιοχές, όπως το περιαστικό δάσος Διονύσου, το άλσος Δροσιάς, το άλσος Ανοιξέως κ.α., ενώ η λεκάνη απορροής του ρέματος Φασίδερι περιλαμβάνει τμήμα του περιαστικού δάσους Κρυονερίου.

5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφέλειας κ.α.

Στους δήμους που αποτελούν την περιοχή μελέτης υφίστανται δημοτικές και δημόσιες εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, όπως σχολεία, αθλητικά κέντρα, εγκαταστάσεις υγείας, κ.α. Περαιτέρω, λειτουργούν δίκτυα κοινής ωφέλειας (ύδρευσης, ηλεκτρικού ρεύματος κλπ.).

5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος

Στην ευρύτερη του έργου περιοχή υπάρχει μια πληθώρα μνημείων ιστορίας και πολιτισμού (αρχαιολογικοί χώροι, αρχαία και νεότερα μνημεία, ιστορικοί τόποι), που καλύπτουν όλες τις ιστορικές περιόδους, από τους νεολιθικούς (Προϊστορικούς) χρόνους μέχρι σήμερα, τα οποία μαρτυρούν τη συνεχή παρουσία του ανθρώπου στην περιοχή. Η παρουσία αυτή συνδέεται κυρίως με τη γειτνίαση του όρους Πεντέλη, καθώς και με το μεγαλύτερο αστικό κέντρο του ελλαδικού χώρου, την Αθήνα.

Στην περίπτωση του ΦΕΚ 818/Β/19-11-1984. 'Κήρυξη περιοχής Διονύσου ως αρχαιολογικού χώρου', τα όρια της περιοχής συμπεριλαμβάνουν την περιοχή μελέτης: «Προς τα δυτικά τα σύνορα των οικισμών Διονύσου και Ρέας, προς τα βόρεια τις βόρειες υπώρειες του όρους Σταματοβούνι, προς τα ανατολικά, ακτίνα δύο (2) χλμ. Πέραν του

Ιερού μετά την οδό προς Ραπεντόζα και προς τα Νότια τις βόρειες υπώρειες του Πεντελικού όρους.

Στην παραπάνω περιοχή περιλαμβάνονται ο κηρυγμένος αρχ/κός χώρος του Ιερού του Διονύσου (ΦΕΚ 265/Β/1-10-57) το κηρυγμένο ως "τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους" Σπήλαιο του Διονύσου, ο Προϊστορικός οικισμός στη γύρω περιοχή σε ακτίνα 200μ.(ΦΕΚ 1063/Β/26-9-75) και άλλες αρχαιότητες (ταφικοί περίβολοι, τάφοι κλπ), που έχουν επισημανθεί σε διάφορα σημεία της περιοχής».

Στην ενότητα 8.6.3., αναφέρονται όλα τα στοιχεία του ιστορικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος της περιοχής διέλευσης του εξεταζόμενου ρέματος.

5.2. Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στη περιοχή του έργου

5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του οικείου Περιφερειακού Πλαισιου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για την περιοχή του έργου

Η περιοχή μελέτης δεν υπάγεται σε Περιφερειακό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης αλλά υπάγεται στο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας.(ΦΕΚ 156/Α'/2014) και στο ανά δήμο της περιοχής Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο. Στο ρυθμιστικό Σχέδιο δίδονται γενικές κατευθύνσεις περιλαμβανομένου του διαχωρισμού της Αττικής σε χωρικές ενότητες και υποενότητες. Συγκεκριμένα για τους δήμους της περιοχής του έργου:

- Ο δήμος Κηφισιάς περιλαμβάνεται στην Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αθήνας που ανήκει στην Χωρική Ενότητα Αθήνας – Πειραιά
- Ο δήμος Διονύσου περιλαμβάνεται στην Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αττικής που ανήκει στη Χωρική Ενότητα Ανατολικής Αττικής

Για τις συγκεκριμένες Χωρικές Υποενότητες δίδονται οι εξής κατευθύνσεις (άρθρο 9):

Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αθήνας:

Διατηρείται ο χαρακτήρας της ως περιοχής κυρίως κατοικίας, αλλά και εμπορίου, υπηρεσιών και αναψυχής. Κατεύθυνση αποτελεί η πολεοδομική οργάνωση των περιοχών, κυρίως με τον σχεδιασμό των χρήσεων μέσω των υποκείμενων επιπέδων σχεδιασμού, προς την κατεύθυνση της ξισορρόπησης των συγκρούσεων χρήσεων γης, κυρίως όσον αφορά την κατοικία, τις υπηρεσίες και το εμπόριο.

Χωρική Υποενότητα Βόρειας Αττικής:

α) Η Βόρεια Αττική χαρακτηρίζεται από σημαντικούς φυσικούς και παραγωγικούς πόρους που συνεισφέρουν στη βιωσιμότητα του συνόλου της Αττικής, περιλαμβάνει δε σημαντικές διαπεριφερειακές λειτουργίες, στο ευρύτερο αναπτυξιακό πλέγμα της. Άμεση προτεραιότητα αποτελεί η οργάνωση των συγκεντρώσεων κυρίας και παραθεριστικής κατοικίας προς τις οποίες κατευθύνονται οι πιέσεις αστικοποίησης.

β) Υποδοχές ανάπτυξης για τη Χωρική Υποενοότητα Βόρειας Αττικής αποτελούν οι ήδη θεσμοθετημένες περιοχές παραγωγικών δραστηριοτήτων, καθώς και νέες που χωροθετούνται στην πύλη εισόδου της Αττικής και κοντά στο εθνικό οδικό και σιδηροδρομικό δίκτυο.

γ) Προτεραιότητες για τη χωρική οργάνωση Χωρικής Υποενοότητας Βόρειας Αττικής αποτελούν:

αα) Η προστασία του περιβάλλοντος και της αγροτικής γης που καταλαμβάνουν σημαντική έκταση, διασφαλίζοντας τον παραγωγικό της χώρο στον πρωτογενή τομέα. Επίσης, η ενθάρρυνση νέων δραστηριοτήτων που να κατευθύνονται σε πειραματικές οικολογικές καλλιέργειες σε συνεργασία με τα πανεπιστημιακά και ερευνητικά ιδρύματα.

ββ) Η οργάνωση της αστικής ανάπτυξης, κυρίως στο οικιστικό σύμπλεγμα που στρέφεται προς το βορειοανατολικό Πολεοδομικό Συγκρότημα, με λελογισμένη ανάπτυξη κύριας και παραθεριστικής κατοικίας στους ηπειρωτικούς και παράκτιους οικισμούς.

γγ) Η πολεοδομική οργάνωση των παραγωγικών ζωνών που συμπεριλαμβάνονται εκατέρωθεν του εθνικού και σιδηροδρομικού δικτύου και αποτελούν τμήμα του στρατηγικού αναπτυξιακού άξονα Βορρά – Νότου (Διεθνούς και Εθνικής εμβέλειας) με σημαντικούς πόλους ανάπτυξης στις περιοχές του Αυλώνα (Βόρεια πύλη Περιφέρειας Αττικής) και του Αγίου Στεφάνου – Κρουονερίου (Βόρεια Πύλη του Μητροπολιτικού συγκροτήματος της Αθήνας), καθώς και η οργάνωση των ήδη θεσμοθετημένων περιοχών παραγωγικών δραστηριοτήτων.

δδ) Η προωθητική δραστηριότητα για την περιοχή είναι επίσης, η γεωργία – κτηνοτροφία για την κάλυψη των αναγκών της Περιφέρειας, σε συνδυασμό με τις σχετικές, με τα παραγόμενα προϊόντα, μεταποιητικές μονάδες.

εε) Η δημιουργία υπερτοπικών πόλων αναψυχής και πολιτισμού με ήπιες δραστηριότητες και λειτουργίες, σε συνάρτηση με το πλούσιο φυσικό και πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής για την προβολή της φυσιογνωμίας της και την απόδοση κοινωφελών και κοινόχρηστων λειτουργιών στους πολίτες της Περιφέρειας.

στστ) Η ανάδειξη του ιστορικού τόπου του Μαραθώνα, ο οποίος αποτελεί Παγκόσμια Μητρόπολη του αθλήματος του Μαραθωνίου Δρόμου και περιοχή συμπύκνωσης αρχαιολογικών μνημείων διεθνούς ακτινοβολίας.

Σημειώνεται επίσης ότι στο ΡΣΑ περιλαμβάνεται ειδικό πρόγραμμα προστασίας και αποκατάστασης υγροτόπων. Σε αυτό εντάσσονται όλοι οι υγρότοποι της Αττικής και ιεραρχούνται για την οριοθέτησή τους, την εκπόνηση μελετών, τη χρηματοδότηση δράσεων και έργων προστασίας, αποκατάστασης, ανάδειξης και διαχείρισής τους, σε τρία (3) επίπεδα προτεραιότητας.

Το ρέμα Διονύσου περιλαμβάνεται στη λεκάνη απορροής του άνω ρου του Κηφισού και κατατάσσεται σε υγρότοπο Β΄ προτεραιότητας. Ως υγρότοποι Β΄ προτεραιότητας θεωρούνται τα επιφανειακά υδάτινα οικοσυστήματα, τα οποία διατηρούν σημαντικά οικολογικά και υδρολογικά χαρακτηριστικά και χρήζουν προστασίας. Αυτοί εντάσσονται σε πενταετές πρόγραμμα οριοθετήσεων.

5.2.2 Θεσμικό καθεστώς με εγκεκριμένα σχέδια (ρυθμιστικό ΖΟΕ ΣΧΟΟΑΠ)

Οι προβλέψεις των επί μέρους Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων των Δημοτικών Ενοτήτων της περιοχής παρατίθενται κατωτέρω

Δ.Ε. Εκάλης (Δήμου Κηφισιάς) Σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο η Δ.Ε.Εκάλης χωρίζεται σε 2 Πολεοδομικές ενότητες

1. Με πυκνότητα πληθυσμού 100 κατοίκους / Ha και συντελεστή δόμησης 0,40
2. Με πυκνότητα πληθυσμού 248 κατοίκους / Ha και συντελεστή δόμησης 0,35

Τμήμα της Πολεοδομικής ενότητας 2 υπάγεται διοικητικά στον δήμο Διονύσου – Δ.Ε. Διονύσου αλλά οργανώνεται πολεοδομικά με την Δ.Ε. Εκάλης. Στο τμήμα αυτό ο συντελεστής δόμησης είναι 0,30.

Το ρέμα Διονύσου βρίσκεται στο όριο της Πολεοδομικής ενότητας 1 του Γ.Π.Σ. ΔΕ Εκάλης με το Γ.Π.Σ. της ΔΕ Άνοιξης. Επίσης βρίσκεται εντός του τμήματος της Πολεοδομικής ενότητας 2 που υπάγεται στον Δήμο Διονύσου.

Δ.Ε. Άνοιξης (Δήμου Διονύσου) Σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο η Δ.Ε. Άνοιξης χωρίζεται σε 2 Πολεοδομικές ενότητες:

1. Κέντρο με πυκνότητα πληθυσμού 40 κατοίκους / Ha και συντελεστή δόμησης 0,4
2. Αγ. Άγγελιο – Φασίδερι με πυκνότητα πληθυσμού 57 κατοίκους / Ha και συντελεστή δόμησης 0,4

Το Γ.Π.Σ. προβλέπει την προστασία των ρεμάτων με καθορισμό Ζωνών Α και Β.

Το ρέμα Διονύσου περιβάλλεται από την Α Ζώνη προστασίας και έτσι διασχίζει την 2^η Πολεοδομική ενότητα, η λοιπή έκταση της οποίας είναι περιοχή αμοιγούς κατοικίας, όπως είναι και η περιοχή της 1^{ης} Πολεοδομικής Ενότητας.

Η λοιπή περιοχή εντός του Γ.Π.Σ. Άνοιξης αποτελεί την Β Ζώνη προστασίας ρεμάτων

Δ.Ε. Κρυονερίου (Δήμου Διονύσου) Σύμφωνα με το Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο στη Δ.Ε. Κρυονερίου προβλέπεται η δημιουργία τεσσάρων (4) πολεοδομικών ενοτήτων (ΠΕ), ζώνης βιομηχανικών-βιοτεχνικών εγκαταστάσεων προς εξυγίανση (ΒΙΠΑ-ΒΙΟΠΑ προς εξυγίανση) και ζώνης χονδρεμπορίου.

Στον Χάρτη Π2 του Γ.Π.Σ. περιλαμβάνεται η ζώνη προστασίας Κηφησού στη περιοχή της εκβολής του ρεματος Διονύσου στον Κηφησό.

5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης (ΕΣΔΑ ΠΕΣΔΑ σχέδιο διαχείρισης υδάτων)

Σχέδιο Διαχείρισης στερεών αποβλήτων.

Η περιοχή υπάγεται στο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Αττικής και συγκεκριμένα την 2^η Αναθεώρηση (Απόφαση 414/2016 Περιφέρειας Αττικής).

Με βάση τον νέο ΕΣΔΑ, ο οποίος κυρώθηκε με την υπ' αριθ. 51373/4684 Κ.Υ.Α.(ΦΕΚ 2706 Β' /15-12-2015), η εθνική πολιτική για τα απόβλητα έχει τους εξής στόχους - ορόσημα για το 2020:

- Καθιέρωση της χωριστής συλλογής των βιοαποβλήτων, ώστε να επιτευχθεί ο στόχος της χωριστής συλλογής, που τίθεται σε 40% του συνολικού βάρους των βιοαποβλήτων.
- Καθιέρωση χωριστής συλλογής αποβλήτων, τουλάχιστον για το γυαλί, το χαρτί, το μέταλλο και το πλαστικό, ώστε να εξασφαλισθεί η ανακύκλωση του 60% του συνολικού τους βάρους από το στάδιο της προδιαλογής.
- Δημιουργία, στο πλαίσιο τοπικών σχεδίων αποκεντρωμένης διαχείρισης αποβλήτων, νέου δικτύου Πράσινων Σημείων και Κέντρων Ανακύκλωσης Εκπαίδευσης για τη Διαλογή στην Πηγή (ΚΑΕΔΙΣΠ), με χωροταξικά και πληθυσμιακά κριτήρια ένα τουλάχιστον ανά δήμο, με παράλληλη ενσωμάτωση κοινωνικών πρωτοβουλιών.
- Οργάνωση της χωριστής συλλογής και σε άλλα ρεύματα των ΑΣΑ (Αστικών Στερεών Αποβλήτων) με στοχευμένη συλλογή για περαιτέρω προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση.
- Θεώρηση της οικιακής κομποστοποίησης ως ανακύκλωσης και όχι ως πρόληψης.
- Θεσμοθέτηση μέτρων πρόληψης της παραγωγής αποβλήτων και ιδίως για τα απόβλητα τροφίμων και την συσκευασία.
- Αναβάθμιση της ποιότητας του εξοπλισμού των πόλεων (κάδοι, οχήματα, αποτμήσεις πεζοδρομίων, δημόσιοι συμβολισμοί καθαριότητας, σάρωθρα οδών, κλπ).
- Θεσμοθέτηση κανονιστικών πράξεων των ΟΤΑ που θα οργανώνουν τις τοπικές κοινωνίες και θα επιβραβεύουν την περιβαλλοντική διαχείριση των ΑΣΑ.
- Επανασχεδιασμό των αναγκαίων έργων και υποδομών στους υπό αναθεώρηση περιφερειακούς σχεδιασμούς στην κατεύθυνση αναθεώρησης των στόχων μέχρι το 2020, υπέρ της ανακύκλωσης και των ανώτερων μορφών διαχείρισης, με ιδιαίτερη έμφαση στη διαλογή στην πηγή και με ελαχιστοποίηση της επεξεργασίας σύμμεικτων.
- Νομοθετική ρύθμιση για τα έργα και υποδομές που υλοποιούνται με τη μορφή ΣΔΙΤ. Αναστολή τους σε περίπτωση μη ύπαρξης σύμβασης μέχρις ισχύος του παρόντος και επανασχεδιασμός έργων υποδομών και δράσεων βάσει του παρόντος ΕΣΔΑ. Ανάπτυξη κατά προτεραιότητα μικρής κλίμακας αποκεντρωμένων μονάδων
- ανάκτησης προδιαλεγμένων βιοαποβλήτων.
- Ριζική αναθεώρηση της λειτουργίας των Συστημάτων Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ) και επανασχεδιασμός τους, στο πλαίσιο ενιαίου κεντρικού συντονιστικού φορέα για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων
- Ενίσχυση – ανάπτυξη του κεντρικού μηχανισμού καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων, ώστε να διασφαλίζεται η ιχνηλασιμότητα από την παραγωγή έως τον τελικό προορισμό τους.
- Δημιουργία προϋποθέσεων για την δραστική μείωση της εξαγωγής αποβλήτων, καθώς αυτό συνεπάγεται σημαντική απώλεια δυνητικών πόρων και ταυτόχρονα ευκαιριών ανάπτυξης της τοπικής οικονομίας μέσω της επεξεργασίας και ανακύκλωσης.

- Εξάλειψη παράνομης διακίνησης αποβλήτων εντός της χώρας, για την ανάπτυξη υγιούς και περιβαλλοντικά ορθής επιχειρηματικότητας στον τομέα διαχείρισης αποβλήτων.
- Ενίσχυση ελέγχων – επιθεωρήσεων και μηχανισμών υποστήριξης για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τη νομοθεσία.
- Ενσωμάτωση, ως υποχρεωτική κατεύθυνση, τοπικών σχεδίων διαχείρισης¹ από τους Δήμους.

Από την κατηγορία ΑΕΚΚ του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.), τα στερεά απόβλητα που κατά κύριο λόγο παράγονται κατά την κατασκευή ενός δημοσίου έργου όπως το υπό μελέτη έργο, ανήκουν στις κατωτέρω κατηγορίες (του Παραρτήματος ΙΑ της ΚΥΑ50910/2727/2003)

- 17 05 04: χώματα και πέτρες που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 17 05 06: μπάζα εκσκαφών που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

Εν γένει οι ανάδοχοι της κατασκευής των έργων θα πρέπει να συμβάλλονται με εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΕΔ). Στη Περιφέρεια Αττικής λειτουργούν τρία (3) ΣΕ_ ΑΕΚΚ, δύο περιφερειακής και ένα διαπεριφερειακής εμβέλειας και καταγράφονται οκτώ μονάδες επεξεργασίας ΑΕΚΚ.

Οι απαιτήσεις σε υποδομές για την διαχείριση των ΑΕΚΚ που ορίζει το ΠΕΣΔΑ για την Περιφέρεια Αττικής είναι:

Α) Δίκτυο ανάκτησης ΑΕΚΚ

- Κάλυψη του συνόλου της περιφέρειας από ΣΕΔ
- Νέες μονάδες επεξεργασίας ΑΕΚΚ στις Περιφερειακές Ενότητες όπου δεν υφίστανται μονάδες.
- Στα νησιά της 1ης Δ.Ε. της περιφέρειας, κατά προτεραιότητα αδειοδότηση χώρων υποδοχής κινητών μονάδων επεξεργασίας, όπου θα λειτουργεί κινητή μονάδα που θα καλύπτει τις ανάγκες επεξεργασίας.
- Ανάπτυξη σχεδίου αποκατάστασης των λατομικών χώρων της περιφέρειας Αττικής, σε όποια μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ανάκτηση του αδρανούς κλάσματος των ΑΕΚΚ (με επίχωση) σε συνέργεια με κόμποστ τύπου Α.
- Το δίκτυο ανάκτησης συμπληρώνουν οι τελικοί αποδέκτες των δευτερογενών υλικών από την επεξεργασία ΑΕΚΚ, όπως ενδεικτικά:
 - Οι εταιρείες ανακύκλωσης των διαχωριζόμενων ανακυκλώσιμων υλικών (πλαστικό, μέταλλο, γυαλί, χαρτί, ξύλο).
 - Οι βιομηχανικές μονάδες παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος (υποκατάσταση πρωτογενών αδρανών).
 - Οι βιομηχανικές μονάδες ανακύκλωσης των αδρανών ορυκτής προέλευσης ως εναλλακτικές α΄ ύλης ή ανάκτησης του μη ανακυκλώσιμου ξύλου ως εναλλακτικό καύσιμο (τσιμεντοβιομηχανία, κεραμοποιία, μονάδες αποτέφρωσης).

- Οι τεχνικές / κατασκευαστικές εταιρείες (ανακύκλωση αδρανών ορυκτής προέλευσης σε τεχνικά έργα).

Β) Δίκτυο διάθεσης υπολειμμάτων επεξεργασίας ΑΕΚΚ

- Κατασκευή δικτύου ΧΥΤ αδρανών αποβλήτων για την 1η _Ε. της Περιφέρειας Αττικής σε υψηλής προ τούτο καταλληλότητας εξαντλημένα Λατομεία – μεταλλεία, όπως θα αποτυπωθεί από την μελέτη της Δράσης 9.α. του Σχεδίου Διαχείρισης ΑΣΑ. και κατασκευή κυττάρου διάθεσης αδρανών στους ΧΥΤ ΑΣΑ της 2ης Δ.Ε..

Σε εφαρμογή το ΠΕΣΔΑ έχουν εκπονηθεί αντίστοιχα Τοπικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) με βάση τα οποία ορίζεται η διαχείριση των ΑΣΑ σε κάθε δήμο της περιοχής μελέτης. Αυτά είναι τα ακόλουθα:

- Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Κηφισιάς. Σύμφωνα με το ΤΣΔΑ Δήμου Κηφισιάς παράγονται στον δήμο 12.000 τόνοι ΑΕΚΚ ετησίως, τα οποία μεταφέρονται στον σταθμό μεταφόρτωσης και εν συνέχεια στον ΧΥΤΑ.
- Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Διονύσου

Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων.

Η περιοχή του έργου υπάγεται στο Σχέδιο Διαχείρισης λεκανών απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (1^η Αναθεώρηση, Ιούλιος 2017, (ΦΕΚ Β 4672/29.12.2017)). Αναλυτικά στοιχεία του Σχεδίου Διαχείρισης για την λεκάνη απορροής του ρέματος Διονύσου παρουσιάζονται στην ενότητα 8.13.1.

5.2.4 Οργανωμένοι υποδοχείς πάρκα, λατομικές ζώνες, περιοχές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης

Στους δήμους της περιοχής μελέτης δεν υπάρχουν θεσμοθετημένες λατομικές ζώνες για την παραγωγή αδρανών. Στην ευρύτερη περιοχή του έργου υφίσταται η εξορυκτική δραστηριότητα μαρμάρου της Πεντέλης.

Όσον αφορά πάρκα, υποδοχείς δραστηριοτήτων (ΒΙΠΕ, ΒΙΟΠΑ) και περιοχές τουριστικής ανάπτυξης, η πλησιέστερη στη περιοχή του έργου θεσμοθετημένη ζώνη είναι η ζώνη βιομηχανικών-βιοτεχνικών εγκαταστάσεων προς εξυγίανση (ΒΙΠΑ-ΒΙΟΠΑ προς εξυγίανση) του Γ.Π.Σ. ΔΕ Κρυονερίου η οποία περιλαμβάνει περιοχή ανατολικά της Εθνικής Οδού που εφάπτεται της ζώνης προστασίας του ρέματος Φασίδερι.

6. Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου

6.1. Αναλυτική περιγραφή του έργου

6.1.1 Αναλυτική περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης και εντοπισμός των αναγκαίων επεμβάσεων

Για την παρουσίαση του ρέματος και την επίλυση της Υφιστάμενης κατάστασης :

- Χαράχθηκε εξ αρχής ο άξονας της υφιστάμενης κατάστασης.
- Χαράχθηκε άξονας και στους Δευτερεύοντες κλάδους όπου δεν ήταν σαφής η κοίτη.
- Για λόγους Επίλυσης χωρίσθηκε ο έλεγχος σε 5 Τμήματα :
- Τα δύο πρώτα αφορούν στον κύριο κλάδο του ρέματος Διονύσου.
- Το τρίτο αφορά στον κλάδο του ρέματος Νάρκισσου.
- Το τέταρτο στον κλάδο Δ-1 και
- Το πέμπτο στον κλάδο Δ-2.
- Η χιλιομέτρηση προτάθηκε για την επίλυση του κάθε τμήματος να είναι από κατάντη προς ανάντη.
- Η αρίθμηση των Τεχνικών προκύπτει από την Τοπογραφική Μελέτη.

Τμήμα Ι

Είναι το ανάντη τμήμα του Κύριου Κλάδου του ρέματος Διονύσου. Ανάντη της οδού Καΐρη μέχρι την ανάντη αρχή του.

Χ.Θ.: 0+000,00 – 0+685,91

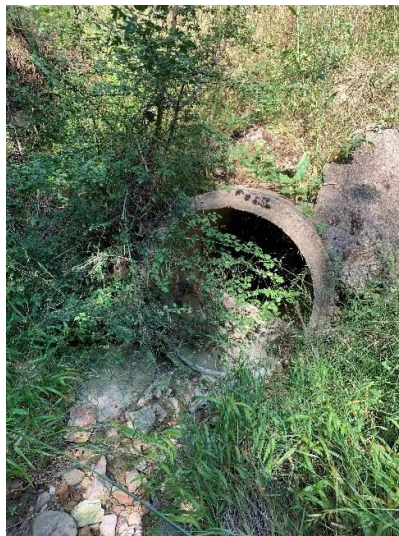
Αναλυτικά το Τμήμα Ι :

ΟΔΟΣ ΑΝΘΕΩΝ ΕΩΣ ΟΔΟΣ ΑΝΕΜΩΝΗΣ (0+000,00 – 0+504,62)

- Η ευρύτερη κοίτη επαρκεί



- Το τεχνικό Δ12 – ΣΟ Φ800 δεν επαρκεί



ΟΔΟΣ ΑΝΕΜΩΝΗΣ ΕΩΣ ΑΝΑΝΤΗ ΑΡΧΗ (0+504,62 – 0+685,91)

- Η φυσική διατομή του ρέματος είτε δεν υπάρχει είτε δεν επαρκεί – Πλημμυρίζει μεγάλο μέρος του ΟΤ97Α



- Το τεχνικό ΤΧ15 –
ΣΟ Φ800 δεν
επαρκεί



Ανάντη είσοδος.

Εκβολή υπό την οδό Ανεμώνης – Αντιστήριξη οδού Χρυσανθέμων

ΑΝΑΝΤΗ ΑΡΧΗ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ



Προς κατάντη



Προς ανάντη

Η αρχή του ρέματος είναι εντός του ΟΤ97Α

Τμήμα II

Είναι το κατάντη τμήμα του Κύριου Κλάδου του ρέματος Διονύσου. Από την εκβολή του στον Κηφισό μέχρι την οδό Καΐρη.

Χ.Θ.: 0+000,00 – 5+552,20

Αναλυτικά το Τμήμα II :

ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (0+000,00 – 0+158,23)

ΕΡΓΟ ΕΚΒΟΛΗΣ (0+158,23 – 0+268,37)

- Είναι το συνολικό Τεχνικό Διάβασης της Εθνικής Οδού Αθηνών Λαμίας και του παράδρομού της. Αποτελείται από δύο μέρη. Το Πρώτο είναι Ορθογωνικής διατομής Οχετός με διαστάσεις 8,00 x 5,50 και μήκος 60,11 μέτρα. Το δεύτερο είναι Θολωτός Οχετός 10,00 x 10,00 και μήκος 50,03 μέτρα. Ανάντη του τεχνικού συμβάλλει το ρέμα Φασίδερη.



διατομής Οχετός 8,00 x 5,50.



Ο Θολωτός Οχετός που είναι το έργο διέλευσης της Εθνικής Οδού και η εκβολή του ρέματος. Στο βάθος ο Ορθογωνικής

- Το τεχνικό ΤΧ1 επαρκεί

ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΕΝΟ ΡΕΜΑ (0+287,02 – 0+468,43)

- Το ρέμα εγκιβωτίζεται σε κιβωτοειδή διατομή που μεταβάλλεται από 1,80 x 2,00 μέχρι 1,60 x 2,20. Τα αποτυπωμένα Δ1 και Δ2 είναι τα άκρα του εγκιβωτισμένου τμήματος.

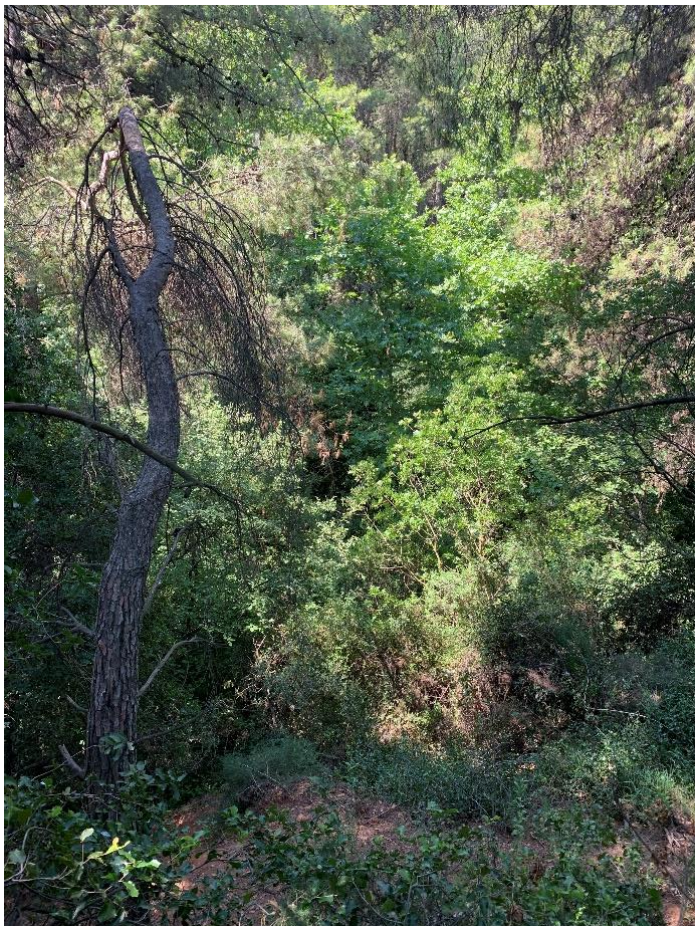


Εκβολή τεχνικού ανάντη Θολωτού – Δ1 : 1.80 x 2.00

- Το τεχνικό Δ1 – Δ2 λειτουργεί με πληρότητα > 100%, επομένως δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (0+468,43 – 1+099,09)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Η πλημμύρα περιορίζεται στην ευρεία κοίτη. Εμπόδιο στην ροή η εκτεταμένη «εισβολή» ιδιοκτησίας (ΧΘ 0+625 – 0+677,50)



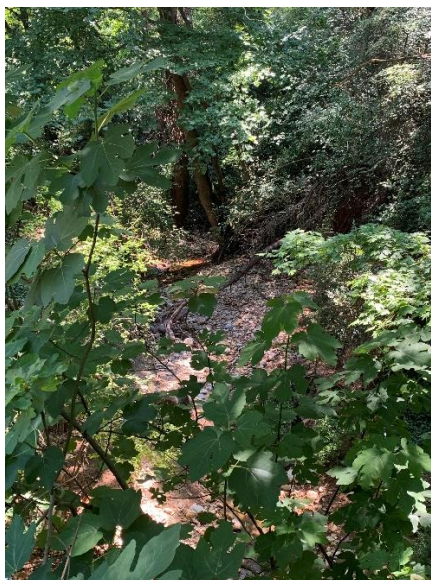
Περιοχή του ρέματος περί την ΧΘ 1+000.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΑΝΟΙΞΕΩΣ (1+099,09 – 1+112,34)

- Το τεχνικό Δ3 - 6,00 x 3,00 λειτουργεί με πληρότητα > 100%, επομένως δεν επαρκεί.



Κατάντη του Τεχνικού Δ3



Ανάτη του τεχνικού Δ3 - Συμβολή με ρ. Νάρκισσου



Τοίχος στην κατάντη παρειά του ρέματος

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (1+112,34 – 1+584,12)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Η πλημμύρα περιορίζεται στην ευρεία κοίτη. Στο κατάντη άκρο του τμήματος η συμβολή με το ρέμα Νάρκισσου.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΝΙΟΒΗΣ (1+584,12 – 1+591,51)

- Το τεχνικό Δ4 – 2,70 x 2,70 δεν επαρκεί.



Τεχνικό οδού Νιόβης



Ανάτη τεχνικού Δ4

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (1+591,51 – 1+700,00)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Το ρέμα κάνει μαιανδρισμό στον οποίο δεν επαρκεί για την διόδευση της πλημμυρικής απορροής ούτε η ευρεία κοίτη. Απειλεί ιδιοκτησίες.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (1+700,00 – 2+267,76)

Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί και πλημμυρίζει. Η πλημμύρα περιορίζεται στην ευρεία κοίτη.

ΓΕΦΥΡΑ ΤΟΠΚΗΣ ΟΔΟΥ (2+267,76 – 2+270,07)

- Η Γέφυρα Γ1, 8,00 μέτρων μήκους δεν επαρκεί. Οι γραμμές πλημμύρας υπερβαίνουν τουλάχιστον το ακρόβαθρο της δεξιάς όχθης (κατά την χιλιομέτρηση).



Ανάτη Γέφυρας Γ1



Ο φορέας της Γέφυρας

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (2+270,07 – 2+560,56)

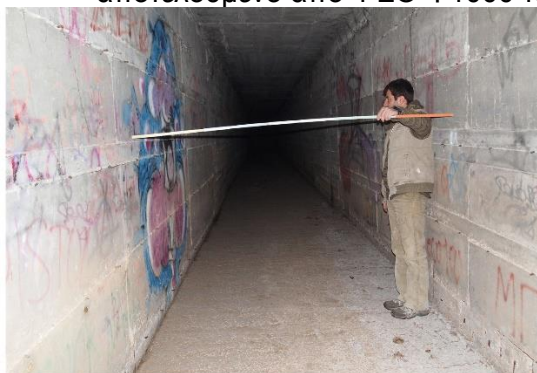
- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Το ρέμα κάνει διαδοχικούς μαιανδρισμούς. Ιδιαίτερα στον δεύτερο δεν επαρκεί για την διόδευση της πλημμυρικής απορροής ούτε η ευρεία κοίτη.



Κατάντη εκβολής Αρσάκειου Αγωγού

ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΕΝΟ ΡΕΜΑ ΕΝΤΟΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΑΡΣΑΚΕΙΟΥ (2+560 – 0+2860,40)

- Το ρέμα εγκιβωτίζεται σε ορθογωνική διατομή 2,00 x 2,80. Το τμήμα αυτό του ρέματος περιλαμβάνει τέσσερις διαφορετικές κατασκευές. Η πρώτη αποτελεί διευθέτηση του ρέματος και είναι διατομή 2,00 x 2,80 μήκους 30 μέτρων. Ακολουθεί εμφανές τμήμα κλειστής ορθογωνικής διατομής 2,00 x 2,80 μήκους 48 μέτρων. Στην συνέχεια υπάρχει το υπόγειο τμήμα ορθογωνικής διατομής 2,00 x 2,80 μήκους 224 μέτρων. Τέλος απαντάται υπόγειο τμήμα σωληνωτής διατομής αποτελούμενο από 4 ΣΟ Φ1000 τοποθετημένους ανά 2 μήκους 28.80 μέτρων.



Εγκιβωτισμός του ρέματος
Ορθογωνικός 2.00 x 2.80



Εκβολή ορθογωνικού αγωγού Αρσάκειου
ΤΧ3.

- Τα αποτυπωμένα Δ5 και ΤΧ3 είναι τα άκρα του εγκιβωτισμένου τμήματος
- Συνολικά το τεχνικό Δ5 – ΤΧ3 λειτουργεί με πληρότητα > 100%, επομένως δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (2+860,40 – 3+144,43)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή. Δημιουργείται πρόβλημα στα πρανή των παραρεμάτιων οδών. Ολόκληρο το τμήμα εντός ΟΤ.



Είσοδος τεχνικού Δ5 (Αρσάκειο)

Είσοδος τεχνικού Δ5 (Αρσάκειο)
Ανάτη κοίτη



ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΘΗΣΕΩΣ (3+144,43 – 3+163,55)



Ανάτη είσοδος τεχνικού



Εκβολή Τεχνικού (κατάτη οδού Θησέως)



Εκβολή Συλλεκτήρα Ομβρίων Δροσιάς

Κατάτη του Τεχνικού της Θησέως συμβάλλει συλλεκτήρας κυκλικής διατομής Φ1200 που αποχετεύει την αστική περιοχή νότια του ρέματος

Κατάτη του Τεχνικού της Θησέως επίσης, συμβάλλει ορθογωνικός συλλεκτήρας 2.00 x 1.50 που αποχετεύει την περιοχή ανατολικά του ρέματος (Δροσιά)

- Το τεχνικό Δ6 – (2.00 x 2,50 μέχρι 2,00 x 1,50) δεν επαρκεί.

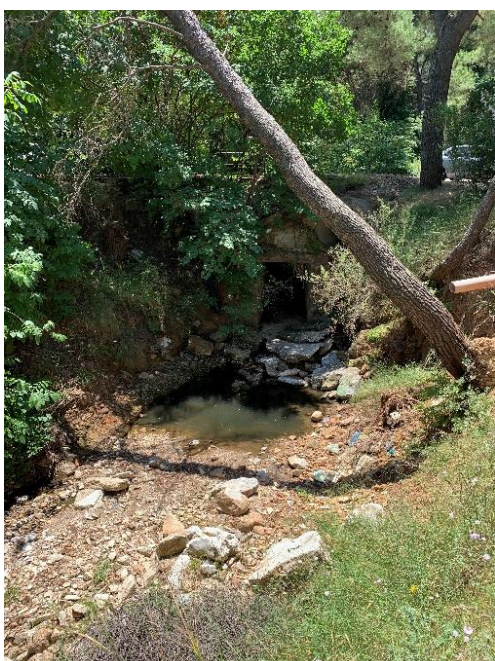
ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (3+163,35 – 3+810,49)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά επαρκεί με εξαίρεση στον τελευταίο μαιανδρισμό όπου το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή. Δημιουργείται πρόβλημα στα πρηνή των παραρεμάτιων οδών (Οδός Ελάτης και Οδός Ακακίας). Ολόκληρο το τμήμα εντός ΟΤ38Β.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΘΕΤΙΔΟΣ (3+810,49 – 3+831,01)



Ανάτη Είσοδος τεχνικού



Εκβολή Τεχνικού



Τεχνικό ΤΧ4 και τοπικός Συλλεκτήρας Ομβρίων

- Το τεχνικό ΤΧ4 – 1,50 x 2,00 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (3+831,01 – 4+551,04)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Ιδιαίτερα στους μαιανδρισμούς όπου το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή, κινδυνεύουν κατοικίες. Δημιουργείται πρόβλημα στα πρανή των παραρεμάτων οδών (Οδός Ανθέων και Οδός Ανεμώνης). Ολόκληρο τμήμα του ρέματος, εντός ΟΤ77.



- Τα αναφερόμενα σαν τεχνικά ΤΧ5α και Δ7 δεν υπολογίζονται αφού δεν εμπλέκονται με την κοίτη του ρέματος. Είναι μάλλον έργα εκβολής όπως ο ΣΟ Φ1200 από την οδό Μακρυγιάννη.
- Φωτ.: Εκβολή από οδό Μακρυγιάννη



Άνω : Εντός της κοίτης του ρέματος.



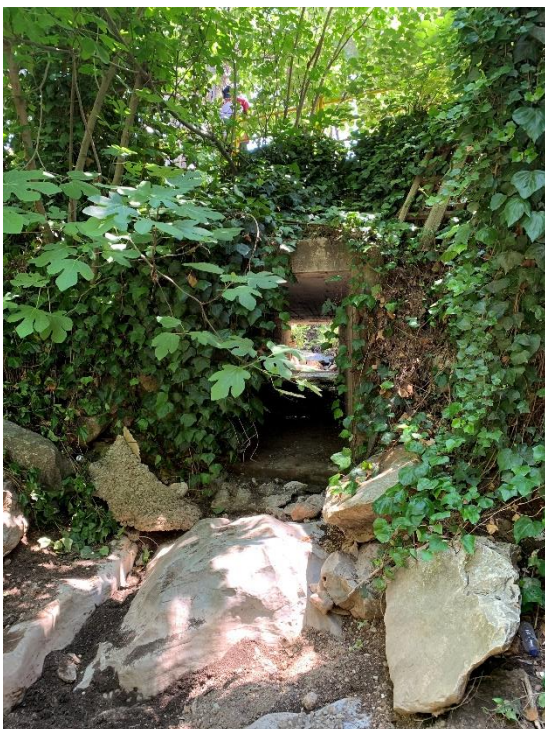
Πρόχειρη Γεφύρωση ?



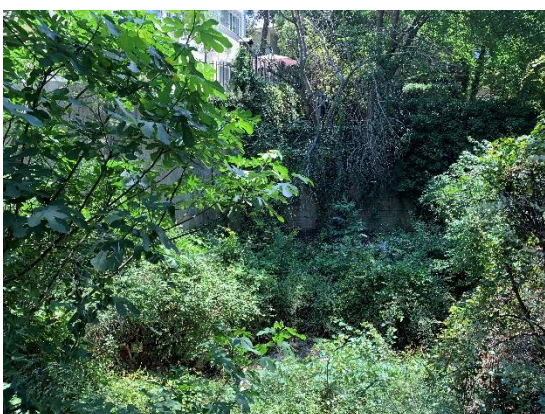
Απαντώμενος Αγωγός Φ1200 εντός της κοίτης.



ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΗΡΑΣ (4+551,04 – 4+566,56)



Το τεχνικό από κατάντη



Ανάντη του τεχνικού



Κατάντη του τεχνικού

- Το τεχνικό ΤΧ5 – 1,50 x 2,00 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (4+566,56 – 4+659,00)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Ιδιαίτερα στον μαιανδρισμό το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή, κινδυνεύουν κατοικίες. Δημιουργείται πρόβλημα στην Οδό Ήρας.
- Ολόκληρο τμήμα του ρέματος, εντός ΟΤ89.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΜΑΡΑΘΩΝΟΜΑΧΩΝ (4+659,00 – 4+673,35)



- Το τεχνικό Δ8 – 1,60 x 1,80 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (4+673,35 – 4+854,19)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Ιδιαίτερα στον τελευταίο μαιανδρισμό το ρέμα πλημμυρίζει την παραρρέα περιοχή και τα Οικοδομικά Τετράγωνα 105 και 106, κινδυνεύουν κατοικίες.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ (4+854,19 – 4+875,67)



- Το τεχνικό ΤΧ6 – 1,80 x 1,40 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (4+875,67 – 4+971,98)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή, κινδυνεύουν κατοικίες.
- Οριακά η γραμμή πλημμύρας στην Οδό Ιάσωνα.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ (4+971,98 – 4+987,33)



Είσοδος Τεχνικού ΤΧ 7



Κατάντη του Τεχνικού ΤΧ7



- Το τεχνικό ΤΧ7 – ΣΟ Φ1000 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (4+987,33 – 5+074,32)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Ιδιαίτερα το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή και τα Οικοδομικά Τετράγωνα 112 και 104, τις οδούς Θερμοπυλών και Ιάσωνα. Κινδυνεύουν κατοικίες.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΚΕΔΡΩΝ (5+074,32 – 5+085,26)



Είσοδος (Ανάντη)



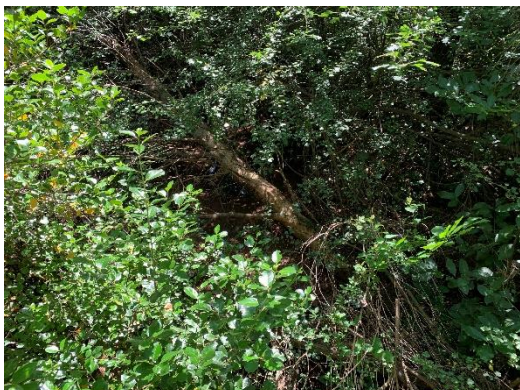
Έξοδος (Κατάντη)

- Το τεχνικό Δ9 – 2,00 x 1,40 δεν επαρκεί.



Κατάντη του τεχνικού της οδού Κέδρων

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (5+085,26 – 5+200,00)



- Είναι η περιοχή όπου συμβάλλουν οι δύο μικρότεροι κλάδοι του ρέματος Διονύσου. Είναι ο κλάδος Δ-1 (Βόρειος) και ο κλάδος Δ-2 (Νότιος).
- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Πλημμυρίζει η ευρύτερη περιοχή.
- Η γραμμή πλημμύρας στην Οδό Κέδρων.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (5+200,00 – 5+457,39)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Η πλημμύρα περιορίζεται στην ευρεία κοίτη.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΪΡΗ (5+457,39 – 5+489,73)

- Αποτελείται από δύο τεχνικά. Το Δ11 - 2,00 x 1,20 (5+474,57 – 5+489,73)



Ανάντη στην οδό Καΐρη



Κατάντη στην οδό Καΐρη

- Το ΤΧ10 – ΣΟ 2Φ800 (5+457,39 – 5+471,52)



- Δεν επαρκούν για την διόδευση της πλημμυρικής απορροής.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (5+489,73 – 5+552,20) - Είναι το πέρας του Τμήματος II

- Είναι το πρώτο ανάντη τμήμα του ρέματος όπου εμφανίζεται εντός του ΟΤ127 κατάντη της Οδού Πυθαγόρα.



Εκβολή του Φ800 στην ανοικτή τάφρο δίπλα στην οδό Πυθαγόρα.
1.30 x 1.30.



Εκβολή της τάφρου σε ορθογωνικό αγωγό



Το ρέμα εγκιβωτίζεται σε κυκλικό συλλεκτήρα Φ1200 εντός του ΟΤ127.



- Το ρέμα απαντάται μεταξύ κατοικιών με αυτοσχέδιους Τοίχους και πεζογέφυρες.



Φωτ. : Εντός ΟΤ 127

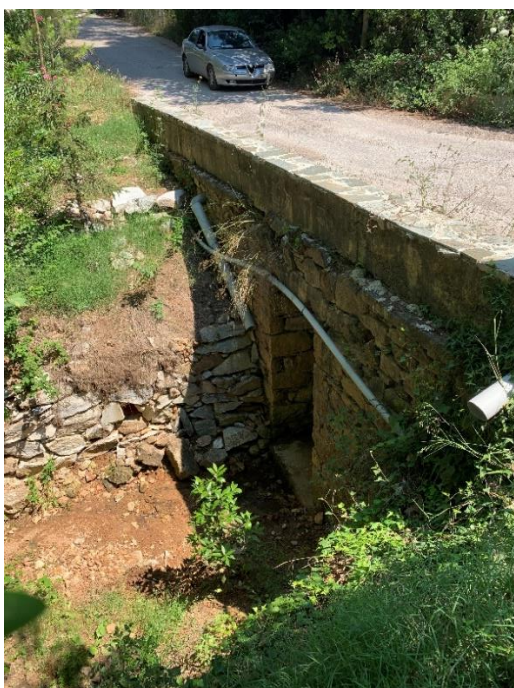
- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Πλημμυρίζει η ευρύτερη περιοχή. Κινδυνεύουν κατοικίες.
- Η γραμμή πλημμύρας στα όρια της Οδού Καΐρη.

Τμήμα III

Είναι το ρέμα του Νάρκισσου που εκβάλλει στον Κύριο Κλάδο του ρέματος Διονύσου.

Χ.Θ.: 0+000,00 – 0+826,48

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί ή δεν είναι εμφανής. Το ρέμα πλημμυρίζει την παραρρεμάτια περιοχή, εντός της ευρείας κοίτης.
- Το τεχνικό ΤΧ2 – 1,00 x 2,50 που είναι το Τεχνικό Διάβασης της Οδού Άρεως, επαρκεί



Το τεχνικό ΤΧ2



Κατάντη του ΤΧ2

Τμήμα IV

Είναι ο δευτερεύων κλάδος **ΚΛΑΔΟΣ Δ-1** του ρέματος Διονύσου .

Χ.Θ.: 0+000,00 – 0+344,11

- Η φυσική κοίτη δεν είναι πάντοτε ορισμένη ή εμφανής.
- Στο τμήμα του, ΧΘ: 0+000,00 – 0+153,32 το ρέμα πλημμυρίζει την ευρύτερη περιοχή.
- Στο τμήμα του, ΧΘ: 0+153,32 – 0+344,11 η φυσική διατομή του ρέματος μάλλον επαρκεί.

Τμήμα V

Είναι ο δευτερεύων κλάδος **ΚΛΑΔΟΣ Δ-2** του ρέματος Διονύσου .

Χ.Θ.: 0+000,00 – 0+486,92

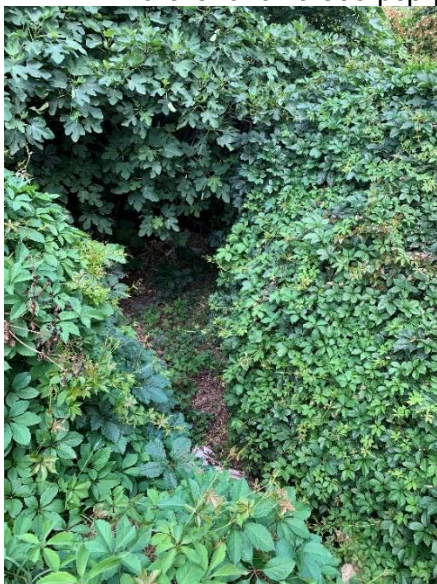
Αναλυτικά το Τμήμα V :

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (0+000,00 – 0+152,90)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Το ρέμα πλημμυρίζει την ευρύτερη περιοχή.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ (0+152,90 – 0+210,70)

- Αποτελείται από δύο μέρη.



Ανάπτυξη Τμήμα από Οδό Διονύσου



Είσοδος ανάπτυξη Δευτερεύουσας οδού



ΤΧ9 : Είσοδος τεχνικού Διάβασης
Λ.Διονύσου



ΤΧ8 : Έξοδος τεχνικού Διάβασης Λ.Διονύσου

- Το τεχνικό συνολικά λειτουργεί με πληρότητα > 100%, επομένως δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (0+210,70 – 0+486,92)



- Η φυσική κοίτη δεν είναι πάντοτε ορισμένη ή εμφανής.
- Το ρέμα πλημμυρίζει την ευρύτερη περιοχή. Κίνδυνος για παραρεμάτιες κατοικίες



- Το τεχνικό Δ10.2 (Θολωτός 1,00 x 1,50) είναι η αρχή του μελετώμενου έργου.

Συμπεράσματα για την Υφιστάμενη κατάσταση του ρέματος

- Τα Τεχνικά Έργα που απαντώνται σε ολόκληρο το μελετώμενο τμήμα του ρέματος **ΔΕΝ** επαρκούν και θα πρέπει να κατασκευαστούν εξ αρχής, πλήν του τελικού έργου εκβολής της Εθνικής Οδού που όμως θα πρέπει να αξιολογηθεί στο σύνολό του. Πάντως θα επενελεγχθούν οι διαστάσεις και η επάρκεια των Τεχνικών με την οριστικοποίηση της χάραξης του άξονα της διευθέτησης καθώς και την προτεινόμενη κατά μήκος κλίση.
- Το σύνολο του ρέματος Διονύσου θα πρέπει να διευθετηθεί. Θα πρέπει να ορισθεί η οριζοντιογραφική και μηκοτομική του χάραξη ώστε να περιοριστούν τα εκτός κοίτης πλημμυρικά φαινόμενα με την εφαρμογή της παροχής σχεδιασμού.
- Με το έργο της Διευθέτησης του ρέματος, θα προστατευθούν οι απαντώμενες κατοικίες εντός ή εκτός Οικοδομικών Τετραγώνων που είναι νόμιμα κατασκευασμένες στην διαδρομή του ρέματος.
- Με το έργο της Διευθέτησης του ρέματος, θα προστατευθούν οι Οδοί που διέρχονται ή βρίσκονται πλησίον του ρέματος και οι οποίες περιλαμβάνονται στα εγκεκριμένα Ρυμοτομικά Σχέδια των Οικισμών από τους οποίους διέρχεται το ρέμα

6.1.2 Υδρολογικά στοιχεία

Τα κατωτέρω στοιχεία προέρχονται από την εκπονηθείσα ύστερα από εντολή της υπηρεσίας επικαιροποιημένη Υδρολογική μελέτη.

Η περιοχή μελέτης ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα (Υ.Δ.) της Αττικής (GR06) και, πιο συγκεκριμένα, στη Λεκάνη Απορροής (ΛΑΠ) του Λεκανοπεδίου Αττικής (GR26). Στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΣΔΛΑΠ) (GR06) η λεκάνη απορροής του ρέματος Διονύσου εμφανίζεται με κωδικό GR0626FR00201 και η λεκάνη απορροής του ρέματος Φασίδερι εμφανίζεται με κωδικό GR0626FR00267. Η Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) έχει κωδικό GR06RAK0006. Τα ρέματα Διονύσου και Φασίδερι δεν συμπεριλήφθηκαν στην εκτίμηση του κινδύνου και της επικινδυνότητας πλημμύρας, επειδή η λεκάνη απορροής τους είναι μικρότερη των 10 τετ. χλμ.

Το ρέμα Διονύσου πηγάζει από τις βόρειες παρυφές του Πεντελικού όρους και η λεκάνη του περιλαμβάνει δασικές περιοχές, όπως το περιαστικό δάσος Διονύσου, το Λόφο Πνύκου, το άλσος Δροσιάς, το άλσος Ανοιξεως κ.α. και τις αστικές περιοχές του κάτω Διονύσου, της Ρέας, της άνω Εκάλης, της Δροσιάς και της Άνοιξης.

Το ρέμα Φασίδερι πηγάζει από τις νότιες παρυφές της Πάρνηθας και η λεκάνη απορροής του περιλαμβάνει τμήμα του περιαστικού δάσους Κρουονερίου, τις βιομηχανικές ζώνες του Αγίου Στεφάνου, Ανοιξεως και Κρουονερίου και την αστική περιοχή της Ανοιξης.

Αναλυτικότερα, ο υδροκρίτης της λεκάνης απορροής του ρέματος Διονύσου εκτείνεται από τα λατομεία Πεντέλης στο ΝΑ άκρο του, μέχρι την Ε.Ο. Αθηνών Λαμίας στο 21χλμ περίπου (700m νοτιότερα της εναέριας διασταύρωσης σιδηροδρομικής γραμμής). Από τα δυτικά, προς τα ανατολικά και νότια παρατηρείται παράλληλα με το ρέμα σε απόσταση 1700μ περίπου, μέχρι τον οικισμό Ρέα, κοντά στα σύνορα των Δήμων Διονύσου και Κηφισιάς, όπου πλησιάζει σε μικρότερη απόσταση το ρέμα. Στην περιοχή της Εκάλης ο υδροκρίτης ακολουθεί τις οδούς Αγίου Γεωργίου, Ειρήνης και Π. Αραβαντινού, μέχρι την Εθνική οδό. Το βόρειο τμήμα του υδροκρίτη ακολουθεί, από ανατολικά προς τα δυτικά, τις οδούς Κοραή, Ευρυπίδου, Περιάνδρου, Ερατούς, Γοργοποτάμου, Σολωμού, Τυρταίου και Ηρακλείου του Δήμου Διονύσου, σε απόσταση 350-500μ από το ρέμα. Η έκταση της λεκάνης απορροής του ρέματος Διονύσου υπολογίστηκε σε 7,84 τετ. χλμ και το υδρολογικό δίκτυο έχει δενδροειδή μορφή.

Ο υδροκρίτης της λεκάνης απορροής του ρέματος Φασίδερι ακολουθεί, από δυτικά και βόρεια προς τα ανατολικά, την οδό Κολοκοτρώνη της Δ.Ε. Κρουονερίου καθώς και το δασικό οδικό δίκτυο μέχρι το βορειοδυτικό άκρο του στο δάσος Κρουονερίου. Στη συνέχεια ακολουθεί νοτιοανατολική πορεία μέσω των οδών Χαράς, Ειρήνης, Δροσοπηγής, και Τρίτωνος. Στη συνέχεια, μετά τη συμβολή με Ε.Ο., 500m νοτιότερα του κόμβου Κρουονερίου ακολουθεί τις οδούς της Δ.Ε. Άνοιξης, Κοιμήσεως Θεοτόκου, Προφήτη Ηλία, Υακίνθου, Ναρκίσσου, μέχρι τη συμβολή της Λεωφ. Μαραθώνος και Επ. οδού Δροσιάς Σταμάτας, όπου συναντά τον υδροκρίτη του ρ. Διονύσου. Η έκταση της λεκάνης απορροής του ρέματος Φασίδερι υπολογίστηκε σε 8,49 τετ. χλμ και έχει διαμήκη μορφή.

Και οι δύο λεκάνες θεωρούνται λοφώδεις και πεδινές, με ήπιες κλίσεις. Η λεκάνη του ρ. Διονύσου περιέχει ένα ποσοστό ορεινού μέρους. Η κλίση των κλιτύων των λεκανών απορροής κυμαίνεται από 5-6% μέχρι 60% στα ορεινά τμήματά τους. Η μέση κλίση της λεκάνης απορροής εκτιμάται σε 15-20%. Η κλίση των λεκανών απορροής παρουσιάζεται στο σχέδιο Ο.4 της παρούσας μελέτης.

Το ρέμα Διονύσου ρέει από την περιοχή του οικισμού Διονύσου και προς τα δυτικά, για 6χλμ περίπου. Διέρχεται ανάμεσα από τον αστικό ιστό των οικισμών Διονύσου και Εκάλης και εκβάλλει, αφού δεχθεί την απορροή του ρ. Φασίδερι, σε υφιστάμενο θολωτό οχετό, 9x9 και στην συνέχεια στον Κηφισό, 800m περίπου κατάντη της εναέριας διασταύρωσης με το τρένο.

Το ρέμα Διονύσου έχει τέσσερεις κύριους συμβάλλοντες, το ρέμα Φασίδερι, το ρέμα Ναρκίσσου και τους κλάδους Δ1 και Δ2. Εκτός των συμβαλλόντων αυτών, δεν υπάρχουν σημαντικές μισγάγγειες αλλά πλανώμενες κοίτες.

Ο κλάδος του ρ. Ναρκίσσου είναι μήκους της τάξης των 0,9 χλμ. και το συνολικό μέγεθος της λεκάνης απορροής του είναι της τάξης των 0,44 χλμ². Οι άλλοι δύο κλάδοι είναι μήκους 0,5 χλμ έκαστος. Η λεκάνη απορροής του Δ-1 είναι της τάξης των 0,30 χλμ² και η λεκάνη απορροής του Δ-2 είναι της τάξης των 1,31 χλμ².

Το ρέμα Φασίδερι εμφανίζει δύο μισγάγγειες, οι οποίες ενώνονται κατάντη της Εθνικής Οδού. Οι μισγάγγειες αυτές είναι παράλληλες των ρεμάτων Κρουονερίου, προς βορά και έχουν μήκη 2,5-3,0 χλμ περίπου.

Το ρέμα Διονύσου, το οποίο θα οριοθετηθεί, έχει μήκος 6.115μ περίπου και παρουσιάζει ανοιχτή φυσική διατομή, με έντονη φυτοκάλυψη. Σε όλο το μήκος του παρουσιάζει κλίσεις της τάξης του 2-3%. Στην διαδρομή του υπάρχουν πολλά υφιστάμενα τεχνικά στις διασταυρώσεις του με το οδικό δίκτυο. Επιπλέον, στα ανάντη του οικισμού του Διονύσου, το ρέμα διέρχεται πολύ κοντά σε ιδιοκτησίες, συνεπώς υπάρχουν αρκετοί οχετοί που εξυπηρετούν τις διελεύσεις των παρόχθιων, πολλοί από τους οποίους αποτελούν αυθαίρετες επεμβάσεις των ιδιοκτητών.

Για το ρέμα Φασίδερι, στο πλαίσιο της πολεοδόμησης του τέως Δήμου Άνοιξης, νυν Δήμου Διονύσου και εκπόνησης μελέτης υπό τον τίτλο «Κτηματογράφηση – Πολεοδόμηση (Α΄ και Β΄ στάδιο) – Αστικογεωλογική μελέτη πολεοδομικών ενοτήτων 1 και 2 της Κοινότητας Άνοιξης», εκπονήθηκε και μελέτη οριοθέτησης, ως ρέμα της υπό πολεοδόμηση περιοχής, η τεχνική έκθεση της οποίας θεωρήθηκε από την Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Ανατολικής Αττικής (θεώρηση 6.3.2008). Στο τεχνικό πρόγραμμα της Περιφέρειας Αττικής έχει ενταχθεί η «Μελέτη οριοθέτησης και Τοπικών Διευθετήσεων του ρεματος Φασιδέρι και κλάδου αυτού από την Δ.Ε. Κρουονερίου έως την οδό Αγ. Αθανασίου (Κατάντη της Βic)» και αναζητείται χρηματοδότηση.

Από τις αναλύσεις της υδρολογικής μελέτης, προέκυψαν πλημμυρικές παροχές σε κάθε κόμβο, τμήμα και λεκάνη του υπό εξέταση ρεματος Διονύσου, ως αιχμές των αντίστοιχων πλημμυρογραφημάτων. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα.

ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΛΕΚΑΝΗΣ km ²	ΑΠΟΡΡΟΗ m ³ /s	ΟΓΚΟΣ ΝΕΡΟΥ 1000 m ³
Εκβολή	16.44	101.9	1296.4
Τεχνικό Εκβολής	16.44	101.9	1296.4
Κόμβος Δ1	16.33	101.1	1287.3
Μήκος Δ1-Δ2	7.84	52.1	509.8
Κόμβος Δ2	7.84	52.1	510.5
Μήκος Δ2-Δ3	7.63	50.4	492.0
Κόμβος Δ3	7.63	50.5	493.7
Μήκος Δ3-Δ4	7.11	46.8	456.0
Κόμβος Δ4	7.11	46.8	457.1
Μήκος Δ4-Δ5	6.85	45.5	443.6
Κόμβος Δ5	6.85	48.6	447.3
Μήκος Δ5-Δ6	6.42	46.1	424.5
Κόμβος Δ6	6.42	46.8	425.1
Μήκος Δ6-Δ7	5.42	37.7	340.6
Κόμβος Δ7	5.42	40.3	343.7

ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΑΠΟΡΡΟΗ	ΟΓΚΟΣ ΝΕΡΟΥ
Μήκος Δ7-Δ8	5.11	37.9	320.9
Κόμβος Δ8	5.11	38.2	321.2
Μήκος Δ8-Δ9	4.19	31.7	267.9
Κόμβος Δ9	4.19	32.2	268.4
Μήκος Δ9-Δ10	3.30	25.8	215.9
Κόμβος Δ10	3.30	25.9	216.1
Μήκος Δ11-Δ10	1.99	16.3	137.5
Κόμβος Δ11	1.99	16.5	137.8
Μήκος Δ12-Δ11	1.71	13.9	116.7
Κόμβος Δ12	1.71	14.1	116.8
Μήκος Δ13-Δ12	1.45	11.8	97.5
Κόμβος Δ13	1.45	12.0	97.8
Μήκος Ν1-Δ3	0.44	3.8	32.2
Κόμβος Ν1	0.44	4.0	32.3
Μήκος Ν2-Ν1	0.18	2.0	16.0
Κόμβος Ν2	0.18	2.0	16.0
Μήκος Δ9.1-Δ9	0.31	2.3	19.0
Κόμβος Δ9.1	0.31	2.3	19.0
Μήκος Δ10.1-Δ10	1.31	9.5	78.3
Κόμβος Δ10.1	1.31	9.6	78.4
Μήκος Δ10.2-Δ10.1	0.21	1.6	12.3
Κόμβος Δ10.2	0.21	1.6	12.3
Λfas	8.49	60.5	777.5
Λ1	0.03	0.3	2.0
Λ2	0.19	2.0	16.5
Λ3	0.08	0.7	5.4
Λ4	0.25	1.6	13.5
Λ5	0.26	2.0	16.4
Λ6	0.07	0.7	6.0
Λ7	0.01	0.1	0.5
Λ8	0.11	1.2	9.4
Λ9	0.43	2.5	22.8
Λ10	0.11	0.9	6.9
Λ11	0.32	3.1	27.5
Λ12	0.58	5.3	50.1
Λ13	0.31	2.4	22.9
Λ14	0.93	6.5	53.3
Λ15	0.58	4.1	33.3

ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΑΠΟΡΡΟΗ	ΟΓΚΟΣ ΝΕΡΟΥ
Λ16	0.11	0.7	6.1
Λ17	0.19	1.6	13.0
Λ18	0.01	0.0	0.3
Λ19	0.05	0.4	3.5
Λ20	0.02	0.1	1.0
Λ21	1.05	7.7	62.7
Λ22	0.19	1.5	11.3
Λ23	0.05	0.5	4.1
Λ24	0.22	2.1	17.0
Λ25	0.03	0.3	2.3
Λ26	0.23	2.0	17.0
Λ27	0.16	1.5	12.2
Λ28	1.08	8.6	69.4
Λ29	0.21	2.1	16.3

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης είναι απολύτως συμβατά με τα αποτελέσματα της υδρολογικής μελέτης των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΥΠΕΝ/ΕΓΥ 2018), όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

ΣΔΛΑΠ Αττικής		Μελέτη ρ. Διονύσου	
	Αιχμή πλημμυρογραφήματος (m ³ /s) για T=50		Αιχμή πλημμυρογραφήματος (m ³ /s)
GR0626FR00201	47.4	Κόμβος Δ2	52.1
GR0626FR00267	60.6	Λφασ.	60.5

Επιπλέον, τα μεγέθη των απορροών, που εξάχθηκαν, είναι αντιπροσωπευτικά των μεγεθών των λεκανών απορροής που αφορούν. Αναμένεται, όμως, να θέσουν ως ανεπαρκή τα υφιστάμενα τεχνικά, που είναι πολύ πιθανό να έχουν κατασκευαστεί για πλημμύρες 10ετίας και μικρότερες.

6.1.3 Αναλυτική περιγραφή των προτεινόμενων επεμβάσεων

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται, το σύνολο των προτεινόμενων έργων τόσο σε διαμορφώσεις πρανών και πυθμένα όσο και σε κατασκευή διατομών από συρματοκιβώτια, στο Ρέμα Διονύσου και στα παραρέματα αυτού. Τα έργα αυτά εμφανίζονται στα σχέδια της Οριζοντιογραφίας και των Διατομών των Προτεινόμενων Έργων.

Τα τελικά προτεινόμενα αντιπλημμυρικά έργα - έργα διευθέτησης υπολογίστηκαν να καλύπτουν τη μέγιστη στάθμη ροής που προβλέπεται για συνθήκες πλημμύρας περιόδου επαναφοράς 50 ετών και φαίνονται στην οριζοντιογραφία με τα όρια των εκτιμώμενων έργων.

Με τα προτεινόμενα έργα αποκαθίσταται η ομαλή υδραυλική λειτουργία του ρέματος καθώς εξασφαλίζεται το απαιτούμενο εύρος της κοίτης για την ομαλή διέλευση της πλημμυρικής παροχής ενώ ταυτόχρονα προστατεύονται και τα πρανή της κοίτης από τη διάβρωση.

Σύμφωνα με τις επιλύσεις και τις επι τόπου επισκέψεις της ομάδας μελέτης, δεν κρίνεται απαραίτητο να προταθούν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και διευθέτησης στον Κλάδο Δ-1 και στο Ρέμα Νάρκισσος. Όπως παρουσιάζεται και στις αντίστοιχες Οριζοντιογραφίες, η γραμμή πλυμμήρας παραμένει εντός της υφιστάμενης κοίτης.

Για την εν γένει προστασία των πρανών του ρέματος από τις σημειακές εκβολές των επιφανειακών απορροών των ομβρίων της περιοχής που δυνητικά αστικοποιείται είτε για την αποχέτευση – αποστράγγιση των παραρεμάτων οδών, θα πρέπει να εκπονηθούν μελέτες των οποίων αντικείμενο θα είναι να παρουσιάζουν τις αποχετευόμενες περιοχές με τους απαραίτητους συλλεκτήρες που θα καταλήγουν με κατάλληλα έργα εκβολής στο ρέμα Διονύσου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ	ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ
ΡΕΜΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ						
Υ.1	0+000.00	0+158.23	158.23	Υφιστάμενη κοίτη χωρίς έργα		
Υ.1	0+158.23	0+218.34	60.11	Υφιστάμενο Τεχνικό που διατηρείται : Κιβωτοειδής Οχετός 8.00 x 5.50		
Υ.1	0+218.34	0+268.37	50.03	Υφιστάμενο Τεχνικό που διατηρείται : Θολωτός Οχετός 10.00 x 10.00		
Υ.1	0+268.37	0+278.99	10.63	Διάστρωση	b _x h=(10.00-5.00)x0.00	Συρματοκιβώτια
Υ.1	0+278.99	0+467.17	188.17	Κλειστή Ορθογωνική Διατομή	b _x h=5.00x3.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.1	0+467.17	0+477.09	9.92	Μεταβατική Διατομή	b _x h=(5.00- 4.00)x3.00Δ _x :Δ _y =0:2-1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.1,Υ.2	0+477.09	1+064.23	587.14	Τραπεζοειδής Διατομή	b _x h=4.00x3.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.1,Υ.2,Υ.6	1+064.23	1+073.57	9.34	Τραπεζοειδής Μεταβ. Διατομή	b _x h=(4.00- 6.00)x3.00Δ _x :Δ _y =1:2-0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.1,Υ.2,Υ.6	1+073.57	1+089.96	16.39	Υφιστάμενο Τεχνικό που διατηρείται : Κιβωτοειδής Οχετός 6.00 x 3.00		
Υ.1,Υ.2,Υ.6	1+089.96	1+099.23	9.26	Ορθογωνική Μεταβατική	b _x h=(6.00-4.00)x(3.00- 2.50)Δ _x :Δ _y =0:2-1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.2,Υ.6	1+099.23	1+524.94	425.72	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00x2.50 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.2	1+524.94	1+537.75	12.81	Μεταβατική Διατομή	b _x h=(4.00-5.00)x(2.50- 3.00)Δ _x :Δ _y =1:2-0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.2	1+537.75	1+547.57	9.82	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=5.00x3.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.2	1+547.57	1+556.11	8.54	Μεταβατική Διατομή	b _x h=(5.00-4.00)x(3.00- 2.00)Δ _x :Δ _y =0:2-1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.2	1+556.11	2+197.29	641.18	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00x2.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.2	2+197.29	2+205.75	8.46	Μεταβατική Διατομή	b _x h=(4.00-5.00)x(2.00- 3.00)Δ _x :Δ _y =1:2-0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.2	2+205.75	2+209.31	3.56	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=5.00x3.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.2	2+209.31	2+218.24	8.93	Μεταβατική Διατομή	b _x h=(5.00-4.00)x(3.00- 2.00)Δ _x :Δ _y =0:2-1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.2,Υ.3	2+218.24	2+467.68	249.44	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00x2.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ	ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ
ΡΕΜΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ						
Υ.3	2+467.68	2+477.67	9.99	Μεταβατική Διατομή	b _x h=(4.00-5.00)×(2.00- 3.00)Δ _x :Δ _y =1:2-0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.3	2+477.67	2+737.70	260.04	Κλειστή Ορθογωνική Διατομή	b _x h=5.00×3.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.3	2+737.70	2+747.47	9.76	Μεταβατική Διατομή	b _x h=(5.00-4.00)×(3.00- 2.00)Δ _x :Δ _y =0:2-1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.3	2+747.47	3+015.79	268.32	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00×2.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.3	3+015.79	3+021.78	6.00	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00×(2.00- 3.00)Δ _x :Δ _y =1:2-0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.3	3+021.78	3+040.79	19.00	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=4.00×3.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.3	3+040.79	3+058.00	17.21	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00×3.00Δ _x :Δ _y =0:2- 1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.3	3+058.00	3+115.00	57.00	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00×3.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.3	3+115.00	3+130.00	15.00	Τραπεζοειδής Μεταβ. Διατομή	b _x h=4.00×(3.00- 2.00)Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.3,Υ.4	3+130.00	3+660.87	530.87	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00×2.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.4	3+660.87	3+665.87	5.00	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00×(2.00- 3.00)Δ _x :Δ _y =1:2-0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.4	3+665.87	3+687.85	21.97	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=4.00×3.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.4	3+687.85	3+700.84	12.99	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00×(3.00- 2.00)Δ _x :Δ _y =0:2-1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.4	3+700.84	4+380.13	679.29	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00×2.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.4	4+380.13	4+385.14	5.01	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00×2.00Δ _x :Δ _y =1:2- 0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.4	4+385.14	4+400.23	15.09	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=4.00×2.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.4	4+400.23	4+405.28	5.05	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00×2.00Δ _x :Δ _y =0:2- 1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.4	4+405.28	4+480.09	74.81	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00×2.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.4	4+480.09	4+485.09	5.00	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00×2.00Δ _x :Δ _y =1:2- 0:2	Σκυρόδεμα C25/30

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ	ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ
ΡΕΜΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ						
Υ.4	4+485.09	4+500.09	15.00	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.4	4+500.09	4+505.59	5.50	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00x2.00Δ _x :Δ _y =0:2- 1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.4,Υ.5	4+505.59	4+664.25	158.66	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00x2.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.5	4+664.25	4+669.75	5.50	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00x2.00Δ _x :Δ _y =1:2- 0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	4+669.75	4+697.75	28.00	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	4+697.75	4+702.75	5.00	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00x2.00Δ _x :Δ _y =0:2- 1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	4+702.75	4+786.65	83.90	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00x2.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.5	4+786.65	4+791.65	5.00	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00x2.00Δ _x :Δ _y =1:2- 0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	4+791.65	4+812.14	20.49	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	4+812.14	4+821.82	9.68	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00x2.00Δ _x :Δ _y =0:2- 1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5,Υ.7	4+821.82	4+891.25	69.43	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00x2.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.5,Υ.7	4+891.25	4+896.76	5.51	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00x2.00Δ _x :Δ _y =1:2- 0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5,Υ.7	4+896.76	4+909.26	12.50	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=4.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5,Υ.7	4+909.26	4+922.66	13.40	Μεταβατική Διατομή	b _x h=4.00x2.00Δ _x :Δ _y =0:2- 1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5,Υ.7	4+922.66	5+007.89	85.23	Τραπεζοειδής	b _x h=4.00x2.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.5,Υ.7	5+007.89	5+012.89	5.00	Τραπεζοειδής Μεταβ. Διατομή	b _x h=(4.00-3.00)x(2.00- 1.50)Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.5,Υ.7	5+012.89	5+283.44	270.55	Τραπεζοειδής	b _x h=3.00x1.50 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.5	5+283.44	5+289.44	6.00	Μεταβατική Διατομή	b _x h=3.00x(1.50- 2.00)Δ _x :Δ _y =1:2-0:2	Σκυρόδεμα C25/30

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ	ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ
ΡΕΜΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ						
Υ.5	5+289.44	5+307.94	18.50	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=3.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	5+307.94	5+314.44	6.50	Μεταβατική Διατομή	b _x h=(3.00-1.50)x(2.00- 1.50)Δx:Δy=0:2-3:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	5+314.44	5+469.84	155.40	Τραπεζοειδής	b _x h=1.50x1.50 Δx:Δy=3:2	Συρματοκιβώτια
Υ.5	5+469.84	5+476.84	7.00	Μεταβατική Διατομή	b _x h=(1.50-2.00)x(1.50- 2.00)Δx:Δy=3:2-0:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	5+476.84	5+560.37	83.53	Κλειστή Ορθογωνική Διατομή	b _x h=2.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	5+560.37	5+572.22	11.85	Μεταβατική Διατομή	b _x h=2.00x(2.00- 1.50)Δx:Δy=0:2-1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	5+572.22	5+795.00	222.78	Τραπεζοειδής	b _x h=2.00x1.50 Δx:Δy=1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.5	5+795.00	5+811.62	16.62	Τραπεζοειδής Μεταβ. Διατομή	b _x h=(2.00- 2.50)x1.50Δx:Δy=1:2-1:1	Συρματοκιβώτια
Υ.5	5+811.62	5+830.00	18.38	Τραπεζοειδής	b _x h=2.50x1.50 Δx:Δy=1:1	Συρματοκιβώτια
Υ.5	5+830.00	5+845.40	15.40	Τραπεζοειδής Μεταβ. Διατομή	b _x h=(2.50-2.00)x(1.50- 0.00)Δx:Δy=1:1-1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.5	5+845.40	6+000.62	155.22	Διάστρωση	b=2.00,d=1.00	Λιθορριπή D50=0.15
Υ.5	6+000.62	6+061.62	61.00	Τραπεζοειδής	b _x h=1.50x1.00 Δx:Δy= L1:1000,R1:1	Λιθορριπή D50=0.40
Υ.5	6+061.62	6+077.12	15.50	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=2.00x1.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	6+077.12	6+080.62	3.50	Ορθογωνική Μεταβατική	b _x h=(2.00-1.50)x(1.00- 0.50)Δx:Δy=0:2-1:1	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.5	6+080.62	6+242.84	162.22	Διάστρωση	b=1.50,d=1.00	Λιθορριπή D50=0.40

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ	ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ
ΚΛΑΔΟΣ Δ-2						
Υ.7	0+000.00	0+143.49	143.49	Τραπεζοειδής Διατομή	b _x h=2.00x1.00 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.7	0+143.49	0+153.49	9.99	Μεταβατική Διατομή	b _x h=2.00x1.00Δ _x :Δ _y =1:2- 0:2	Σκυρόδεμα C16/20
Υ.7	0+153.49	0+184.69	31.20	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=2.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.7	0+184.69	0+203.07	18.38	Ορθογωνική Διατομή	b _x h=2.00x(1.00-2.00)	Συρματοκιβώτια
Υ.7	0+203.07	0+208.39	5.32	Νέο Τεχνικό Ορθογωνικής Διατομής	b _x h=2.00x2.00	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.7	0+208.39	0+214.39	6.00	Μεταβατική Διατομή	b _x h=2.00x1.50Δ _x :Δ _y =0:2- 1:2	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.7	0+214.39	0+364.71	150.33	Τραπεζοειδής Διατομή	b _x h=2.00x1.50 Δ _x :Δ _y =1:2	Συρματοκιβώτια
Υ.7	0+364.71	0+369.71	5.00	Μεταβατική Διατομή	b _x h=(2.00-1.00)x(1.00- 0.75)Δ _x :Δ _y =1:2-3:2	Συρματοκιβώτια
Υ.7	0+369.71	0+477.58	107.87	Τραπεζοειδής Διατομή	b _x h=1.00x0.75 Δ _x :Δ _y =3:2	Συρματοκιβώτια
Υ.7	0+477.58	0+483.30	5.72	Μεταβατική Διατομή	b _x h=1.00x(0.75- 1.50)Δ _x :Δ _y =3:2-0:2	Σκυρόδεμα C25/30

Διευκρινίσεις στον πίνακα προτεινόμενων έργων :

ΡΕΜΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ (βασικός κλάδος)

ΧΘ 0+000.00 – 0+158.23.

Κατάντη των Τεχνικών της ΕΟ Αθηνών – Λαμίας (ΠΑΘΕ), η αποροή των ρεμάτων Διονύσου και Φασίδηρη έχουν αποδέκτη τον π.Κηφισό. Η διατομή του ποταμού επαρκεί για το συνολικό μήκος που ελέγχεται, όπως παρουσιάζεται στις διατομές : Κ1, 2, D2, και 6.

Χ.Θ.: 0+158.23 – 0+268.37 : Είναι δύο διαδοχικά τεχνικά το πρώτο ορθογωνικής διατομής και το δεύτερο είναι Θολωτός Οχετός. Ελέγχθηκαν ως προς την επάρκειά διόδευσης της πλημμυρικής απορροής, και επαρκούν.

Χ.Θ.: 0+268.37 – 0+278.99 : Ανάντη της εισόδου των υφιστάμενων τεχνικών ισοπεδώνεται ο χώρος και τοποθετούνται συρματοκιβώτια ύψους 1.00 m στον πυθμένα, ώστε να γίνεται με τον ασφαλέστερο τρόπο η συμβολή των δύο ρεμάτων (Φασίδηρη και Διονύσου).

Χ.Θ.: 0+278.99 – 0+467.17 : Είναι το πρώτο κατάντη τμήμα του ρέματος που έχει ήδη εγκιβωτισθεί. Η υπερκείμενη χρήση γής είναι: parking Βιομηχανικής μονάδας, και η Οδός

Ηρακλείου. Η υφιστάμενη διατομή του εγκιβωτισμένου ρέματος ελέγχθηκε ως προς την επάρκεια διόδευσης της πλημμυρικής απορροής. Δεν επαρκεί. Οπότε θα πρέπει να αντικατασταθεί με κατάλληλο έργο.

Στην περίπτωση αυτή εξετάσθηκαν δύο λύσεις.

Η πρώτη (κύρια λύση) διευθετεί το ρέμα με κλειστή ορθογωνική διατομή διαστάσεων 5.00 x 3.00. Για να υλοποιηθεί η πρόταση αυτή θα πρέπει να γίνει :

- Εκσκαφή με πρανή με προσωρινή κλίση 1:1 μέσου ύψους 13.00 m.
- Τοποθέτηση εξυγιαντικής στρώσης 0.50 m. Το πάχος και η αναγκαιότητα τοποθέτησης θα τεκμηριωθεί από την Γεωτεχνική μελέτη στην επόμενη φάση.
- Τοποθέτηση σκυροδέματος καθαρισμού όπου θα εδράζεται η προτεινόμενη ορθογωνική διατομή καθώς και προσωρινός ΣΟ Φ1600 για την απορροή κατά την διάρκεια της κατασκευής.
- Κατασκευή της απαιτούμενης διατομής στο συνολικό μήκος.
- Τοποθέτηση αποστραγγιστικών διατάξεων.
- Επανεπίχωση με μεταβατικά επιχώματα.
- Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής μέχρι την επιθυμητή τελική στάθμη.
- Αποκατάσταση των θιγόμενων χρήσεων γής.

Η δεύτερη (εναλλακτική λύση) διευθετεί το ρέμα με ανοικτή τραπεζοειδή διατομή πλάτους πυθμένα 8,60 m, και κλίσης πρανών 3:2. Τα κατώτερα 2.50 m της διατομής θα επενδυθούν με συρματοκιβώτια. Για να υλοποιηθεί η πρόταση αυτή θα πρέπει να γίνει :

- Εκσκαφή με πρανή με κλίση 3:2 μέσου ύψους 13.00 m.
- Μόρφωση πρανών.
- Τοποθέτηση γεωυφάσματος ή ότι προβλέπει η Γεωτεχνική μελέτη που θα ακολουθήσει.
- Τοποθέτηση συρματοκιβωτίων . Οι διαστάσεις θα τεκμηριωθούν στην επόμενη φάση.
- Φύτευση πρανών.

Χ.Θ.: 0+477.09 – 1+064.23.00 : Είναι το πρώτο κατάντη τμήμα με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 3.00. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Της τραπεζοειδούς διατομής προηγείται μεταβατικό τμήμα μήκους 9.92 μέτρων, από ορθογωνική κατάντη σε τραπεζοειδή ανάντη.

Χ.Θ.: 1+064.23 – 1+073.57 και ΧΘ 1+089.96 – 1+099.23 : Είναι τα τμήματα, κατάντη και ανάντη υφιστάμενου Τεχνικού που διατηρείται. Είναι Μεταβατικά τμήματα. Το κατάντη, έχει πλάτος πυθμένα από 4.00 μέχρι 6.00 μέτρα, και ύψος 3.00 μέτρα. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το ανάντη έχει πλάτος πυθμένα 6.00 μέχρι 4.00 και ύψος από 3.00 μέχρι 2.50 μέτρα. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 1+073.57 – 1+089.96 : Υφιστάμενο Τεχνικό Λεωφόρου Ανοίξεως, που διατηρείται.

Χ.Θ.: 1+099.23 – 1+524.94 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.50. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια.

Χ.Θ.: 1+524.94 – 1+537.75 και ΧΘ 1+547.57 – 1+556.11 : Είναι τα μεταβατικά τμήματα, κατάντη και ανάντη προτεινόμενου Νέου Τεχνικού. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 - 5.00 και ύψος 2.50 - 3.00 το πρώτο, και πλάτος πυθμένα 5.00 – 4.00 και ύψος 3.00 - 2.00 το δεύτερο. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 1+556.11 – 2+197.29 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δυ = 1:2. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια.

Χ.Θ.: 2+197.29 – 2+205.75 και ΧΘ 2+209.31 – 2+218.24 : Είναι τα μεταβατικά τμήματα, κατάντη και ανάντη προτεινόμενου Νέου Τεχνικού. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 - 5.00 και ύψος 2.00 – 3.00 το πρώτο, και πλάτος πυθμένα 5.00 – 4.00 και ύψος 3.00 - 2.00 το δεύτερο. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 2+218.24 – 2+467.68 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δυ = 1:2. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια.

Χ.Θ.: 2+467.68 – 2+477.67 : Το τμήμα αυτό είναι μεταβατικό και κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα από 4.00 – 5.00 μέτρα και ύψος από 2.00 - 3.00. Η κλίση πρανών του είναι 1:2 - 0. Κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 2+477.67 – 2+737.70 : Είναι τμήμα του ρέματος που έχει ήδη εγκιβωτισθεί. Η υπερκείμενη χρήση γής είναι: parking εκπαιδευτηρίου, χώρος άσκησης και οδός πρόσβασης προς το εκπαιδευτήριο. Η υφιστάμενη διατομή του εγκιβωτισμένου ρέματος ελέγχθηκε ως προς την επάρκεια διόδευσης της πλημμυρικής απορροής. Δεν επαρκεί. Οπότε θα πρέπει να αντικατασταθεί με κατάλληλο έργο.

Στην περίπτωση αυτή εξετάστηκαν δύο λύσεις.

Η πρώτη (κύρια λύση) διευθετεί το ρέμα με κλειστή ορθογωνική διατομή διαστάσεων 5.00 x 3.00. Για να υλοποιηθεί η πρόταση αυτή θα πρέπει να γίνει :

- Εκσκαφή με πρανή με προσωρινή κλίση 1:1 μέσου ύψους 20.00 m.
- Τοποθέτηση εξυγιαντικής στρώσης 0.50 m. Το πάχος και η αναγκαιότητα τοποθέτησης θα τεκμηριωθεί από την Γεωτεχνική μελέτη στην επόμενη φάση.
- Τοποθέτηση σκυροδέματος καθαρισμού όπου θα εδράζεται η προτεινόμενη ορθογωνική διατομή καθώς και προσωρινός ΣΟ Φ1600 για την απορροή κατά την διάρκεια της κατασκευής.
- Κατασκευή της απαιτούμενης διατομής στο συνολικό μήκος.
- Τοποθέτηση αποστραγγιστικών διατάξεων.
- Επανεπίχωση με μεταβατικά επιχώματα.
- Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής μέχρι την επιθυμητή τελική στάθμη.
- Αποκατάσταση των θιγόμενων χρήσεων γής.

Η δεύτερη (εναλλακτική λύση) διευθετεί το ρέμα με ανοικτή τραπεζοειδή διατομή πλάτους πυθμένα 9.00m, και κλίσης πρανών 3:2. Τα κατώτερα 2.50 m της διατομής θα επενδυθούν με συρματοκιβώτια. Για να υλοποιηθεί η πρόταση αυτή θα πρέπει να γίνει :

- Εκσκαφή με πρανή με κλίση 3:2 μέσου ύψους 20.00 m.
- Μόρφωση πρανών.

- Τοποθέτηση γεφυφάσματος ή ότι προβλέπει η Γεωτεχνική μελέτη που θα ακολουθήσει.
- Τοποθέτηση συρματοκιβωτίων . Οι διαστάσεις θα τεκμηριωθούν στην επόμενη φάση.
- Φύτευση πρανών.

Χ.Θ.: 2+747.47 – 3+015.79 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.50. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Της τραπεζοειδούς διατομής προηγείται μεταβατικό τμήμα μήκους 9.76 μέτρων, από ορθογωνική κατάντη σε τραπεζοειδή ανάντη, που κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται από Οικοδομικό Τετράγωνο Εγκεκριμένου Ρ.Σ.[Αποφ.68962/1936/ΦΕΚ 133B/31-07-1936].

Χ.Θ.: 3+015.79 – 3+021.78 και ΧΘ 3+040.79 – 3+058.00 : Είναι τα μεταβατικά τμήματα, κατάντη και ανάντη προτεινόμενου Νέου Τεχνικού. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00 – 3.00 το πρώτο, και πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 3.00 το δεύτερο. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 3+058.00 – 3+115.00 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 3.00. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται από το Οικοδομικό Τετράγωνο (Ο.Τ.) 38B.

Χ.Θ.: 3+115.00 – 3+130.00 : Το τμήμα αυτό είναι μεταβατικό και κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 μέτρα και ύψος από 3.00 - 2.00. Η κλίση πρανών του είναι 1:2 - 0. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται από το Οικοδομικό Τετράγωνο (Ο.Τ.) 38B.

Χ.Θ.: 3+130.00 – 3+660.87 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται από το Οικοδομικό Τετράγωνο (Ο.Τ.) 38B.

Χ.Θ.: 3+660.87 – 3+665.87 και ΧΘ 3+687.85.79 – 3+700.84 : Είναι τα μεταβατικά τμήματα, κατάντη και ανάντη προτεινόμενου Νέου Τεχνικού. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00 – 3.00 το πρώτο, και πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 3.00 – 2.00 το δεύτερο. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 3+700.84 – 4+380.13 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Από την Χ.Θ. 4+034.02 έως την Χ.Θ.4+252.63, το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται από το Οικοδομικό Τετράγωνο (Ο.Τ.) 77. Ακολούθως διέρχεται από αδιάνοικτη οδό (σύμφωνα με το Εγκεκριμένο Ρ.Σ), και οριακά από τα Ο.Τ.88 και 90.

Χ.Θ.: 4+380.13 – 4+385.14 και ΧΘ 4+400.23 – 4+405.28 : Είναι τα μεταβατικά τμήματα, κατάντη και ανάντη προτεινόμενου Νέου Τεχνικού. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος

2.00 το πρώτο, και πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00 το δεύτερο. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Κατασκευάζονται εντός των ορίων του Ο.Τ.89.

Χ.Θ.: 4+405.28 – 4+480.09 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται από το Ο.Τ. 89 και οριακά από τα Ο.Τ. 91 και 107.

Χ.Θ.: 4+480.09 – 4+485.09 και ΧΘ 4+500.09 – 4+505.59 : Είναι τα μεταβατικά τμήματα, κατάντη και ανάντη προτεινόμενου Νέου Τεχνικού. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00 το πρώτο, και πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00 το δεύτερο. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 4+505.59 – 4+664.25 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται οριακά από τα Ο.Τ. 100, 105 και 106.

Χ.Θ.: 4+664.25 – 4+669.75 και ΧΘ 4+697.75 – 4+702.75 : Είναι τα μεταβατικά τμήματα, κατάντη και ανάντη προτεινόμενου Νέου Τεχνικού. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00 το πρώτο, και πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00 το δεύτερο. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Το πρώτο κατασκευάζεται εντός των ορίων του Ο.Τ.105.

Χ.Θ.: 4+702.75 – 4+476.65 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται οριακά από το Ο.Τ. 111 και από Οικοδομικό Τετράγωνο Εγκεκριμένου Ρ.Σ.[Ε11850/1960/ΦΕΚ 72Δ/04-06-1960].

Χ.Θ.: 4+786.65 – 4+791.65 και ΧΘ 4+812.14 – 4+821.82 : Είναι τα μεταβατικά τμήματα, κατάντη και ανάντη προτεινόμενου Νέου Τεχνικού. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00 το πρώτο, και πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00 το δεύτερο. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 4+821.82 – 4+891.25 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται από Οικοδομικό Τετράγωνο Εγκεκριμένου Ρ.Σ.[Ε11850/1960/ΦΕΚ 72Δ/04-06-1960].

Χ.Θ.: 4+891.25 – 4+896.76 και ΧΘ 4+909.26 – 4+922.66 : Είναι τα μεταβατικά τμήματα, κατάντη και ανάντη προτεινόμενου Νέου Τεχνικού. Έχουν πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Στην αρχή του δεύτερου μεταβατικού τμήματος συμβάλλει ο κλάδος Δ – 1.

Χ.Θ.: 4+922.26 – 5+007.89 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 4.00 και ύψος 2.00. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Στην ΧΘ 4+980.00 (Διατομή 249) συμβάλλει ο κλάδος Δ – 2.

Χ.Θ.: 5+007.89 – 5+012.89 : Το τμήμα αυτό είναι μεταβατικό και κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα από 4.00 – 3.00 μέτρα και ύψος από 2.00 – 1.50. Η κλίση πρανών του είναι 1:2. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια.

Χ.Θ.: 5+012.89 – 5+283.44 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 3.00 και ύψος 1.50. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια.

Χ.Θ.: 5+283.44 – 5+289.44 και ΧΘ 5+307.94 – 5+314.44 : Είναι τα μεταβατικά τμήματα, κατάντη και ανάντη προτεινόμενου Νέου Τεχνικού. Έχει πλάτος πυθμένα 3.00 και ύψος από 1.50 - 2.00 το πρώτο, και πλάτος πυθμένα από 3.00 – 1.50 και ύψος από 2.00 – 1.50 το δεύτερο. Κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα..

Χ.Θ.: 5+314.44 – 5+469.84 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 1.50 και ύψος 1.50. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 3:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του κατασκευάζεται εντός του Ο.Τ. 127. Η χάραξη ακολουθεί την ιστορική κοίτη που προέκυψε με φωτοερμηνεία Α/Φ του 1938, του 1945 και του 1960. Η προτεινόμενη χάραξη διέρχεται [ανάντη – κατάντη] από ερειπωμένα κτίσματα, δύο ημιτελείς κατασκευές (γιαπιά) και αυτοσχέδια έργα διόδευσης πλημμυρικής απορροής (τοίχοι από συρματοκιβώτια, πεζογέφυρες, σωληνωτός αγωγός κλπ.)

Χ.Θ.: 5+469.84 – 5+572.22 : Είναι το τμήμα του ρέματος που κατασκευάζεται ακολουθώντας την ιστορική του κοίτη, που προέκυψε από Φωτοερμηνεία, και εγκιβωτίζεται σε ορθογωνική διατομή διαστάσεων 2.00 x 2.00. Η εγκιβωτισμένη κοίτη τοποθετείται υπό τον Ισόπεδο Κόμβο των οδών Πυθαγόρα και Ανθέων με την Λεωφόρο Διονύσου. Κατάντη και ανάντη της ορθογωνικής διατομής, κατασκευάζονται μεταβατικά τμήματα, μήκους 7.00 και 11.85 μέτρων αντίστοιχα. Όλες οι κατασκευές προτείνεται να γίνουν από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 5+572.22 – 5+795.00 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 2.00 και ύψος 1.50. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται εντός του Ο.Τ. 100.

Χ.Θ.: 5+795.00 – 5+811.62 : Το τμήμα αυτό είναι μεταβατικό και κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα από 2.00 – 2.50 και ύψος 1.50. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y$ από 1:2 – 1:1. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται εντός του Ο.Τ. 100.

Χ.Θ.: 5+811.62 – 5+830.00 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 2.50 και ύψος 1.50. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y = 1:1$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται εντός του Ο.Τ. 100. Στην ΧΘ 5+825.47 (Διατομή T132) συμβάλλει σημαντική απορροή από ανάντη Λεκάνη του ρέματος.

Χ.Θ.: 5+830.00 – 5+845.40 : Το τμήμα αυτό είναι μεταβατικό και κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα από 2.50 – 2.00 και ύψος από 1.50 – 0.00. Η κλίση πρανών του είναι $\Delta x:\Delta y$ από 1:1 – 1:2. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Το

υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται εντός του Ο.Τ. 100.

Χ.Θ.: 5+845.40 – 6+000.62 : Διαστρώνεται ο πυθμένας με λιθορριπή προστασίας, ακολουθώντας όσο είναι εφικτό την κοίτη του ρέματος. Έχει πλάτος 2.00 μέτρα, και ύψος 1.00 μέτρα. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται εντός του Ο.Τ. 100.

Χ.Θ.: 6+000.62 – 6+061.62 : Ακολουθείται όσο είναι εφικτό η κοίτη του ρέματος, διατηρώντας στην δεξιά παρειά (κατά την ροή) τον υφιστάμενο τοίχο της οδού Χρυσανθέμων . Έχει πλάτος 1.50 μέτρα, και ύψος 1.00 μέτρο. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται εντός του Ο.Τ. 100.

Χ.Θ.: 6+077.12 – 6+080.62 : Το τμήμα αυτό είναι μεταβατικό και κατασκευάζεται με ορθογωνική διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα από 2.00 – 1.50 και ύψος από 1.00 – 0.50. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δυ από 0:2 – 1:1. Κατασκευάζεται από σκυρόδεμα. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται εντός του Ο.Τ. 97Α.

Χ.Θ.: 6+080.62 – 6+242.84 : Διαστρώνεται ο πυθμένας με λιθορριπή προστασίας, ακολουθώντας όσο είναι εφικτό την κοίτη του ρέματος. Όταν δεν υπάρχει σαφής κοίτη διαμορφώνεται όπως παρουσιάζεται στις προτεινόμενες διατομές. Έχει πλάτος 1.50 μέτρα, και ύψος 1.00 μέτρα. Το υφιστάμενο ρέμα επομένως και η προτεινόμενη διευθέτησή του διέρχεται εντός του Ο.Τ. 97Α.

Νέο Τεχνικό : Είναι το τμήμα του ρέματος που διευθετείται με την μορφή κιβωτοειδούς ορθογωνικού αγωγού, ώστε να γίνεται η διάβαση της παραρεμάτιας οδού, που σήμερα διέρχεται με τεχνικό που καταργείται, με ασφάλεια. Τέτοια τεχνικά προτείνονται με τις αντίστοιχες διαστάσεις :

1+537.75 – 1+547.57 5.00 x 3.00 / Οδός Νιόβης,
2+205.75 – 2+209.31 5.00 x 3.00 / Τοπική Οδός,
3+021.78 – 3+040.79 4.00 x 3.00 / Λεωφόρος Θησέως,
3+665.87 – 3+687.85 4.00 x 3.00 / Οδός Θέτιδος,
4+385.14 – 4+400.23 4.00 x 2.00 / Οδός Ήρας,
4+485.09 – 4+500.09 4.00 x 2.00 / Οδός Μαραθωνομάχων,
4+669.75 – 4+697.75 4.00 x 2.00 / Λεωφόρος Δημοκρατίας,
4+791.65 – 4+812.14 4.00 x 2.00 / Οδός Θερμοπυλών,
4+896.76 – 4+909.26 4.00 x 2.00 / Οδός Κέδρων,
5+289.44 – 5+307.94 3.00 x 2.00 / Οδός Καίρη,
τέλος 6+061.62 – 6+077.12 2.00 x 1.00 / Οδός Ανεμώνης.

Λεπτομέρειες των διατομών αυτών, παρουσιάζονται στο οικείο σχέδιο.

ΚΛΑΔΟΣ Δ - 1

Ο κλάδος αυτός του ρέματος Διονύσου αποχετεύει την δασώδη περιοχή μεταξύ των οδών Καίρη – Μουσών και Κέδρων. Έγινε προσπάθεια να τοποθετηθεί άξονας γιατί δεν υπάρχει διαμορφωμένη κοίτη στο μεγαλύτερο μήκος της εξεταζόμενης περιοχής. Η υδραυλική επίλυση κατέδειξε ότι δεν υπάρχει ανάγκη για κατασκευή έργων

αντιπλημμυρικής προστασίας, αφού αφενός οι αναπτυσσόμενες ταχύτητες είναι εντός ορίων, αφετέρου η κατακλυζόμενη έκταση έχει μικρό εύρος (με άξονα αυτόν που τοποθετήθηκε για τον έλεγχο).

Συμβάλλει με τον κύριο κλάδο του Ρέματος στο ανάντη μεταβατικό τμήμα του Νέου Τεχνικού που προτείνεται στην οδό Κέδρων.

ΚΛΑΔΟΣ Δ - 2

ΧΘ 0+000.00 – 0+143.49.

Είναι το πρώτο κατάντη τμήμα με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 2.00 και ύψος 1.00. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δy = 1:2. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Έγινε προσπάθεια να τοποθετηθεί ο άξονας του ρέματος έτσι ώστε να ενώνει τα τμήματα στα οποία υφίσταται κοίτη με αυτά που δεν υπάρχει διαμορφωμένη κοίτη.

Χ.Θ.: 0+143.49 – 0+153.49 : Το τμήμα αυτό είναι μεταβατικό και κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 2.00 και ύψος 1.00 m. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δy από 1:2 – 0:2. Κατασκευάζεται από σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 0+153.49 – 0+184.69 : Είναι το τμήμα του ρέματος που διευθετείται με την μορφή κιβωτοειδούς ορθογωνικού αγωγού, ώστε να γίνεται η διάβαση της Λεωφόρου Διονύσου, που σήμερα διέρχεται με τεχνικό που καταργείται γιατί δεν επαρκεί υδραυλικά, με ασφάλεια. Οι διαστάσεις του είναι 2.00 x 2.00 m.

Χ.Θ.: 0+184.69 – 0+214.39 : Είναι το τμήμα του ρέματος που διευθετείται με την μορφή κιβωτοειδούς ορθογωνικού αγωγού, ώστε να γίνεται η διάβαση της παράπλευρης οδού της Λεωφόρου Διονύσου, που σήμερα διέρχεται με τεχνικό που καταργείται γιατί δεν επαρκεί υδραυλικά. Οι διαστάσεις του είναι 2.00 x 2.00 m. Του νέου τεχνικού, προηγείται κατάντη, μεταβατικό τμήμα ορθογωνικής διατομής πλάτους 2.00 m και ύψους από 1.00 – 2.00 m. Ανάντη του νέου τεχνικού κατασκευάζεται μεταβατικό τμήμα τραπεζοειδούς διατομής. Έχει πλάτος πυθμένα 2.00 και ύψος 1.50m. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δy από 0:2 – 1:2. Το νέο τεχνικό και το ανάντη μεταβατικό του τμήμα κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Χ.Θ.: 0+214.39 – 0+364.71 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 2.00 και ύψος 1.50. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δy = 1:2. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Ο άξονας του ρέματος τοποθετείται έτσι ώστε να απάγει την επιφανειακή απορροή, σε τμήματα που δεν υφίσταται κοίτη, ακολουθώντας τα υψόμετρα ή τις ισοψείς.

Χ.Θ.: 0+364.71 – 0+369.71 : Το τμήμα αυτό είναι μεταβατικό και κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα από 2.00 – 1.00 και ύψος από 1.00 – 0.75. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δy από 1:2 – 3:2. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια.

Χ.Θ.: 0+369.71 – 0+477.58 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 1.00 και ύψος 0.75. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δy = 3:2. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια. Ο άξονας του ρέματος τοποθετείται έτσι ώστε να απάγει την επιφανειακή απορροή, σε τμήματα που δεν υφίσταται κοίτη, ακολουθώντας τα υψόμετρα ή τις ισοψείς.

Χ.Θ.: 0+477.58 – 0+483.30 : Το τμήμα αυτό είναι το τελευταίο ανάντη. Απάγει την απορροή του υφιστάμενου θολωτού οχετού 1.00 x 1.50 που διατηρείται. Είναι μεταβατικό

τμήμα και κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 1.00 και ύψος από 0.75 - 1.00 m. Η κλίση πρανών του είναι Δχ:Δυ από 3:2 – 0:2. Κατασκευάζεται από σκυρόδεμα.

Συμβάλλει με τον κύριο κλάδο του Ρέματος στην ΧΘ 4+980.00 (Διατομή 249 του κυρίου κλάδου Ρέματος Διονύσου).

ΚΛΑΔΟΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΝΑΡΚΙΣΣΟΥ

Ο κλάδος αυτός του ρέματος Διονύσου αποχετεύει την δασώδη περιοχή μεταξύ των οδών Καλλιρόης, Άνθειας και Κιθαιρώνος. Έγινε προσπάθεια να τοποθετηθεί άξονας στην διαμορφωμένη κοίτη στο μεγαλύτερο μήκος της εξεταζόμενης περιοχής. Η υδραυλική επίλυση κατέδειξε ότι δεν υπάρχει ανάγκη για κατασκευή έργων αντιπλημμυρικής προστασίας, αφού αφενός οι αναπτυσσόμενες ταχύτητες είναι εντός ορίων, αφετέρου η κατακλυζόμενη έκταση έχει μικρό εύρος (με άξονα αυτόν που τοποθετήθηκε για τον έλεγχο). Στην οδό Άρεως, υπάρχει τεχνικό διαστάσεων 1.00 x 2.50 για την διάβαση του ρέματος. Το ανάντη τμήμα του ρέματος διέρχεται από το Ο.Τ. 32Α

Συμβάλλει με τον κύριο κλάδο του Ρέματος στο ανάντη μεταβατικό τμήμα του Υφιστάμενου Τεχνικού της Λεωφόρου Ανοιξέως.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Τραπεζοειδής διατομή : Είναι το τμήμα του ρέματος που διευθετείται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει ύψος 0.75 – 2.50 μέτρα. Η κλίση των πρανών προτείνεται να είναι 1:2 – 3:2 . Αυτό θα οριστικοποιηθεί από τα συμπεράσματα της Γεωτεχνικής Έρευνας και Μελέτης που ακολουθεί. Το πλάτος του πυθμένα ποικίλλει, έχοντας ως στόχο να διατηρείται το πλάτος του υφιστάμενου ρέματος όπου αυτό είναι εφικτό. Όταν οι ταχύτητες ροής είναι σχετικά μεγάλες (μεταξύ 2.50 και 6.00 m/sec) οι τραπεζοειδείς διατομές επενδύονται με συρματοκιβώτια. Λεπτομέρειες των διατομών αυτών, παρουσιάζονται στο οικείο σχέδιο.

Συρματοκιβώτια : Τα συρματοκιβώτια προβλέπονται διατομής 1.00x0,50 m ή 2.00 x 1.00 ή 1.00 x 1.00 (πλάτος x ύψος), αντικείμενο που θα προσδιορίσει η Οριστική Μελέτη που ακολουθεί. Το μήκος αυτών θα είναι 1.00 – 4.00m, με εγκάρσια διαφράγματα ανά 1.00 m μήκους, αποτελούμενα από συρματόπλεγμα διαμέτρου 3.00 mm, γαλβανισμένο με κράμα αλουμινίου-ψευδαργύρου (galfan – 245 gr/m²), βρόγχου 10x12 cm, πληρωμένα με λίθους διαστάσεων 100-200 mm με D₅₀ = 140÷160 mm. Πιο συγκεκριμένα, το υλικό πλήρωσης των συρματοκιβωτίων θα είναι θραυστό υλικό, λατομικής προέλευσης, ασβεστολιθικής σύστασης ή από υγιές πέτρωμα, απαλλαγμένο από αργιλικές προσμίξεις, εύθρυπτα σαθρά υλικά, ή από συλλεκτούς λίθους από την κοίτη του ρέματος στην ποσότητα που θα επιτραπεί από την περιβαλλοντική μελέτη.

Για περαιτέρω προστασία, το γαλβανισμένο σύρμα θα είναι πλαστικοποιημένο με PVC. Τα συρματοκιβώτια θα συνδέονται μεταξύ τους με κατάλληλους μεταλλικούς συνδετήρες καθ' ύψος και κατά πλάτος. Επισημαίνεται ότι είναι πολύ σημαντικό να εξασφαλιστεί η σύνδεση μεταξύ των συρματοκιβωτίων, προκειμένου αυτά να μην παρασυρθούν από την ορμή των παροχετευόμενων υδάτων.

Προκατασκευασμένοι οχετοί από γαλβανισμένα αυλακωτά χαλύβδινα ελάσματα : Στα τμήματα που προτείνεται να κατασκευαστούν με κλειστή ορθογωνική διατομή (5.00 x 3.00 ή 2.00 x 2.00) είναι δυνατόν να εξετασθεί μετά από την σύμφωνη γνώμη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, να χρησιμοποιηθούν προκατασκευασμένοι οχετοί από χαλύβδινα ελάσματα ισοδύναμης επιφάνειας κυκλικής ή άλλης διατομής.

6.2. Βοηθητικές - υποστηρικτικές εγκαταστάσεις

Ως υποστηρικτικές εγκαταστάσεις θεωρούνται

- Οι λατομικές εγκαταστάσεις είτε υφιστάμενες είτε νέες για την παραγωγή αδρανών για την κατασκευή των τεχνικών έργων από σπλισμένο σκυρόδεμα. Η λατομική εγκατάσταση που θα χρησιμοποιηθεί θα πρέπει να είναι νομίμως λειτουργούσα.
- Η εγκατάσταση εργοταξίου η οποία θα γίνει σε κατάλληλο διατιθέμενο χώρο, σε θέση Κοινόχρηστου χώρου που θα διαθέτει επαρκή έκταση, παρά το έργο.
- Οι αποθεσιοθάλαμοι για την απόθεση των ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφής και της περίσσειας χωματισμών

6.3. Εκτίμηση της καταλαμβανόμενης επιφάνειας του εδάφους

ΠΙΝΑΚΑΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΚΟΙΤΗΣ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ			
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ			
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΡΑΝΩΝ	103.055,87	m ²	
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΥΘΜΕΝΑ	13.599,93	m ²	
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	116.655,80	m²	
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΣΥΡΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ	0,00	m ²	
ΠΡΑΝΗ ΚΑΙ ΚΟΙΤΗ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΕΡΓΑ			
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΡΑΝΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΧΩΜΑΤΙΝΗ	67.324,76	m ²	55,65%
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΑΠΟ ΣΥΡΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ	53.659,02	m ²	44,35%
ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ	120.983,78	m²	

Η μικρή διαφοροποίηση στην συνολική επιφάνεια Υφιστάμενης και Προτεινόμενης κατάστασης προκύπτει από την "δημιουργία κοίτης" τόσο στο ανάντη τμήμα του ρ.Διονύσου όσο και στον συμβάλλοντα Κλάδο Δ-2.

6.4. Φάση κατασκευής

6.4.1 Στάδια κατασκευής

Η φάση κατασκευής περιλαμβάνει τις εξής επί μέρους εργασίες – στάδια

- Χωματοουργικές εργασίες Εκσκαπτικές εργασίες, εργασίες επιχωμάτωσης, μεταφορά υλικών για απόθεση, παραγωγή αδρανών
- Διαστρώσεις στρωμών και συρματοκιβωτίων - Κατασκευή τεχνικών Προμήθεια και διάστρωση συρματοκιβωτίων και στρωμών, ξυλότυποι, μεταφορά και κοπή χάλυβα οπλισμού, σκυροδέτηση, διαβροχή.

Όπως έχει προαναφερθεί στην ενότητα 3.3 εκτιμάται η συνολική διάρκεια κατασκευής του έργου σε 18 μήνες ή 360 εργάσιμες ημέρες. Οι επί μέρους εργασίες εκτιμάται ότι θα κατανεμηθούν ως εξής:

- Διάρκεια κατασκευής του έργου 18 μήνες
- Εργάσιμες ώρες ημερησίως 8 ώρες/ημέρα
- Εργάσιμες μέρες τον χρόνο.....240 ημέρες/έτος
- Διάρκεια κατασκευής σε ημέρες 360 ημέρες
- Χωματοουργικές εργασίες 200 ημέρες
- Τεχνικά έργα 160 ημέρες

6.4.2 Επί μέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου

Όπως προκύπτει από την προηγούμενη περιγραφή τα έργα επέμβασης στη κοίτη του ρέματος Διονύσου και του κλάδου Δ2 αποτελούνται από ποικιλία διαμορφώσεων διατομών ανοικτής κυρίως και κλειστής μορφής (στις τοπικές περιπτώσεις εγκιβωτισμού) τα οποία συνιστούν ενιαίο έργο που εξυπηρετεί την δίοδο της πλημμυρικής απορροής αλλά προσαρμόζεται και στις τοπικές συνθήκες (διασταυρώσεων με οδικό δίκτυο κλπ.).

6.4.3 Δανειοθάλαμοι – αποθεσιοθάλαμοι – εργοτάξια

Η προμήθεια αδρανών υλικών λατομείου θα πρέπει να γίνει από νομίμως λειτουργούν λατομείο. Το πλησιέστερο λατομείο αδρανών βρίσκεται στη περιοχή της Μαλακάσας σε απόσταση 15χ.μ. μέσω της Ε.Ο.

Η ποσότητα περίσσειας χωματισμών και υλικών θα πρέπει να εναποτεθεί σε κατάλληλες θέσεις απόθεσης σε περιοχή άγονη, εκτός οπτικού πεδίου από ανθρωπογενείς δέκτες (από οικιστική περιοχή), με κατάλληλο σχετικά ομαλό εδαφικό ανάγλυφο και προσβάσιμη

από το τοπικό οδικό δίκτυο. Η θέση θα πρέπει να αδειοδοτηθεί μετά από εκπόνηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) σύμφωνα με το άρθρο 7 του Ν. 4014/2011.

Στη παρούσα μελέτη δεν προβλέπεται ο ακριβής καθορισμός των θέσεων εργοταξίων προκειμένου να αποφευχθεί η δέσμευση του αναδόχου της κατασκευής του έργου. Πρέπει να αποφευχθεί κατά το δυνατόν η άμεση γειννίαση με οικιστική περιοχή και να λαμβάνονται μέτρα ηχομόνωσης, πυροπροστασίας κλπ.. Επισημαίνεται επίσης η υποχρέωση της αποκατάστασης του χώρου του εργοταξίου στην πρότερη μορφή του.

6.4.4 Υλικά κατασκευής

Τα υλικά για την κατασκευή του έργου περιλαμβάνουν:

- Συρματόπλεγμα κατασκευής στρωμών και συρματοκιβωτίων
- Αδρανή υλικά και υλικά λατομείου για την επιχωμάτωση και την λιθοπληρωση των συρματοκιβωτίων
- Άλλα υλικά. Αυτά περιλαμβάνουν τον χάλυβα οπλισμού των έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα, τα υλικά μόνωσης, στεγάνωσης, αποστράγγισης και σφράγισης αρμών, των οποίων η προμήθεια γίνεται από εξειδικευμένες μονάδες παραγωγής .

6.4.5 Εκροές υγρών αποβλήτων

Οι εκροές υγρών αποβλήτων περιλαμβάνουν κυρίως διαρροή λιπαντικών ελαίων, από τα μηχανήματα και οχήματα της κατασκευής του έργου.

Ως απόβλητο λιπαντικών ελαίων, νοείται κάθε βιομηχανικό ή λιπαντικό έλαιο ορυκτής συνθετικής ή μικτής βάσης το οποίο κατέστη ακατάλληλο για τη χρήση για την οποία προοριζόταν αρχικά, και κυρίως τα χρησιμοποιημένα λάδια κινητήρων εσωτερικής καύσεως και κιβωτίων ταχυτήτων και τα λιπαντικά έλαια μηχανών, στροβίλων και υδραυλικών συστημάτων. συμπεριλαμβανομένων και των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων που προέρχονται από μέσα μεταφοράς ή σταθερές εγκαταστάσεις.

Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων (ΑΛΕ) περιλαμβάνονται στο κεφάλαιο 13 του Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων όπως παρουσιάζεται στο παράρτημα της Απόφασης 2001/118/ΕΚ και χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα απόβλητα.

Το θεσμικό πλαίσιο στην Ελλάδα για την διαχείριση των ΑΛΕ είναι ο Νόμος 2939/2001 (ΦΕΚ 179 Α), και το Προεδρικό Διάταγμα 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α), με το οποίο ρυθμίζονται οι όροι και προϋποθέσεις καθώς και κάθε αναγκαία λεπτομέρεια για την εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων.

Στο προαναφερόμενο ΠΔ, εκτός των άλλων περιλαμβάνονται και οι υποχρεώσεις των εμπλεκόμενων στη διαχείριση των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων, οι όροι, οι προϋποθέσεις και τα προγράμματα εναλλακτικής διαχείρισης καθώς και ποσοτικοί στόχοι συλλογής και αναγέννησης των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων.

Στο υπό μελέτη έργο εκτιμάται ότι κατά τη διάρκεια των 18 μηνών κατασκευής του θα παραχθεί ποσότητα περί τα 100m³ υγρών αποβλήτων (λιπαντικών ελαίων).

Τα απόβλητα Λιπαντικών Ελαίων που μπορεί να προκύψουν από τη λειτουργία των μηχανημάτων θα πρέπει να αποθηκεύονται προσωρινά σε ειδικά στεγανά δοχεία και να παραδίδονται άμεσα σε ειδικά αδειοδοτημένες εταιρίες συμβεβλημένες με Σύστημα εναλλακτικής Διαχείρισης Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων. Σε κάθε περίπτωση η διαχείριση των μεταχειρισμένων ορυκτελαίων θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις ισχύουσες διατάξεις

6.4.6 Πλεονάζοντα υλικά – στερεά απόβλητα

Όπως έχει προαναφερθεί, σύμφωνα με την κατάταξη των στερεών αποβλήτων της ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ 1909/Β΄/2003), δηλαδή σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κατάλογο Αποβλήτων (Ε.Κ.Α.), τα στερεά απόβλητα που κατά κύριο λόγο παράγονται από το έργο (ανήκουν Παράρτημα ΙΑ της ΚΥΑ50910/2727/2003) στην κατηγορία 17 ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΕΔΑΦΙΣΕΙΣ (ΑΕΚΚ) και συγκεκριμένα τις υποκατηγορίες:

- 17 05 04: χώματα και πέτρες που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες
- 17 05 06: μπάζα εκσκαφών που δεν περιέχουν επικίνδυνες ουσίες

Όπως έχει προαναφερθεί οι προβλεπόμενες εκσκαφές είναι της τάξης των 147.000m³, οι επιχωματώσεις (μεταβατικό επίχωμα με κοκκώδη προϊόντα λατομείου) είναι της τάξης των 32.000m³, ενώ οι καθαιρέσεις υλικών ανέρχονται σε όγκο της τάξης των 3.000m³. Επίσης, τα χρησιμοποιούμενα αδρανή και υλικά λατομείου είναι περί τα 70.000 m³.

Προκύπτει ότι η προβλεπόμενη συνολική ποσότητα των στερεών αποβλήτων της κατηγορίας ΑΕΚΚ ανέρχεται σε 150.000 m³ περίπου. Ο προβλεπόμενος τρόπος διάθεσης είναι ο D1 (απόθεση επάνω ή μέσα στο έδαφος). Η θέση θα πρέπει να αδειοδοτηθεί μετά από εκπόνηση Τεχνικής Περιβαλλοντικής Μελέτης (ΤΕΠΕΜ) σύμφωνα με το άρθρο 7 του Ν. 4014/2011.

6.4.7 Εκπομπές ρύπων από την κατασκευή του έργου

Οι εκπομπές ρύπων από την κατασκευή του έργου είναι δύο ειδών:

Προϊόντα καύσης κινητήρων των οχημάτων κατασκευής. Οι παραγόμενοι ρύποι που είναι μονοξείδιο του άνθρακα (CO), οι υδρογονάνθρακες (HC), τα οξειδία του αζώτου (NOx), οξειδία του θείου (SOx) και τα μικροσωματίδια (PM), ποσοτικά είναι πολύ μικρά, λόγω του περιορισμένου αριθμού οχημάτων και της μικρής ακτίνας μετακίνησής τους.

Εκπομπή σκόνης. Εκτιμάται πως οι εκπομπές για κινήσεις οχημάτων σε μή ασφαλοστρωμένες επιφάνειες είναι 1gr/οχημα/sec. Με την παραδοχή της κίνησης 3 βαρέων φορτηγών σε 200 μ. χωματόδρομου (εντός κατοικημένης περιοχής) και με τη βοήθεια απλοποιημένου μοντέλλου διασποράς εκτιμώνται οι μέγιστες ωριαίες συγκεντρώσεις σκόνης σε διαδοχικές αποστάσεις από το κατασκευαζόμενο έργο:

20 m	86 $\mu\text{g} / \text{m}^3$
50 m	57 $\mu\text{g} / \text{m}^3$
100 m	38 $\mu\text{g} / \text{m}^3$
200 m	24 $\mu\text{g} / \text{m}^3$
500 m	12 $\mu\text{g} / \text{m}^3$

Η παραγόμενη σκόνη βρίσκεται πολύ κάτω από το όριο των 50mg/m³ ΑΣ10 σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (Κ.Υ.Α. Αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103, ΦΕΚ 488 Β΄ 2011).

Για την εκτίμηση των εκπομπών αερίων και σωματιδιακών ρύπων στη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου, θεωρήθηκε ότι σε ένα τυπικό εργοτάξιο κατασκευής θα λειτουργούν τα εξής μηχανήματα:

- Προωθητήρας
- Grader (διαμορφωτήρας)
- Αεροσυμπιεστής
- Ανατρεπόμενα οχήματα διαφόρων ωφέλιμων φορτίων
- Φορτωτής
- Αναμικτήρας σκυροδέματος
- Οδοστρωτήρας
- Διαστρωτήρας ασφαλτοσκυροδέματος
- Μηχανικός εκσκαφέας
- Εκσκαφέας JCB.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται ο τύπος καυσίμου που χρησιμοποιεί κάθε ένα από αυτά τα μηχανήματα και η εκτιμώμενη ημερήσια κατανάλωση καυσίμου.

Μηχανήματα/οχήματα εργοταξίου, τύπος χρησιμοποιούμενου καυσίμου και εκτιμώμενη κατανάλωση

Μηχάνημα / Όχημα	Καύσιμο	Κατανάλωση (lt/ημέρα)
Προωθητήρας	Ακάθαρτο πετρέλαιο	110
Grader (διαμορφωτήρας)	Ακάθαρτο πετρέλαιο	112
Μηχανικός εκσκαφέας	Ακάθαρτο πετρέλαιο	80
Αεροσυμπιεστής	Ακάθαρτο πετρέλαιο	40
Ανατρεπόμενα οχήματα	Ακάθαρτο πετρέλαιο	80
Φορτωτής	Ακάθαρτο πετρέλαιο	40
Οδοστρωτήρας	Ακάθαρτο πετρέλαιο	110
Διαστρωτήρας ασφαλτοσκυροδέματος	Ακάθαρτο πετρέλαιο	109
Εκσκαφέας JCB	Ακάθαρτο πετρέλαιο	108
Αναμικτήρας σκυροδέματος	Βενζίνη	17

Οι κύριοι ατμοσφαιρικοί ρύποι που εκπέμπονται από τη λειτουργία των εργοταξιακών μηχανημάτων είναι:

- μονοξείδιο του άνθρακα (CO)
- υδρογονάνθρακες (VOC)
- διάφορα οξείδια του αζώτου (NO_x)
- διάφορα οξείδια του θείου (SO_x)

Οι συντελεστές εκπομπής καυσαερίων ανά τόνο (tn) καυσίμου με βάση τη βιβλιογραφία δίνονται στον παρακάτω Πίνακα.

Συντελεστές εκπομπής καυσαερίων (Kg ρύπου/ Kg καυσίμου)

Καύσιμο	CO	VOC	NO _x	SO ₂	TSP
Diesel	0,049	0,025	0,017	0,006	0,014
Βενζίνη	0,590	0,021	0,052	-	-

Με βάση τους παραπάνω συντελεστές εκπομπής και τις παραδοχές ότι τα μηχανήματα του εργοταξίου δεν θα λειτουργούν ταυτόχρονα στο σύνολό τους, οι συνολικές εκπομπές αερίων ρύπων για ένα δυσμενές σενάριο ταυτόχρονης λειτουργίας των περισσότερων μηχανημάτων παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Ημερήσια κατανάλωση καυσίμου ανά όχημα

Τύπος Εργοταξίου	Αριθμός Οχημάτων	Είδος Καυσίμου	Ημερήσια Κατανάλωση Καυσίμου ανά Όχημα (lt/d)	Ημερήσια Κατανάλωση Καυσίμου ανά Όχημα (Kg/d)
Εκσκαφέας JCB	2	Πετρέλαιο	108	86
Μηχανικός Εκσκαφέας	2	Πετρέλαιο	80	64
Πρωθητήρας	2	Πετρέλαιο	110	88
Grader	2	Πετρέλαιο	112	90
Ανατρεπόμενα οχήματα	8	Πετρέλαιο	80	64
Φορτωτής	3	Πετρέλαιο	40	32
Αεροσυμπιεστής	2	Πετρέλαιο	40	32
Οδοστρωτήρας	2	Πετρέλαιο	110	88
Διαστρωτήρας ασφαλτ/τος	1	Πετρέλαιο	109	87
Αναμικτήρας σκυροδέματος	1	Βενζίνη	17	11.9

Συντελεστές εκπομπής ρύπων και ρυθμός εκπομπής ρύπων

Συντελεστές Εκπομπής Ρύπων (Kg ρύπου/ Kg καυσίμου)					
Ρύπος	CO	NOx	VOC	SO₂	TSP
Πετρέλαιο	0.049	0.017	0.025	0.006	0.014
Βενζίνη	0.590	0.052	0.021	-	-
Ειδικό Βάρος Πετρελαίου	(Kg/lt)	0.8			
Ειδικό Βάρος Βενζίνης	(Kg/lt)	0.7			
Ρυθμός Εκπομπής Ρύπων (gr/sec)					
Τύπος Εργοταξίου	CO	NOx	VOC	SO₂	TSP
Εκσκαφέας JCB	0.294	0.102	0.150	0.036	0.084
Μηχανικός Εκσκαφέας	0.218	0.076	0.111	0.027	0.062
Πρωθητήρας	0.299	0.104	0.153	0.037	0.086
Grader	0.305	0.106	0.156	0.037	0.087
Ανατρεπόμενα οχήματα	0.871	0.302	0.444	0.107	0.249
Φορτωτής	0.163	0.057	0.083	0.020	0.047
Αεροσυμπιεστής	0.109	0.038	0.056	0.013	0.031
Οδοστρωτήρας	0.299	0.104	0.153	0.037	0.086
Διαστρωτήρας ασφαλτ/τος	0.148	0.051	0.076	0.018	0.042
Αναμικτήρας σκυροδέματος	0.244	0.021	0.009	0.000	0.000
Σύνολο	2.151	0.746	1.097	0.263	0.614

Όσον αφορά στις εκπομπές σκόνης, από τις χωματοουργικές εργασίες και την κίνηση οχημάτων στην περιοχή του έργου και σε μη ασφαλτοστρωμένες οδούς, εκτιμάται ότι δύναται να περιοριστούν σε σημαντικό βαθμό με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.

6.4.8 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από την κατασκευή του έργου

Σχετικά με τον θόρυβο που εκπέμπεται στο περιβάλλον από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ με αριθμ. 37393/2028/29-9-2003 (ΦΕΚ 1418/Β/1-10-2003) «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους» όπως τροποποιήθηκε με την Κ'ΥΑ 9272/471/2-3-2007 (ΦΕΚ 286/Β/07).

Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο του θορύβου, που επιτρέπεται στο περιβάλλον από το εργοτάξιο κατά την κατασκευή του έργου καθορίζεται στον Πίνακα 1 του άρθρου 2 του ΠΔ 1180/81 (ΦΕΚ 293/Α/1981)

Η βάση της μεθοδολογίας υπολογισμού του θορύβου από εργασίες κατασκευής είναι η Αγγλική προδιαγραφή British Standard BS 5228 Μέρος 1ο 2009, « Ελεγχος θορύβου στην κατασκευή και σε υπαίθριες θέσεις. Με βάση τις διαθέσιμες πληροφορίες , έγιναν παραδοχές για ένα πρόγραμμα εργασιών κατασκευής που εμπεριέχει τον μηχανικό εξοπλισμό και τις διαδικασίες που θα εφαρμοστούν .

Με χρήση του BS5228, δόθηκαν τιμές επιπέδων θορύβου για τον εξοπλισμό του εργοταξίου. Εγινε η παραδοχή 12ωρης ημέρας εργασίας, και ότι κατά την δυσμενέστερη περίοδο απο πλευράς κατασκευής, θα απασχολούνται τα μηχανήματα και ο εξοπλισμός που παρουσιάζονται στους πίνακες υπολογισμού που ακολουθούν.

Στους συγκεκριμένους υπολογισμούς ισχύουν τα ακόλουθα:

- ♦ Η διόρθωση λόγω απόστασης R είναι $K_h = 20(\log R) + 8$ για «σκληρό» έδαφος (στρωμένο με άσφαλτο, τσιμέντο κλπ.) και $K_s = 25(\log R) + 1$ για «μαλακό» (χωμάτινο) έδαφος. (Εδώ λαμβάνεται η δεύτερη περίπτωση).
- ♦ Η ύπαρξη εμποδίων και ανακλάσεων αμελείται
- ♦ Λαμβάνεται ο χρόνος λειτουργίας ti κάθε μηχανήματος εντός του συνολικού χρόνου λειτουργίας (12h).
- ♦ Για τα κινούμενα μέρη του εργοταξίου λαμβάνεται ο συντελεστής ισοδύναμου χρόνου που είναι συνάρτηση του λόγου της διανυόμενης απόστασης προς την λαμβανόμενη απόσταση του δέκτη. (ο συντελεστής αυτός προκύπτει από σχετικό πίνακα των BS 5228) και προκύπτει ο αντίστοιχος ti
- ♦ Υπολογίζεται το $L_{Aeq,12\omega\rho\sigma}$ που είναι $10\log[10(1/12)\sum ti 10^{0.1L_i}]$

Τά αποτελέσματα απο την προσομοίωση του θορύβου κατασκευής των έργων που δίνονται σε $L_{Aeq,12\omega\rho\sigma}$ αφορούν την δυσμενέστερη περίπτωση γεινίασης με δέκτη σε απόσταση 100μ. από τις εργασίες.

Στον πίνακα που ακολουθεί το υπολογισθέν επίπεδο θορύβου στον θεωρούμενο δέκτη στη δυσμενέστερη θέση, προκύπτει 68,9 dB (A) $L_{Aeq,12\omega\rho\sigma}$ που είναι λίγο πάνω απο το όριο των 65 dB (A) $L_{Aeq,12\omega\rho\sigma}$. (το οποίο θεσμοθετείται για βιομηχανικές περιοχές και ισχύει για τις περιοχές που ιδρύονται εργοτάξια και εκτελούνται έργα όπως το υπό μελέτη έργο διευθέτησης).

Επίπεδα θορύβου κατασκευής LAeq,12ωρο

Είδος μηχαν.	Βασική στάθμη πηγής	Απόσταση από δέκτη	Εσωτ. διαδρ.	Διόρθ. απόστασης	Διόρθ. Εμποδίων	Διόρθ. ανακλάσεων	Βασική στάθμη δέκτη	Λογος απόστασης	Συντελεστής διόρθωσης χρόνου	Ισοδύναμος χρόνος	Ενεργός διάρκεια	Συσχ. χρόνου	Ισοδύναμη στάθμη θορύβου 12h
	Lwa	D									t		Leq
	dB(A)	m	m	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)				h		dB(A)
Δυσμενέστερη περίπτωση γεινίασης													
Grader	112	100		-51,0	0	0	61,0	0	1,00	10,00	10	0,8	60,2
Πρωθητήρας	120	100		-51,0	0	0	69,0	0	1,00	10,00	10	0,8	68,2
Φορτηγό 35t	105	100	200	-51,0	0	0	54,0	2	0,08	0,64	8	0,1	41,3
Φορτηγό 35t	105	100	100	-51,0	0	0	54,0	1	0,16	1,28	8	0,1	44,3
Φορτωτής 60 Kw	104	100	10	-51,0	0	0	53,0	0	0,63	6,30	10	0,5	50,2
Χρονική περίοδος , t =					12 hr								
Συνδυασμένη στάθμη θορύβου LAeq =					68,9 dB(A)								

Η παρεμβολή εμποδίου είναι δυνατόν να εξασθενίσει το επίπεδο θορύβου σε συνάρτηση με το ύψος του και συγκεκριμένα με την διαφορά της τεθλασμένης a+b που προκύπτει από τις αποστάσεις a (πηγής εκπομπής θορύβου) και b (δέκτη) από την κορυφή του εμποδίου και της ευθείας απόσταση c μεταξύ πομπού και δέκτη. Σύμφωνα με σχετικό νομογράφημα, αν η διαφορά αυτή (a+b)-c είναι π.χ. 1,0μ. τότε η αντίστοιχη μείωση του επιπέδου θορύβου βρίσκεται μεταξύ 20 και 25 dB (περιορίζοντας τον ανωτέρω υπολογισθέντα θόρυβο εργοταξίου εντός των θεσμοθετημένων ορίων), ενώ ακόμη μεγαλύτερη μείωση επιτυγχάνεται αντίστοιχα με την αύξηση της ανωτέρω διαφοράς.

Συνεπώς οι επιπτώσεις μπορούν να αποκατασταθούν ή να αρθούν με αντίστοιχα μέτρα που προτείνονται στην αντίστοιχη παράγραφο του κεφαλαίου 10.

6.4.9 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από την κατασκευή του έργου

Η χρήση της ηλεκτρικής ενέργειας στις εργασίες του εργοταξίου είναι σποραδική και αμελητέα, αφού περιορίζεται στη χρήση ηλεκτρικών εργαλείων (π.χ. ηλεκτροσυγκόλληση) ή ακόμη και στη σύνδεση με το δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας για τον φωτισμό και τη λειτουργία των συσκευών που βρίσκονται στις εγκαταστάσεις εργοταξίου. Η παραγόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία από αυτές τις χρήσεις, είναι προφανώς αμελητέα.

6.5. Φάση λειτουργίας

6.5.1 Περιγραφή λειτουργίας – διαχείρισης του έργου

Η λειτουργία ενός έργου διευθέτησης ρέματος συνεπάγεται την ασφαλή διόδευση της πλημμυρικής απορροής, υπό την προϋπόθεση του ορθού σχεδιασμού και της τακτικής συντήρησης και καθαρισμού του. Κύριες παράμετροι επίσης για την ορθή λειτουργία, είναι η εξασφάλιση της πρόσβασης εκατέρωθεν του έργου, σε συνδυασμό με την προστασία του κοινού από τον κίνδυνο ατυχημάτων.

6.5.2 Εισροές υλικών και ενέργειας κατά την λειτουργία του έργου

Κατά την διάρκεια λειτουργίας του έργου δεν αναμένεται εισροή υλικών και ενέργειας παρά μόνο οι ποσότητες υλικών και ενέργειας που συνεπάγονται οι εργασίες συντήρησης του έργου. Οι ποσότητες αυτές συνίστανται στην κατανάλωση καυσίμων των οχημάτων καθαρισμού καθώς και στα τυχόν υλικά (π.χ. ρητίνες για την αποκατάσταση ρωγμών) που θα απαιτηθούν. Ως ποσότητες βρίσκονται σε συνάρτηση με την συχνότητα της συντήρησης που εξαρτάται από τις φθορές και την ηλικία του έργου. Συνεπώς τα πρώτα έτη λειτουργίας αναμένεται να είναι ασήμαντες, ενώ ούτως ή άλλως δεν συνεπάγονται την κατανάλωση σημαντικών φυσικών πόρων.

6.5.3 Εκροές υγρών αποβλήτων κατά τη λειτουργία του έργου

Εκροές υγρών αποβλήτων κατά τη λειτουργία του έργου δεν νοούνται αφού η μόνη πηγή εκροών θα μπορούσε να είναι η τυχόν απώλεια λαδιού οχήματος συντήρησης του έργου, ενδεχόμενο εξαιρετικά απίθανο.

6.5.4 Εκροές στερεών αποβλήτων αποβλήτων κατά τη λειτουργία του έργου

Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του έργου δεν παράγονται στερεά απόβλητα παρά μόνο στη περίπτωση φερτών υλικών κατά τη διάρκεια πλημμύρας ή ανεξέλεγκτης απόθεσης απορριμμάτων στη κοίτη του διευθετούμενου ρέματος. Και στις δύο περιπτώσεις δεν είναι η λειτουργία του έργου αλλά η παράλειψη της συντήρησής του που αποτελούν την αιτία παραγωγής αποβλήτων και επομένως από την λειτουργία του έργου δεν παράγονται απόβλητα, υπό την προϋπόθεση τακτικής συντήρησης.

Η συλλογή και η απόρριψη των στερεών αποβλήτων στο πλαίσιο της τακτικής συντήρησης θα πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το ΠΕΣΔΑ Περιφέρειας Αττικής και τα ΤΕΣΔΑ των δήμων της περιοχής, όπως παρατίθενται στην ενότητα 5.2.3.

6.5.5 Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου κατά τη λειτουργία του έργου

Η λειτουργία του έργου δεν συνεπάγεται παραγωγή αερίων ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου εκτός αν θεωρήσουμε τις αντίστοιχες εκπομπές του οχήματος συντήρησης του έργου κατά την περιοδική χρήση του. Είναι κατανοητό ότι οι ποσότητα παραγωγής ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου από αυτή τη χρήση είναι αμελητέα. Κατωτέρω παρατίθενται ορισμένα στοιχεία σχετικά με την εκπομπή αερίων του θερμοκηπίου.

Εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Τα αέρια του θερμοκηπίου (διοξείδιο του άνθρακα, μεθάνιο και οξείδια του αζώτου εκφράζονται σε ισοδύναμες μονάδες (kg ή tn) διοξειδίου του άνθρακα (CO₂ equiv).

Από το Βρετανικό Υπουργείο Περιβάλλοντος Τροφίμων και Αγροτικής Πολιτικής Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA) και το Υπουργείο Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής Department of Energy and Climate Change (DECC) έχουν εκδοθεί το 2012 Οδηγίες που αφορούν τους σχετικούς συντελεστές μετατροπής των αερίων του θερμοκηπίου. Στο πλαίσιο αυτό έχει τυποποιηθεί η εκπομπή kg CO₂ equiv / km για κατηγορίες επιβατικών οχημάτων και οχημάτων μεταφορών (φορτηγών), όπως παρουσιάζεται στους κατωτέρω πίνακες:

Επιβατικά οχήματα (μέσος όρος μικρού, μεσαίου και μεγάλου κυβισμού)

Τύπος οχήματος	kg CO ₂ equiv / km
Βενζινοκίνητο	0.20188
Diesel	0.18702
Υβριδικό	0.13474

Φορτηγά οχήματα

Είδος οχήματος	Μέση πλήρωση σε φορτίο (Βρετανικό Υπουργείο Συγκοινωνιών)	kg CO ₂ equiv / km
Βαρύ όχημα 3,5 - 7,0 t	46%	0,59263
Βαρύ όχημα 7,0 - 17,0 t	39%	0,72939
Βαρύ όχημα > 17,0 t	54%	0,97666

6.5.6 Εκπομπές θορύβου και δονήσεων κατά τη λειτουργία του έργου

Η λειτουργία του έργου δεν συνεπάγεται παραγωγή θορύβου και δονήσεων πέραν αυτών που θα μπορούσε να παράγει το όχημα συντήρησης κατά την περιοδική χρήση του.

6.5.7 Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κατά τη λειτουργία του έργου

Η λειτουργία του έργου δεν συνεπάγεται την χρήση ηλεκτρικής ενέργειας. Συνεπώς δεν εξετάζονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κατά τη διάρκεια λειτουργίας.

6.6. Παύση λειτουργίας και αποκατάσταση

6.6.1 Εκτίμηση χρόνου ή συνθηκών παύσης λειτουργίας

Στη μελέτη ενός αντιπλημμυρικού έργου θεωρείται περίοδος σχεδιασμού η πλημμυρική παροχή 50ετίας. Η διάρκεια ζωής του έργου προφανώς δεν ταυτίζεται με την περίοδο σχεδιασμού αφού αφ' ενός αυτή η πλημμυρική παροχή είναι δυνατόν να προκύψει νωρίτερα από την 50ετία και αφ' ετέρου το έργο καλείται να αντιμετωπίσει περισσότερα του ενός τέτοια φαινόμενα. Πάντως είναι δυνατόν σε απροσδιόριστο μελλοντικό χρόνο το έργο να τροποποιηθεί ή τμήματά του να αποξηλωθούν μερικώς, προκειμένου να εκσυγχρονιστεί για να ανταποκριθεί πιθανώς σε νέα δεδομένα σχεδιασμού ή/και νέα στοιχεία του περιβάλλοντος χώρου.

6.6.2 Καθαίρεση – απομάκρυνση υλικών

Στην περίπτωση της αποξήλωσης θα χρειαστεί να θραυστεί και να απομακρυνθεί από την περιοχή το σκυρόδεμα κατασκευής του έργου. Η διαχείριση του υλικού αυτού θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με το σχέδιο διαχείρισης στερεών αποβλήτων με κύρια επιδίωξη κατά το δυνατόν την επαναχρησιμοποίηση και κατά δεύτερο λόγο την απόθεση σε κατάλληλους αδειοδοτημένους χώρους.

6.6.3 Αποκατάσταση εδάφους

Η αποξήλωση εφ' όσον αφήσει ελεύθερη επιφάνεια φυσικού εδάφους που δεν θα χρησιμοποιηθεί για διάταξη άλλου τύπου έργου, θα πρέπει να περιλάβει εξυγίανση του εδάφους με απομάκρυνση εδαφικού στρώματος ώστε να είναι δυνατή η φύτευση της εδαφικής επιφάνειας.

6.7. Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον

Κατά την διάρκεια της κατασκευής του έργου είναι πιθανόν να συμβούν έκτακτα καιρικά φαινόμενα βροχοπτώσεων προ της ολοκλήρωσης των υδραυλικών έργων. Το ενδεχόμενο αυτό ενέχει τον κίνδυνο πρόκλησης ζημίας στο έργο και καθυστέρησης της ολοκλήρωσής του. Οι ανωτέρω έκτακτες συνθήκες αναφέρονται ως κίνδυνοι για την πρόκληση καταστροφών και αλλοιώσεων στο άμεσο περιβάλλον του έργου. αλλά αποτελούν και παράγοντες κινδύνου για την υγεία ή τη σωματική ακεραιότητα σε μέλη του προσωπικού

εργοταξίου. Η ανάλυση αυτών των κινδύνων και τα κατάλληλα μέτρα προστασίας αποτελούν αντικείμενο του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας του έργου.

6.8. Συνοπτική έκθεση πρότασης καθορισμού οριογραμμών

Γενικά

Τα ρέματα έχουν ζωτική σημασία για το οικιστικό και φυσικό περιβάλλον, ιδιαίτερος αυτά που διασχίζουν οικισμούς, διότι εκτός από την επιτελούμενη από αυτά λειτουργία της απορροής των πλεοναζόντων ομβρίων υδάτων, αποτελούν φυσικούς αεραγωγούς αλλά και συνιστούν ιδιαίτερα οικοσυστήματα, με τη χλωρίδα και τη πανίδα που αναπτύσσεται στην άμεση περιοχή τους.

Το ρέμα του Διονύσου έχει χαρακτηριστεί ως «ιδιαιτέρου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος» σύμφωνα με την 9173/1642/1993 απόφαση του ΥΠΕΧΩΔΕ.

Ως παραχείμαρρος του π. Κηφισού, συμπεριλαμβάνεται στο ΠΔ 346/15-6-94 (ΦΕΚ 632/Δ'/1994) και σε τμήματά του προβλέπονται ειδικές χρήσεις γης και ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης

Η αντιμετώπιση του προς οριοθέτηση ρέματος Διονύσου ιδιαίτερα στην περιοχή της Δροσιάς αλλά και του Διονύσου, δεν έγινε σύμφωνα με τα ισχύοντα κριτήρια. Στο Εγκεκριμένο Ρυμοτομικό Σχέδιο, δεν ελήφθη μέριμνα για την τροποποίηση των παραρεμάτων οικοδομικών τετράγωνων. Τα Ο.Τ. που προβλέφθηκαν σχεδιάστηκαν λαμβάνοντας υπόψη μάλλον την οικιστική ανάπτυξη και ως εκ τούτου την δημιουργία οδών προσπέλασης. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα τα προβλεπόμενα Ο.Τ. να καταλαμβάνουν μέρος της φυσικής κοίτης του προστατευόμενου ρέματος.

Το φυσικό περιβάλλον του ρέματος, έχει δεχτεί ιδιαίτερες πιέσεις από την οικοδομική δραστηριότητα που έχει αναπτυχθεί κατά μήκος των όχθων του, στην οποία οφείλεται και η αλλοίωση της ομαλής λειτουργίας τους ως αποδέκτες επιφανειακών υδάτων. Η αλλοίωση αυτή προήλθε εξαιτίας των στενώσεων της κοίτης του ρέματος, που προκλήθηκαν από την κατάληψη της από κτίσματα ή από πρόχειρα έργα προστασίας από τη διάβρωση, όπως αποτυπώνεται στα οριζοντιογραφικά διαγράμματα της παρούσης μελέτης.

Το Τμήμα του Ρυμοτομικού Σχεδίου που εμπλέκεται στην άμεση περιοχή του ρέματος παρουσιάζεται παρακάτω (από ανάντη προς κατόντη) :

ΦΕΚ 290/A/30 - 10 -1951 Οδός Δρυάδων.

ΦΕΚ 133/B/31- 07-1936 Οδοί Φιλύρας και Λεύκης. Οικοδομικό Τετράγωνο ΟΤ 38B

Οικισμός Δροσιάς :

ΦΕΚ 46/Α/26-02-1955

ΦΕΚ 72/Δ/04-06-1960

ΦΕΚ 91/Δ/24-07-1992

Τα Οικοδομικά Τετράγωνα που εμπλέκονται άμεσα με την ζώνη του ρέματος είναι τα: Ο.Τ.77, Ο.Τ.78, Ο.Τ.90, Ο.Τ.88, Ο.Τ.89, Ο.Τ.100, Ο.Τ.105, Ο.Τ.104 και Ο.Τ.122.

Οικισμός Διόνυσου :

ΦΕΚ 70/Δ/08-06-1962

ΦΕΚ 630/Δ/06-11-1979

Σκεπτικό καθορισμού οριογραμμών

Η μελέτη Οριοθέτησης και Έργων Διευθέτησης του ρέματος Διονύσου και των συμβαλλόντων σε αυτό κλάδων, στα πλαίσια της οποίας εκπονείται η παρούσα μελέτη οριοθέτησης θεωρείται ως μια εξαιρετική ευκαιρία τόσο για την αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας των ρεμάτων ως αποδέκτη επιφανειακών υδάτων, όσο και για τη διασφάλιση και αποκατάσταση, στο μέτρο του δυνατού, του εναπομείναντος φυσικού περιβάλλοντος.

Πρόταση χάραξης Οριογραμμών

Οι Οριογραμμές αυτές περικλείουν:

- α) Τις υφιστάμενες όχθες καθώς και τμήματα εντός των ιστορικών όχθων, όπου είναι εφικτό και ζωτικό για την διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος, λαμβάνοντας υπόψη τις όχθες όπως είναι διαμορφωμένες σήμερα.
- β) Τα υπόβαθρα των Διαγραμμάτων των ρυμοτομικών σχεδίων που αναφέρθηκαν προηγουμένως και τα οποία αναφέρονται στην διαδικτυακή υπηρεσία e-πολεοδομία,
- γ) Τις γραμμές πλημμύρας με τα έργα Διευθέτησης για κάθε ρέμα, όπως αυτές προέκυψαν από την υδραυλική μελέτη,
- δ) Τα υφιστάμενα τεχνικά έργα διάβασης των ρεμάτων που διατηρούνται καθώς και τα νέα προτεινόμενα τεχνικά έργα και
- ε) Τα φυσικά στοιχεία που αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του υδατορέματος, όπως υδρόφιλη βλάστηση, και εκτάσεις με φυτοκάλυψη που επηρεάζουν την λειτουργία του ρέματος.

Οπότε, για την χάραξη της γραμμής Οριοθέτησης σε κάθε ρέμα εφαρμόστηκε το παρακάτω σκεπτικό από ανάντη προς κατόντη :

- ❖ Στην ανάντη περιοχή (ΧΘ 5+568,73 – 6+242,84) η Γραμμή Οριοθέτησης (Γ.Ο) τοποθετείται στο ευρύτερο πρηνές διατηρώντας απόσταση περίπου 20m εκατέρωθεν του άξονα του ρέματος. Στο τεχνικό, τοποθετείται στο όριο του τεχνικού.
- ❖ Εντός του Ο.Τ.127 η Γ.Ο τοποθετείται στο εύρος κατάληψης του έργου ή σε υφιστάμενο φυσικό πρηνές. Όποιο από τα δύο είναι ευρύτερο.
- ❖ Στην Δασική περιοχή κατόντη της οδού Καΐρη, περίπου 10 – 20m εκατέρωθεν του προτεινόμενου άξονα του ρέματος.
- ❖ Στο αστικό τμήμα εντός του οικισμού της Δροσιάς, εντός των Ο.Τ. που διέρχεται το ρέμα, η Γ.Ο τοποθετείται 10 – 20m εκατέρωθεν του προτεινόμενου άξονα του ρέματος ή στο φυσικό πρηνές, αν αυτό υπάρχει και είναι εφικτό, ώστε να αποδίδεται χώρος για κοινόχρηστες χρήσεις.
- ❖ ΧΘ 3+016-2+662. Η Γ.Ο τοποθετείται 10 – 20m εκατέρωθεν του προτεινόμενου άξονα του ρέματος όπως προηγουμένως.
- ❖ Εντός του ευρύτερου χώρου του Εκπαιδευτηρίου, η Γ.Ο. τοποθετείται στο όριο του τεχνικού εφόσον προκριθεί η κατασκευή με cut & cover.
- ❖ Κατόντη του Εκπαιδευτηρίου ΧΘ 2+477,70-1+550 το τμήμα του ρέματος περιγράφεται στην προστατευόμενη Ζώνη Α του π. Κηφισού. Στην περίπτωση αυτή η Γ.Ο τοποθετείται ευρύτερα των 20m εκατέρωθεν της γραμμής πλημμύρας.
- ❖ Στην περιοχή του οικισμού της Άνοιξης, Η Γ.Ο τοποθετείται 5m εκατέρωθεν των γραμμών πλημμύρας.
- ❖ Κατόντη του οικισμού της Άνοιξης και μέχρι την εκβολή το τμήμα του ρέματος περιγράφεται στην προστατευόμενη Ζώνη Α του π. Κηφισού. Στην περίπτωση αυτή η Γ.Ο τοποθετείται 20m εκατέρωθεν της γραμμής πλημμύρας.
- ❖ Στην περίπτωση που το ρέμα εγκλιβωτίζεται σε ορθογωνικό αγωγό (περιοχή υφιστάμενου Εργοστασίου ΧΘ 0+467,30 – 0+279) , η Γ.Ο. τοποθετείται στο όριο του τεχνικού εφόσον προκριθεί η κατασκευή με cut & cover.
- ❖ Στο ρέμα Νάρκισσου η Γ.Ο. τοποθετείται 15m εκατέρωθεν των γραμμών πλημμύρας αφού δεν προτείνονται έργα διευθέτησης.
- ❖ Στον δευτερεύοντα κλάδο Δ-1, η Γ.Ο. τοποθετείται 15m εκατέρωθεν των γραμμών πλημμύρας όπως και προηγουμένως.
- ❖ Το ίδιο ισχύει και για τον κλάδο Δ-2 εκτός του τμήματος που διέρχεται την Λεωφόρο Διονύσου, όπου η Γ.Ο. τοποθετείται στα όρια του τεχνικού.

7. Εναλλακτικές λύσεις

7.1. Γενικά

Σκοπός των Προτεινόμενων έργων, όπως αυτά παρουσιάζονται στις Οριζοντιογραφίες που περιλαμβάνονται στην μελέτη, είναι να αποκατασταθεί η ομαλή υδραυλική λειτουργία του ρέματος, καθώς με αυτά, εξασφαλίζεται το απαιτούμενο εύρος της κοίτης για την ομαλή διέλευση της πλημμυρικής παροχής ενώ ταυτόχρονα προστατεύονται και τα πρηνή της κοίτης από τη διάβρωση.

Η γενικότερη εικόνα του ρέματος οδηγεί στο να εξετασθούν εναλλακτικές λύσεις μόνο στα σημεία όπου και σήμερα, το ρέμα, είναι εγκιβωτισμένο ή διευθετημένο με προσωρινά ή μόνιμα τεχνικά έργα.

Επίσης παρουσιάζεται και η Μηδενική Λύση δηλαδή η διατήρηση της Υφιστάμενης κατάστασης.

Για τα συμβάλλοντα ρέματα, και σύμφωνα με τις επιλύσεις, και τις επιτόπου επισκέψεις της ομάδας μελέτης, δεν εξετάσθηκαν εναλλακτικές λύσεις αφού δεν προτάθηκαν έργα αντιπλημμυρικής προστασίας και διευθέτησης διότι η γραμμή πλημμύρας παραμένει εντός της υφιστάμενης κοίτης. Αυτό συμβαίνει τόσο στον Κλάδο Δ-1 όσο και στο Ρέμα Νάρκισσος,.

7.2. Υφιστάμενη κατάσταση ρέματος – Μηδενική Λύση

Για την περιγραφή της Υφιστάμενης κατάστασης του ρέματος και την υδραυλική της επίλυση :

- Χαράχθηκε εξ αρχής ο άξονας της υφιστάμενης κατάστασης.
- Χαράχθηκε άξονας και στους Δευτερεύοντες κλάδους όπου δεν ήταν σαφής η κοίτη.
- Για λόγους επίλυσης χωρίσθηκε ο έλεγχος σε 5 Τμήματα :
- Τα δύο πρώτα αφορούν στον κύριο κλάδο του ρέματος Διονύσου.
- Το τρίτο αφορά στον κλάδο του ρέματος Νάρκισσου.
- Το τέταρτο στον κλάδο Δ-1 και
- Το πέμπτο στον κλάδο Δ-2.
- Η χιλιομέτρηση προτάθηκε ώστε η επίλυση του κάθε τμήματος να είναι από κατάντη προς ανάντη (αντίθετα από την Τοπογραφική Μελέτη).
- Η αρίθμηση των Τεχνικών προκύπτει από την Τοπογραφική Μελέτη.

Τμήμα Ι

Είναι το ανάντη τμήμα του Κύριου Κλάδου του ρέματος Διονύσου. Ανάντη της οδού Καϊρη μέχρι την ανάντη αρχή του.

Χ.Θ.: 0+000,00 – 0+685,91

ΟΔΟΣ ΑΝΘΕΩΝ ΕΩΣ ΟΔΟΣ ΑΝΕΜΩΝΗΣ (0+000,00 – 0+504,62)

- Η ευρύτερη κοίτη επαρκεί
- Το τεχνικό Δ12 – ΣΟ Φ800 δεν επαρκεί

ΟΔΟΣ ΑΝΕΜΩΝΗΣ ΕΩΣ ΑΝΑΝΤΗ ΑΡΧΗ (0+504,62 – 0+685,91)

- Η φυσική διατομή του ρέματος είτε δεν υπάρχει είτε δεν επαρκεί – Πλημμυρίζει μεγάλο μέρος του ΟΤ97Α
- Το τεχνικό ΤΧ15 – ΣΟ Φ800 δεν επαρκεί

ΑΝΑΝΤΗ ΑΡΧΗ ΡΕΜΑΤΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ

Η αρχή του ρέματος είναι εντός του ΟΤ97Α

Τμήμα II

Είναι το κατάντη τμήμα του Κύριου Κλάδου του ρέματος Διονύσου. Από την εκβολή του στον Κηφισό μέχρι την οδό Καΐρη.

Χ.Θ.: 0+000,00 – 5+552,20

ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΚΗΦΙΣΟΥ (0+000,00 – 0+158,23)

ΕΡΓΟ ΕΚΒΟΛΗΣ (0+158,23 – 0+268,37)

- Είναι το συνολικό Τεχνικό Διάβασης της Εθνικής Οδού Αθηνών Λαμίας και του παράδρομού της. Αποτελείται από δύο μέρη. Το Πρώτο είναι Ορθογωνικής διατομής Οχετός με διαστάσεις 8,00 x 5,50 και μήκος 60,11 μέτρα. Το δεύτερο είναι Θολωτός Οχετός 10,00 x 10,00 και μήκος 50,03 μέτρα. Ανάντη του τεχνικού συμβάλλει το ρέμα Φασίδηρη.

Ο Θολωτός Οχετός που είναι το έργο διέλευσης της Εθνικής Οδού και η εκβολή του ρέματος. Στο βάθος ο Ορθογωνικής διατομής Οχετός 8,00 x 5,50.

- Το τεχνικό ΤΧ1 επαρκεί

ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΕΝΟ ΡΕΜΑ (0+287,02 – 0+468,43)

- Το ρέμα εγκιβωτίζεται σε κιβωτοειδή διατομή που μεταβάλλεται από 1,80 x 2,00 μέχρι 1,60 x 2,20.
- Το εγκιβωτισμένο τμήμα λειτουργεί με πληρότητα > 100%, επομένως δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (0+468,43 – 1+099,09)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Η πλημμύρα περιορίζεται στην ευρεία κοίτη. Εμπόδιο στην ροή η εκτεταμένη «εισβολή» ιδιοκτησίας (ΧΘ 0+625 – 0+677,50)

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΑΝΟΙΞΕΩΣ (1+099,09 – 1+112,34)

- Το τεχνικό Δ3 - 6,00 x 3,00 επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (1+112,34 – 1+584,12)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Η πλημμύρα περιορίζεται στην ευρεία κοίτη. Στο κατάντη άκρο του τμήματος η συμβολή με το ρέμα Νάρκισσου.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΝΙΟΒΗΣ (1+584,12 – 1+591,51)

- Το τεχνικό Δ4 – 2,70 x 2,70 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (1+591,51 – 1+700,00)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Το ρέμα κάνει μαιανδρισμό στον οποίο δεν επαρκεί για την διόδευση της πλημμυρικής απορροής ούτε η ευρεία κοίτη. Απειλεί ιδιοκτησίες.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (1+700,00 – 2+267,76)

Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί και πλημμυρίζει. Η πλημμύρα περιορίζεται στην ευρεία κοίτη.

ΓΕΦΥΡΑ ΤΟΠΚΗΣ ΟΔΟΥ (2+267,76 – 2+270,07)

- Η Γέφυρα Γ1, 8,00 μέτρων μήκους δεν επαρκεί. Οι γραμμές πλημμύρας υπερβαίνουν τουλάχιστον το ακρόβαθρο της δεξιάς όχθης (κατά την χιλιόμετρηση).

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (2+270,07 – 2+560,56)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Το ρέμα κάνει διαδοχικούς μαιανδρισμούς. Ιδιαίτερα στον δεύτερο δεν επαρκεί για την διόδευση της πλημμυρικής απορροής ούτε η ευρεία κοίτη.

ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΕΝΟ ΡΕΜΑ ΕΝΤΟΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΟΥ (2+560 – 0+2860,40)

- Το ρέμα εγκιβωτίζεται σε ορθογωνική διατομή 2,00 x 2,80. Το τμήμα αυτό του ρέματος περιλαμβάνει τέσσερεις διαφορετικές κατασκευές. Η πρώτη αποτελεί διευθέτηση του ρέματος και είναι διατομή 2,00 x 2,80 μήκους 30 μέτρων. Ακολουθεί εμφανές τμήμα κλειστής ορθογωνικής διατομής 2,00 x 2,80 μήκους 48 μέτρων. Στην συνέχεια υπάρχει το υπόγειο τμήμα ορθογωνικής διατομής 2,00 x 2,80 μήκους 224 μέτρων. Τέλος απαντάται υπόγειο τμήμα σωληνωτής διατομής αποτελούμενο από 4 ΣΟ Φ1000 τοποθετημένους ανά 2 μήκους. Συνολικά το εγκιβωτισμένο τμήμα του ρέματος λειτουργεί με πληρότητα > 100%, επομένως δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (2+860,40 – 3+144,43)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή. Δημιουργείται πρόβλημα στα πρανή των παραρεμάτιων οδών. Ολόκληρο το τμήμα εντός ΟΤ.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΘΗΣΕΩΣ (3+144,43 – 3+163,55)

Κατάντη του Τεχνικού της Θησέως συμβάλλει συλλεκτήρας κυκλικής διατομής Φ1200 που αποχετεύει την αστική περιοχή νότια του ρέματος

Κατάντη του Τεχνικού της Θησέως επίσης, συμβάλλει ορθογωνικός συλλεκτήρας 2.00 x 1.50 που αποχετεύει την περιοχή ανατολικά του ρέματος (Δροσιά)

- Το τεχνικό Δ6 – (2,00 x 2,50 μέχρι 2,00 x 1,50) δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (3+163,35 – 3+810,49)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά επαρκεί με εξαίρεση στον τελευταίο μαιανδρισμό όπου το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή. Δημιουργείται πρόβλημα στα πρανή των παραρεμάτιων οδών (Οδός Ελάτης και Οδός Ακακίας). Ολόκληρο το τμήμα εντός ΟΤ38Β.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΘΕΤΙΔΟΣ (3+810,49 – 3+831,01)

- Το τεχνικό ΤΧ4 – 1,50 x 2,00 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (3+831,01 – 4+551,04)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Ιδιαίτερα στους μαιανδρισμούς όπου το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή, κινδυνεύουν κατοικίες. Δημιουργείται πρόβλημα στα πρανή των παραρεμάτιων οδών (Οδός Ανθέων και Οδός Ανεμώνης). Ολόκληρο τμήμα του ρέματος, εντός ΟΤ77.
- Τα αναφερόμενα σαν τεχνικά ΤΧ5α και Δ7 δεν υπολογίζονται αφού δεν εμπλέκονται με την κοίτη του ρέματος. Είναι μάλλον έργα εκβολής όπως ο ΣΟ Φ1200 από την οδό Μακρυγιάννη.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΗΡΑΣ (4+551,04 – 4+566,56)

- Το τεχνικό ΤΧ5 – 1,50 x 2,00 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (4+566,56 – 4+659,00)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Ιδιαίτερα στον μαιανδρισμό το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή, κινδυνεύουν κατοικίες. Δημιουργείται πρόβλημα στην Οδό Ήρας.
- Ολόκληρο τμήμα του ρέματος, εντός ΟΤ89.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΜΑΡΑΘΩΝΟΜΑΧΩΝ (4+659,00 – 4+673,35)

- Το τεχνικό Δ8 – 1,60 x 1,80 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (4+673,35 – 4+854,19)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Ιδιαίτερα στον τελευταίο μαιανδρισμό το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή και τα Οικοδομικά Τετράγωνα 105 και 106, κινδυνεύουν κατοικίες.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ (4+854,19 – 4+875,67)

- Το τεχνικό ΤΧ6 – 1,80 x 1,40 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (4+875,67 – 4+971,98)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή, κινδυνεύουν κατοικίες.
- Οριακά η γραμμή πλημμύρας στην Οδό Ιάσωνα.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΘΕΡΜΟΠΥΛΩΝ (4+971,98 – 4+987,33)

Το τεχνικό ΤΧ7 – ΣΟ Φ1000 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (4+987,33 – 5+074,32)

- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Ιδιαίτερα το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή και τα Οικοδομικά Τετράγωνα 112 και 104, τις οδούς Θερμοπυλών και Ιάσωνα. Κινδυνεύουν κατοικίες.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΚΕΔΡΩΝ (5+074,32 – 5+085,26)

- Το τεχνικό Δ9 – 2,00 x 1,40 δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (5+085,26 – 5+200,00)

- Είναι η περιοχή όπου συμβάλλουν οι δύο μικρότεροι κλάδοι του ρέματος Διονύσου. Είναι ο κλάδος Δ-1 (Βόρειος) και ο κλάδος Δ-2 (Νότιος).
- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Πλημμυρίζει η ευρύτερη περιοχή.
- Η γραμμή πλημμύρας στην Οδό Κέδρων.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (5+200,00 – 5+457,39)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Η πλημμύρα περιορίζεται στην ευρεία κοίτη.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΟΔΟΥ ΚΑΪΡΗ (5+457,39 – 5+489,73)

- Αποτελείται από δύο τεχνικά. Το Δ11 - 2,00 x 1,20 (5+474,57 – 5+489,73)
- Το ΤΧ10 – ΣΟ 2Φ800 (5+457,39 – 5+471,52)
- Δεν επαρκούν για την διόδευση της πλημμυρικής απορροής.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (5+489,73 – 5+552,20) - Είναι το πέρας του Τμήματος II

- Είναι το πρώτο ανάντη τμήμα του ρέματος όπου εμφανίζεται εντός του ΟΤ127 κατάντη της Οδού Πυθαγόρα.
- Το ρέμα εγκιβωτίζεται σε κυκλικό συλλεκτήρα Φ1200 εντός του ΟΤ127.
- Το ρέμα απαντάται μεταξύ κατοικιών με αυτοσχέδιους Τοίχους και πεζογέφυρες.
- Η φυσική διατομή του ρέματος γενικά ΔΕΝ επαρκεί. Πλημμυρίζει η ευρύτερη περιοχή. Κινδυνεύουν κατοικίες.
- Η γραμμή πλημμύρας στα όρια της Οδού Καΐρη.

Τμήμα III

Είναι το ρέμα του Νάρκισσου που εκβάλλει στον Κύριο Κλάδο του ρέματος Διονύσου.

Χ.Θ.: 0+000,00 – 0+826,48

- Το ρέμα πλημμυρίζει την παραρεμάτια περιοχή, εντός της ευρείας κοίτης.
- Το τεχνικό ΤΧ2 – 1,00 x 2,50 που είναι το Τεχνικό Διάβασης της Οδού Άρεως, επαρκεί

Τμήμα IV

Είναι ο δευτερεύων κλάδος **ΚΛΑΔΟΣ Δ-1** του ρέματος Διονύσου .

Χ.Θ.: 0+000,00 – 0+344,11

- Η φυσική κοίτη δεν είναι πάντοτε ορισμένη ή εμφανής.
- Μεταξύ των ΧΘ: 0+000,00 – 0+153,32 το ρέμα πλημμυρίζει την ευρύτερη περιοχή. Μεταξύ των ΧΘ: 0+153,32 – 0+344,11 η φυσική διατομή του ρέματος μάλλον επαρκεί.

Τμήμα V

Είναι ο δευτερεύων κλάδος **ΚΛΑΔΟΣ Δ-2** του ρέματος Διονύσου .

Χ.Θ.: 0+000,00 – 0+486,92

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (0+000,00 – 0+152,90)

- Η φυσική διατομή του ρέματος δεν επαρκεί. Το ρέμα πλημμυρίζει την ευρύτερη περιοχή.

ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΡΓΟ ΔΙΑΒΑΣΗΣ ΛΕΩΦΟΡΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ (0+152,90 – 0+210,70)

- Αποτελείται από δύο μέρη.
- Το τεχνικό συνολικά λειτουργεί με πληρότητα > 100%, επομένως δεν επαρκεί.

ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΤΟΜΗ (0+210,70 – 0+486,92)

- Η φυσική κοίτη δεν είναι πάντοτε ορισμένη ή εμφανής.
- Το ρέμα πλημμυρίζει την ευρύτερη περιοχή. Κίνδυνος για παραρεμάτιες κατοικίες
- Το τεχνικό Δ10.2 (Θολωτός 1,00 x 1,50) είναι η αρχή του μελετώμενου έργου.

Πλεονεκτήματα

- Μη εκταμίευση πόρων
- Ανυπαρξία οχλήσεων από την κατασκευή των έργων.

Μειονεκτήματα

- Μη εξασφάλιση της αντιπλημμυρικής προστασίας της περιοχής των Δ.Ε. Διονύσου, Δροσιάς και Ανοιξέως.
- Ιδιαίτερα σε πληγείσες περιοχές από πλημμυρικά φαινόμενα, μεγάλη η πιθανότητα επανάληψής τους.
- Διατήρηση της υφιστάμενης προβληματικής λειτουργίας της κοίτης του ρέματος λόγω σημαντικών εμποδίων για την διόδευση των πλημμυρικών απορροών .
- Διατήρηση της υφιστάμενης προβληματικής λειτουργίας των πρικών του ρέματος όπου σε αρκετά σημεία κινδυνεύουν με κατάρρευση ή έχουν ήδη καταρρεύσει με προφανή κίνδυνο για τους κατοίκους και τις ιδιοκτησίες τους .
- Δυσχέρειες στην αναβάθμιση και προστασία του περιβάλλοντος στις υπόψη περιοχές αφού δεν εξασφαλίζεται η αντιπλημμυρική προστασία.

7.3. Εναλλακτική Λύση 1 - Προτεινόμενη Λύση

Συνοπτικά οι περιοχές όπου διαφοροποιούνται σε μορφή πίνακα :

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ	ΑΠΌ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ
ΡΕΜΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ - Περιοχή ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ						
Υ.2.1.1	0+268.37	0+278.99	10.63	Διάστρωση	$b \times h = (10.00 - 5.00) \times 0.00$	Συρματοκιβώτια
Υ.2.1.1	0+278.99	0+467.17	188.17	Κλειστή Ορθογωνική Διατομή	$b \times h = 5.00 \times 3.00$	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.2.1.1	0+467.17	0+477.09	9.92	Μεταβατική Διατομή	$b \times h = (5.00 - 4.00) \times 3.00 \Delta x : \Delta y = 0:2-1:2$	Σκυρόδεμα C25/30
ΡΕΜΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ - Περιοχή ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΡΙΟΥ						
Υ.2.3.1	2+467.68	2+477.67	9.99	Μεταβατική Διατομή	$b \times h = (4.00 - 5.00) \times (2.00 - 3.00) \Delta x : \Delta y = 1:2-0:2$	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.2.3.2	2+477.67	2+737.70	260.04	Κλειστή Ορθογωνική Διατομή	$b \times h = 5.00 \times 3.00$	Σκυρόδεμα C25/30
Υ.2.3.2	2+737.70	2+747.47	9.76	Μεταβατική Διατομή	$b \times h = (5.00 - 4.00) \times (3.00 - 2.00) \Delta x : \Delta y = 0:2-1:2$	Σκυρόδεμα C25/30

Αναλυτικά τα προτεινόμενα έργα :

Περιοχή Εργοστασίου

Χ.Θ.: 0+278.99 – 0+467.17 : Είναι το πρώτο κατάντη τμήμα του ρέματος που έχει ήδη εγκιβωτισθεί. Η υπερκείμενη χρήση γής είναι: parking Βιομηχανικής μονάδας, και η Οδός Ηρακλείου.

Το ρέμα διευθετείται με κλειστή ορθογωνική διατομή διαστάσεων 5.00 x 3.00 που κατασκευάζεται από οπλισμένο σκυρόδεμα. Για να υλοποιηθεί η πρόταση αυτή θα πρέπει να γίνει :

- Εκσκαφή με πρανή με προσωρινή κλίση 1:1 μέσου ύψους 13.00 m.
- Τοποθέτηση εξυγιαντικής στρώσης 0.50 m. Το πάχος και η αναγκαιότητα τοποθέτησης αυτής της στρώσης, θα τεκμηριωθεί από την Γεωτεχνική μελέτη στην επόμενη φάση εκπόνησης (Οριστική Μελέτη).
- Τοποθέτηση σκυροδέματος καθαρισμού όπου θα εδράζεται η προτεινόμενη ορθογωνική διατομή
- Τοποθέτηση προσωρινού ΣΟ Φ1600 για την απορροή κατά την διάρκεια της κατασκευής.
- Κατασκευή της απαιτούμενης διατομής στο συνολικό μήκος.
- Τοποθέτηση αποστραγγιστικών διατάξεων.
- Επανεπίχωση με μεταβατικά επιχώματα.
- Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής μέχρι την επιθυμητή τελική στάθμη.
- Αποκατάσταση των θιγόμενων χρήσεων γής

Περιοχή Εκπαιδευτηρίου

Χ.Θ.: 2+477.67 – 2+737.70 : Είναι τμήμα του ρέματος που έχει ήδη εγκιβωτισθεί. Η υπερκείμενη χρήση γής είναι: parking εκπαιδευτηρίου, χώρος άσκησης και οδός πρόσβασης προς το εκπαιδευτήριο.

Το ρέμα διευθετείται με κλειστή ορθογωνική διατομή διαστάσεων 5.00 x 3.00. Για να υλοποιηθεί η πρόταση αυτή θα πρέπει να γίνει :

- Εκσκαφή με πρανή με προσωρινή κλίση 2:3 μέσου ύψους 20.00 m.
- Προσωρινή αντιστήριξη των πρανών μετά από τεκμηρίωση και πρόταση της Γεωτεχνικής Μελέτης στην φάση της Οριστικής Μελέτης .
- Τοποθέτηση εξυγιαντικής στρώσης 0.50 m. Το πάχος και η αναγκαιότητα τοποθέτησης αυτής της στρώσης, θα τεκμηριωθεί από την Γεωτεχνική μελέτη στην επόμενη φάση εκπόνησης (Οριστική Μελέτη).
- Τοποθέτηση σκυροδέματος καθαρισμού όπου θα εδράζεται η προτεινόμενη ορθογωνική διατομή.
- Τοποθέτηση ΣΟ Φ1600 για την απορροή κατά την διάρκεια της κατασκευής.
- Κατασκευή της απαιτούμενης διατομής στο συνολικό μήκος.
- Τοποθέτηση αποστραγγιστικών διατάξεων.
- Επανεπίχωση με μεταβατικά επιχώματα.

- Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής μέχρι την επιθυμητή τελική στάθμη.
- Αποκατάσταση των θιγόμενων χρήσεων γής.

Πλεονεκτήματα

- Διατηρείται κατά το δυνατόν η φυσική κοίτη του ρέματος και οι μαιανδρισμοί του
- Βελτίωση της αντιπλημμυρικής προστασίας της ευρύτερης περιοχής των Δ.Ε. Διονύσου, Δροσιάς και Ανοίξεως.
- Απομάκρυνση του κινδύνου επανάληψης πλημμυρικών γεγονότων σε πληγείσες περιοχές των παραπάνω Δ.Ε.
- Αναβάθμιση και προστασία του περιβάλλοντος στις υπόψη περιοχές καθώς και τη λιγότερη δυνατή όχληση των κατοίκων της περιοχής.
- Υποστήριξη των προβληματικών πρανών με τα απαραίτητα τεχνικά έργα (συρματοκιβώτια ποδός) ώστε να είναι ασφαλή για τις υπερκείμενες χρήσεις γής.
- Διατήρηση των χρήσεων γής στις περιοχές που το ρέμα είναι ήδη εγκιβωτισμένο.

Μειονεκτήματα

- Περιβαλλοντικές οχλήσεις αναμένονται στην κατασκευή των έργων.
- Ιδιαίτερος αναφέρονται τα προβλήματα πρόσβασης (προσωρινές επιχώσεις στο ρέμα ή ράμπες πρόσβασης στην κοίτη) των οχημάτων για την κατασκευή σε συγκεκριμένες θέσεις των διατομών από συρματοκιβώτια, που θα αποκατασταθούν με την ολοκλήρωση των εργασιών.
- Θα χρειαστούν κυκλοφοριακές παρεμβάσεις και ρυθμίσεις που εκτιμάται ότι δεν θα έχουν σημαντικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- Απομακρύνεται σημαντική βλάστηση (κυρίως καλάμια ή θάμνοι) από την κοίτη του υδατορέματος.

7.4. Εναλλακτική Λύση 2

Συνοπτικά οι περιοχές που περιγράφηκαν παραπάνω, σε μορφή πίνακα :

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΩΝ ΕΡΓΩΝ						
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΟΡΙΖ/ΦΙΑΣ	ΑΠΟ Χ.Θ.	ΜΕΧΡΙ Χ.Θ.	ΜΗΚΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΥΛΙΚΟ
ΡΕΜΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ						
Περιοχή Εργοστασίου						
Υ.2.1.2	0+278.99	0+467.17	188.17	Τραπεζοειδής Διατομή	b _x h=4.00x3.00 Δ _x :Δ _γ =3:2	Συρματοκιβώτια
Υ.2.1.2	0+467.17	0+477.09	9.92	Τραπεζοειδής Διατομή	b _x h=4.00x3.00Δ _x :Δ _γ =3:2-1:2	Συρματοκιβώτια
Περιοχή Εκπαιδευτηρίου						
Υ.2.3.2	2+467.68	2+477.67	9.99	Τραπεζοειδής Μεταβατική	b _x h=4.00x2.00Δ _x :Δ _γ =1:2-3:2	Συρματοκιβώτια
Υ.2.3.2	2+477.67	2+737.70	260.04	Τραπεζοειδής Διατομή	b _x h=4.00x2.00 Δ _x :Δ _γ =3:2	Συρματοκιβώτια
Υ.2.3.2	2+737.70	2+747.47	9.76	Τραπεζοειδής Μεταβατική	b _x h=4.00x2.00Δ _x :Δ _γ =3:2-1:2	Συρματοκιβώτια

Αναλυτικά τα προτεινόμενα έργα :

Περιοχή Εργοστασίου

Χ.Θ.: 0+278.99 – 0+467.17 : Το ρέμα προτείνεται να διευθετεί με ανοικτή τραπεζοειδή διατομή

Τα χαρακτηριστικά της προτεινόμενης διατομής : πλάτος πυθμένα 8.60 m, και κλίση πρηνών 3:2. Τα κατώτερα 2.50 m της διατομής θα επενδυθούν με συρματοκιβώτια.

Για να υλοποιηθεί η πρόταση αυτή θα πρέπει να γίνει :

- Εκσκαφή με πρηνή με κλίση 3:2 μέσου ύψους 13.00 m.
- Μόρφωση πρηνών.
- Τοποθέτηση γεωυφάσματος. Η αναγκαιότητα τοποθέτησης αυτού, θα τεκμηριωθεί από την Γεωτεχνική μελέτη στην επόμενη φάση εκπόνησης (Οριστική Μελέτη).
- Τοποθέτηση συρματοκιβωτίων. Οι διαστάσεις θα τεκμηριωθούν στην επόμενη φάση.
- Φύτευση πρηνών.

Περιοχή Εκπαιδευτηρίου

Χ.Θ.: 2+477.67 – 2+737.70 : Το ρέμα προτείνεται να διευθετεί με ανοικτή τραπεζοειδή διατομή

Τα χαρακτηριστικά της προτεινόμενης διατομής : πλάτος πυθμένα 9.00 m, και κλίση πρηνών 3:2. Τα κατώτερα 2.50 m της διατομής θα επενδυθούν με συρματοκιβώτια.

Για να υλοποιηθεί η πρόταση αυτή θα πρέπει να γίνει :

- Εκσκαφή με πρηνή με κλίση 3:2 μέσου ύψους 20.00 m.
- Μόρφωση πρηνών.
- Τοποθέτηση γεωυφάσματος. Η αναγκαιότητα τοποθέτησης αυτού, θα τεκμηριωθεί από την Γεωτεχνική μελέτη στην επόμενη φάση εκπόνησης (Οριστική Μελέτη).
- Τοποθέτηση συρματοκιβωτίων . Οι διαστάσεις αυτών, θα τεκμηριωθούν από την Γεωτεχνική μελέτη στην επόμενη φάση εκπόνησης (Οριστική Μελέτη).
- Φύτευση πρηνών.

Πλεονεκτήματα

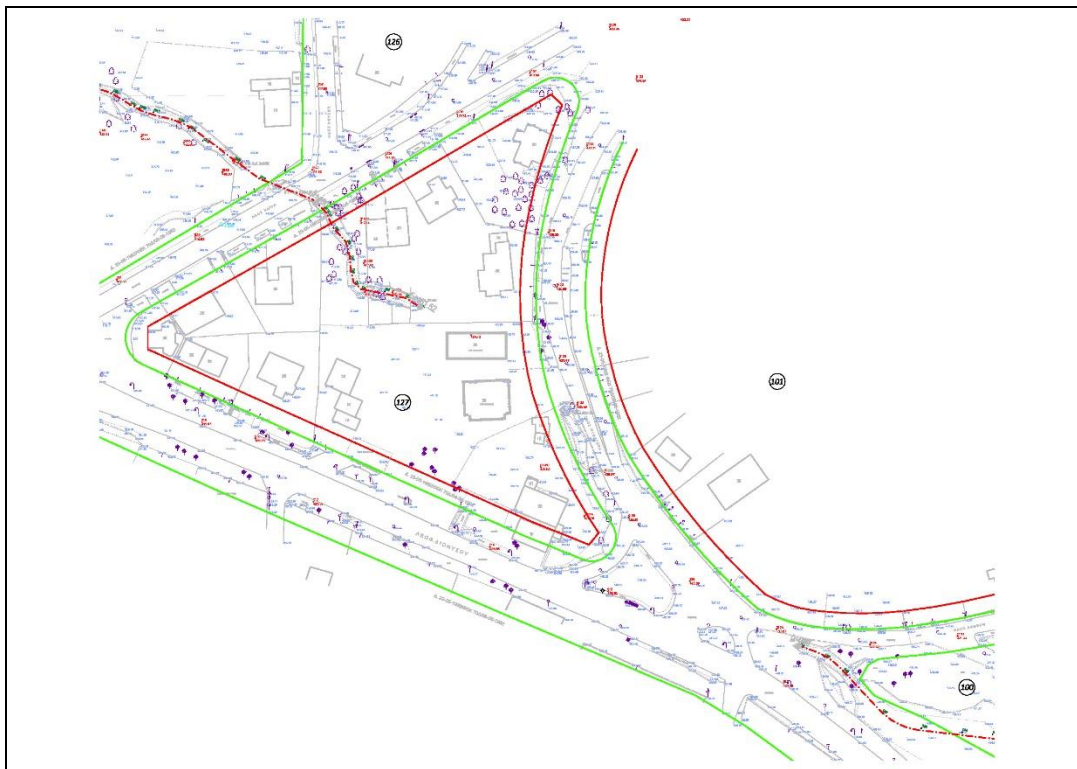
- Διατηρείται κατά το δυνατόν η φυσική κοίτη του ρέματος και οι μαιανδρισμοί του
- Βελτίωση της αντιπλημμυρικής προστασίας της ευρύτερης περιοχής των Δ.Ε. Διονύσου, Δροσιάς και Ανοίξεως.
- Απομάκρυνση του κινδύνου επανάληψης πλημμυρικών γεγονότων σε πληγείσες περιοχές των παραπάνω Δ.Ε.
- Αναβάθμιση και προστασία του περιβάλλοντος στις υπόψη περιοχές καθώς και τη λιγότερη δυνατή όχληση των κατοίκων της περιοχής.
- Υποστήριξη των προβληματικών πρηνών με τα απαραίτητα τεχνικά έργα (συρματοκιβώτια ποδός) ώστε να είναι ασφαλή για τις υπερκείμενες χρήσεις γής.

Μειονεκτήματα

- Περιβαλλοντικές οχλήσεις αναμένονται στην κατασκευή των έργων.
- Ιδιαίτερως αναφέρονται τα προβλήματα πρόσβασης (προσωρινές επιχώσεις στο ρέμα ή ράμπες πρόσβασης στην κοίτη) των οχημάτων για την κατασκευή σε συγκεκριμένες θέσεις των διατομών από συρματοκιβώτια, που θα αποκατασταθούν με την ολοκλήρωση των εργασιών.
- Θα χρειαστούν κυκλοφοριακές παρεμβάσεις και ρυθμίσεις που εκτιμάται ότι δεν θα έχουν σημαντικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.
- Απομακρύνεται σημαντική βλάστηση (κυρίως καλάμια ή θάμνοι) από την κοίτη του υδατορέματος.
- Διατήρηση ανοικτής διατομής πλάτους 65-70 μέτρων, που θα αλλάξει την υφιστάμενη χρήση

γής.

7.5. Η ιδιαίτερη περίπτωση του Ο.Τ.127



Το ρέμα από το Ο.Τ.100 και κατόπιν, σήμερα, εγκιβωτίζεται σε ΣΟ Φ800 υπό τον ισόπεδο κόμβο των οδών Ανθέων, Πυθαγόρα και Λεωφόρου Διονύσου. Ο ΣΟ αυτός φαίνεται ότι εκβάλλει στην παρακείμενη τάφρο της οδού Πυθαγόρα στο όριό της με το Ο.Τ.127. Μετά από 25 μέτρα η τάφρος εκβάλλει σε τεχνικό έργο εισόδου διαστάσεων 1,30 x1,30. Από το σημείο αυτό το ρέμα εγκιβωτίζεται σε σωληνωτό Οχετό Φ1200 ο οποίος εκβάλλει στο μέσον του Ο.Τ.127. Από την εκβολή του για 15,00 περίπου μέτρα διέρχεται εντός ιδιοκτησίας όπου έχει εγκιβωτιστεί σε αυτοσχέδια διατομή με συρματοκιβώτια. Στην στέψη αυτής έχουν κατασκευαστεί δύο αυτοσχέδιες πεζογέφυρες. Τέλος, το ρέμα μάλλον στην «φυσική» του κοίτη συνεχίζει με κατεύθυνση βορειοδυτική για 38 μέτρα μέχρι το Τεχνικό διέλευσης της οδού Καΐρη.

Αφού το υφιστάμενο ρέμα απαντάται εντός του Ο.Τ. 127 έτσι και η προτεινόμενη διευθέτησή του κατασκευάζεται εντός του Ο.Τ. 127. Η προτεινόμενη χάραξη ακολουθεί την ιστορική κοίτη που προέκυψε με φωτοερμηνεία Α/Φ του 1938, του 1945 και του 1960.

Τα προτεινόμενα έργα στην περιοχή του τμήματος αυτού :

Χ.Θ.: 5+314.44 – 5+469.84 : Το τμήμα αυτό, κατασκευάζεται με τραπεζοειδή διατομή. Έχει πλάτος πυθμένα 1.50 και ύψος 1.50. Η κλίση πρηνών του είναι $\Delta x:\Delta y = 3:2$. Κατασκευάζεται από συρματοκιβώτια.

Χ.Θ.: 5+469.84 – 5+572.22 : Είναι η συνέχεια του προηγούμενου τμήματος ανάντη. Το ρέμα εγκιβωτίζεται σε ορθογωνική διατομή διαστάσεων 2.00 x 2.00. Η εγκιβωτισμένη κοίτη τοποθετείται υπό τον Ισόπεδο Κόμβο των οδών Πυθαγόρα και Ανθέων με την Λεωφόρο Διονύσου. Κατάντη και ανάντη της ορθογωνικής διατομής, κατασκευάζονται μεταβατικά τμήματα, μήκους 7,00 και 11,85 μέτρων αντίστοιχα. Όλες οι κατασκευές προτείνεται να γίνουν από σπλισμένο σκυρόδεμα.

8. Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος

8.1. Περιοχή μελέτης

Η περιοχή μελέτης είναι αυτή που επηρεάζεται άμεσα από την κατασκευή και την λειτουργία του έργου νοούμενη ως η περιοχή που βρίσκεται σε ακτίνα 250μ. από τον άξονα του έργου, όταν αυτό είναι εντός σχεδίου πόλεως (σύμφωνα με το Παράρτημα 2 της ΚΥΑ 170225/2014 ΦΕΚ 135/Β).

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Κηφισιάς και του Δήμου Διονύσου, σε περιοχές εντός και εκτός Σχεδίου Πόλεως. Στην εξεταζόμενη λεκάνη απορροής βρίσκονται τμήματα των οικισμών της Εκάλης, της Άνοιξης, της Δροσιάς και του Διονύσου.

Το ρέμα του Διονύσου είναι μήκους της τάξης των 6 χλμ. και το συνολικό μέγεθος της λεκάνης απορροής του είναι της τάξης των 8,03 χλμ². Ανάντι της Εθνικής Οδού συναντάται με το ρ. Φασίδερι και από κοινού καταλήγουν στον ποταμό Κηφισό, μέσω θολωτού αγωγού διαστάσεων 9,00μ. x 9,00μ. (μήκους της τάξης των 150 μ.). Η συνολική λεκάνη των δύο ρεμάτων ανέρχεται στα 17,53 χλμ².

Οι επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου (μορφολογία του εδάφους, θόρυβος, ατμοσφαιρική ρύπανση κλπ.) αφορά την ανωτέρω άμεση περιοχή μελέτης. Εξαίρεση αποτελεί η ενδεχόμενη δημιουργία δανειοθαλάμου για την απόληψη υλικών ή/και αποθεσιοθαλάμου για την απόθεση των ακατάλληλων ή της περίσσειας των υλικών, εκτός αυτής της περιοχής.

Επειδή και οι ευνοϊκές επιδράσεις από την υλοποίηση του έργου με την απαλλαγή από πλημμυρικά φαινόμενα και την αναβάθμιση του χωροταξικού περιβάλλοντος αφορούν μεγαλύτερη έκταση και έχουν θετικό αντίκτυπο σε ακόμη μεγαλύτερο πληθυσμιακό σύνολο, εξετάζουμε το ανθρωπογενές στο σύνολο των δήμων της περιοχής διέλευσης του εξεταζόμενου μήκους του ρέματος.

Από πλευράς στοιχείων φυσικού περιβάλλοντος, η άμεση περιοχή του έργου είναι αστικοποιημένη, ενώ η παρουσία χλωρίδας και πανίδας αφορά την περιοχή της κοίτης και την παρόχθια βλάστηση, αλλά και την ευρύτερη περιοχή, όπου επικρατούν εκτάσεις με κωνοφόρα (*Pinus halepensis*), σκληροφυλλική βλάστηση και μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις, ενώ στα δυτικά, συνορεύει με γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης (χρήσεις γής Corine2000). Όλα τα εξεταζόμενα ρέματα, παρουσιάζουν ανοιχτή φυσική διατομή, με έντονη φυτοκάλυψη.

Όπως προαναφέρθηκε και στην παράγραφο 2.2, η περιοχή μελέτης γεινιάζει προς τα ΒΔ, με το Καταφύγιο Άγριας Ζωής 'Δασόκτημα Τατοΐου-Σαλονίκης Λοιμικού-Συνιδόκτητο

Δάσος Γκούρα-Πάρνηθας' (1,7 χλμ απόσταση) και με την περιοχή ΤΚΣ Natura GR3000001 'Όρος Πάρνηθα' (2,7 χλμ), ενώ προς τα ΝΑ απέχει ~ 2,0 χλμ από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής 'Δημόσιο Δάσος Ραπεντώσας (Σταμάτας)'.

Η περιοχή μελέτης, εντός των ορίων των λεκανών απορροής, περιλαμβάνει, επιπλέον, περιοχές εντός Ζωνών Προστασίας Ορεινού Όγκου Πεντέλης (Π.Δ. ΦΕΚ 775Δ/1988) καθώς και εντός Ζωνών Προστασίας Ορεινού Όγκου Πάρνηθας (ΦΕΚ 619Δ/2008).

8.2. Κλιματολογικά στοιχεία

Τα κλιματικά στοιχεία, που χρησιμοποιήθηκαν για τη μελέτη των κλιματικών παραγόντων της περιοχής μελέτης, προέρχονται από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (Ε.Μ.Υ.) και συγκεκριμένα από τους πλησιέστερους μετεωρολογικούς σταθμούς, οι οποίοι βρίσκονται στο Τατόι, τα Σπάτα, το Μαραθώνα και τα Ανάβρυτα (Πίνακας 8.2.1). Οι σταθμοί αυτοί περιβάλλουν την εξεταζόμενη περιοχή.

Όσο μεγαλύτερη είναι η περίοδος των παρατηρήσεων σε ένα μετεωρολογικό σταθμό τόσο πιο αξιόπιστα θεωρούνται τα συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν από τα δεδομένα του. Συνήθως αξιόπιστες πληροφορίες παρέχουν σταθμοί για τους οποίους υπάρχουν δεδομένα για 30 τουλάχιστον έτη. Στις περιπτώσεις που εξετάζουμε τη μεγαλύτερη απόκλιση από το όριο των 30 ετών εμφανίζει ο σταθμός των Αναβρύτων, με περίοδο συλλογής στοιχείων μόνο 11 έτη.

Πίνακας 8.2.1. Γεωγραφικά χαρακτηριστικά και περίοδος συλλογής στοιχείων των μετεωρολογικών σταθμών Τατοΐου, Σπάτων, Μαραθώνα και Αναβρύτων.

ΣΤΑΘΜΟΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ	ΥΨΟΜΕΤΡΟ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ
Τατόι	38°06'N 23°47'Ε	234,70m	1956-2001
Σπάτα	37°58'N 23°55'Ε	68,00m	1974-2000
Μαραθώνας	38°08'N 24°00'Ε	2,60m	1986-2000
Ανάβρυτα	38°04'N 23°48'Ε	310,00m	1975-1986

α. Θερμοκρασία

Η ετήσια πορεία της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας του αέρα στους εξεταζόμενους σταθμούς παρουσιάζει απλή κύμανση (Πίνακας χ). Σε όλους τους σταθμούς η χαμηλότερη μέση θερμοκρασία παρατηρείται τον Ιανουάριο (7,4-9 °C) και η υψηλότερη τον Ιούλιο (26-27,6 °C). Παρατηρούμε ότι οι τιμές του Φεβρουαρίου διαφέρουν ελάχιστα από αυτές του Ιανουαρίου και οι τιμές του Αυγούστου από αυτές του Ιουλίου. Αντίθετα, η μεγαλύτερη διακύμανση της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας παρουσιάζεται την άνοιξη και το φθινόπωρο.

Η ετήσια πορεία της μέσης ελάχιστης και της μέσης μέγιστης μηνιαίας θερμοκρασίας είναι ανάλογη με την πορεία της μέσης μηνιαίας θερμοκρασίας. Η μέση μέγιστη θερμοκρασία του θερμότερου μήνα κυμαίνεται ανάλογα με το μετεωρολογικό σταθμό από 27,1 °C (Μαραθώνας) έως 32 °C (Τατόι) και παρατηρείται κατά τους μήνες Ιούλιο ή Αύγουστο. Οι μικρότερες τιμές που εμφανίζει στην παράμετρο αυτή ο σταθμός του Μαραθώνα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες θα μπορούσαν να αποδοθούν στη γειτνίασή του με τη θάλασσα. Η μέση ελάχιστη θερμοκρασία του ψυχρότερου μήνα κυμαίνεται ανάλογα με το μετεωρολογικό σταθμό από 3,3 °C έως 5,2 °C και παρατηρείται κατά τους μήνες Ιανουάριο και Φεβρουάριο.

Οι πορείες που διαγράφουν οι απόλυτα μέγιστες και οι απόλυτα ελάχιστες θερμοκρασίες είναι περισσότερο ακανόνιστες παίρνοντας ακραίες τιμές κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού (έως 48°C) και του χειμώνα (έως -8,8 °C).

Πίνακας 8.2.2. Μέση μηνιαία θερμοκρασία του αέρα.

ΜΗΝΕΣ	ΜΕΣΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ (°C)			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιανουάριος	7,4	8,5	9,0	7,8
Φεβρουάριος	7,9	9,0	9,4	7,8
Μάρτιος	10,0	11,0	10,8	10,4
Απρίλιος	14,2	14,9	15,2	14,2
Μάιος	19,6	19,9	19,6	19,2
Ιούνιος	24,6	25,1	24,7	23,9
Ιούλιος	26,9	27,3	27,6	26,0
Αύγουστος	26,4	26,6	27,1	25,0
Σεπτέμβριος	22,2	22,9	23,2	22,0
Οκτώβριος	17,0	18,2	18,7	17,1
Νοέμβριος	12,4	13,6	13,5	12,8
Δεκέμβριος	8,9	10,2	10,1	9,7
ΕΤΟΣ	16,5	17,3	17,4	16,3

Πίνακας 8.2.3. Μέση μέγιστη θερμοκρασία του αέρα.

ΜΗΝΕΣ	ΜΕΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ (°C)			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιανουάριος	11,8	14,3	12,6	11,4
Φεβρουάριος	12,6	15,5	13,0	11,4
Μάρτιος	14,7	17,3	14,8	14,4
Απρίλιος	19,5	20,4	19,8	18,8
Μάιος	24,9	24,5	24,4	24,0

ΜΗΝΕΣ	ΜΕΣΗ ΜΕΓΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ (°C)			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιούνιος	29,9	29,0	29,8	29,1
Ιούλιος	32,0	30,4	30,2	30,9
Αύγουστος	31,8	30,6	30,9	30,2
Σεπτέμβριος	28,1	27,4	27,6	27,2
Ιανουάριος	11,8	14,3	12,6	11,4
Οκτώβριος	22,6	23,6	22,3	21,8
Νοέμβριος	17,8	19,0	17,3	16,6
Δεκέμβριος	13,6	15,9	13,4	13,0

Πίνακας 8.2.4. Μέση ελάχιστη θερμοκρασία του αέρα.

ΜΗΝΕΣ	ΜΕΣΗ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ (°C)			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιανουάριος	3,3	5,2	4,8	4,7
Φεβρουάριος	3,6	5,8	4,8	4,7
Μάρτιος	5,0	7,0	6,1	6,9
Απρίλιος	7,7	9,1	8,2	9,7
Μάιος	11,9	12,6	11,5	14,1
Ιούνιος	16,2	16,1	15,1	18,1
Ιούλιος	19,1	18,4	17,8	20,3
Αύγουστος	19,3	19,5	18,0	19,6
Σεπτέμβριος	15,6	16,2	14,8	17,2
Οκτώβριος	11,8	13,0	11,8	13,5
Νοέμβριος	7,8	9,7	8,1	9,7
Δεκέμβριος	4,9	7,0	6,0	6,9

Πίνακας 8.2.5. Απολύτως μέγιστη θερμοκρασία του αέρα.

ΜΗΝΕΣ	ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΜΕΓΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ (°C)			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιανουάριος	22,0	20,2	20,2	20,0
Φεβρουάριος	24,4	25,0	22,8	22,6
Μάρτιος	27,6	24,1	23,4	25,4
Απρίλιος	30,0	27,4	26,0	29,2
Μάιος	39,0	36,2	33,8	38,8
Ιούνιος	42,0	42,0	38,4	41,2

ΜΗΝΕΣ	ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΜΕΓΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ (°C)			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιούλιος	48,0	42,2	42,8	44,4
Αύγουστος	43,0	42,0	39,8	39,8
Σεπτέμβριος	39,6	37,6	40,2	35,0
Οκτώβριος	38,0	38,4	36,8	34,0
Νοέμβριος	33,6	30,2	27,8	25,0
Δεκέμβριος	33,6	21,8	32,0	19,8

Πίνακας 8.2.6. Απολύτως ελάχιστη θερμοκρασία του αέρα.

ΜΗΝΕΣ	ΑΠΟΛΥΤΩΣ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ (°C)			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιανουάριος	-8,8	-6,5	-3,8	-4,0
Φεβρουάριος	-8,2	-6,8	-7,6	-6,0
Μάρτιος	-7,0	-3,6	-1,4	-2,2
Απρίλιος	-1,8	-3,0	1,2	2,4
Μάιος	2,4	1,6	3,2	7,4
Ιούνιος	7,0	5,0	8,0	11,0
Ιούλιος	7,0	11,0	9,0	14,5
Αύγουστος	10,5	11,0	14,0	12,2
Σεπτέμβριος	6,1	5,8	9,2	10,0
Οκτώβριος	1,5	0,0	1,8	5,6
Νοέμβριος	-2,1	-3,3	-1,0	0,0
Δεκέμβριος	-5,0	-4,4	-4,0	-2,0

β. Σχετική υγρασία

Όπως φαίνεται στον Πίνακα χ, η ετήσια πορεία της μέσης μηνιαίας σχετικής υγρασίας είναι ομαλή και παρουσιάζει απλή διακύμανση σε όλους τους μετεωρολογικούς σταθμούς. Παρατηρούμε ότι είναι αντίθετη με την πορεία της καμπύλης της θερμοκρασίας και ανάλογη με την πορεία της καμπύλης των βροχοπτώσεων. Έτσι, οι ελάχιστες τιμές σχετικής υγρασίας του αέρα παρουσιάζονται τους καλοκαιρινούς μήνες, που είναι και οι μήνες με τη μικρότερη βροχόπτωση και τη μεγαλύτερη θερμοκρασία. Οι βροχεροί χειμερινοί μήνες ανεβάζουν τη σχετική υγρασία του αέρα, η οποία όμως κατά μέσο όρο δεν ξεπερνά το 80%. Οι μεγαλύτερες αυξήσεις και μειώσεις της μέσης σχετικής υγρασίας παρατηρούνται κατά τους φθινοπωρινούς και εαρινούς μήνες αντίστοιχα. Αξιοσημείωτο είναι ότι δεν παρατηρούνται εμφανείς διαφορές στις τιμές της ανάμεσα στους τέσσερις μετεωρολογικούς σταθμούς που εξετάστηκαν.

Πίνακας 8.2.7. Μέση μηνιαία σχετική υγρασία του αέρα.

ΜΗΝΕΣ	ΜΕΣΗ ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ ΤΟΥ ΑΕΡΑ (%)			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιανουάριος	76,9	70,4	71,6	73,5
Φεβρουάριος	74,7	69,5	68,9	74,3
Μάρτιος	71,2	67,2	68,2	71,0
Απρίλιος	64,7	62,7	65,2	62,7
Μάιος	56,4	56,5	59,7	56,6
Ιούνιος	47,7	49,1	53,1	47,9
Ιούλιος	44,9	45,7	45,3	46,1
Αύγουστος	45,8	49,5	48,1	48,9
Σεπτέμβριος	55,1	56,2	57,3	53,1
Οκτώβριος	66,8	66,1	67,2	65,8
Νοέμβριος	75,9	72,1	72,9	73,5
Δεκέμβριος	78,3	72,6	73,4	76,1
ΕΤΟΣ	63,2	61,5	62,6	62,5

γ. Ορατότητα - Ομίχλη

Η ομίχλη (Πίνακας χ) εμφανίζεται στους περισσότερους σταθμούς κατά τη διάρκεια όλου σχεδόν του έτους, με μικρότερη συχνότητα όμως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Πολύ σπανιότερο είναι το φαινόμενο στο μετεωρολογικό σταθμό Αναβρύτων.

Πίνακας 8.2.8. Μέσος μηνιαίος αριθμός ημερών ομίχλης.

ΜΗΝΕΣ	ΜΕΣΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΜΕΡΩΝ ΟΜΙΧΛΗΣ			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιανουάριος	0,2	0,4	0,4	0,0
Φεβρουάριος	0,3	0,3	0,6	0,0
Μάρτιος	0,4	0,5	0,4	0,0
Απρίλιος	0,4	0,3	0,1	0,0
Μάιος	0,2	0,2	0,1	0,0
Ιούνιος	0,2	0,1	0,1	0,0
Ιούλιος	0,0	0,2	0,0	0,0
Αύγουστος	0,1	0,4	0,0	0,0
Σεπτέμβριος	0,0	0,2	0,1	0,2
Οκτώβριος	0,1	0,2	0,3	0,3
Νοέμβριος	0,4	0,7	0,2	0,0
Δεκέμβριος	0,4	0,6	0,8	0,2
ΕΤΟΣ	2,7	4,1	3,1	0,7

δ. Βροχόπτωση

Στον Πίνακα 8.2.9. παρουσιάζονται οι μέσες μηνιαίες τιμές βροχόπτωσης στους τέσσερις μετεωρολογικούς σταθμούς. Η μέση ετήσια βροχόπτωση δεν διαφέρει σημαντικά στους σταθμούς του Τατοΐου, του Μαραθώνα και των Αναβρύτων (398,1-513,5 mm). Οι μικρότερες τιμές εμφανίζονται στο σταθμό των Σπάτων γεγονός από το οποίο μπορούμε να συμπεράνουμε ότι τα νότια τμήματα της εξεταζόμενης περιοχής δέχονται μικρότερα ποσά βροχής σε σχέση με τα βόρεια.

Από τον Πίνακα φαίνεται καθαρά πως οι μήνες με τη μεγαλύτερη βροχόπτωση είναι οι Νοέμβριος, Δεκέμβριος, Ιανουάριος, Φεβρουάριος και Μάρτιος. Αξιοσημείωτο είναι το μεγάλο ύψος βροχής κατά το μήνα Μάρτιο στο μετεωρολογικό σταθμό του Μαραθώνα. Αντίθετα, οι ξηρότεροι μήνες του έτους είναι ο Ιούλιος και ο Αύγουστος. Η πορεία του μέσου μηνιαίου ύψους βροχής κατά τη διάρκεια του έτους απεικονίζεται στο σχήμα 8.2.1.

Οι βροχοπτώσεις στην εξεταζόμενη περιοχή μειώνονται με ένα ομαλό ρυθμό από το Μάρτιο μέχρι τον Ιούνιο, εμφανίζουν μια χαμηλή κύμανση κατά τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο για να αυξηθούν απότομα από τον Οκτώβριο.

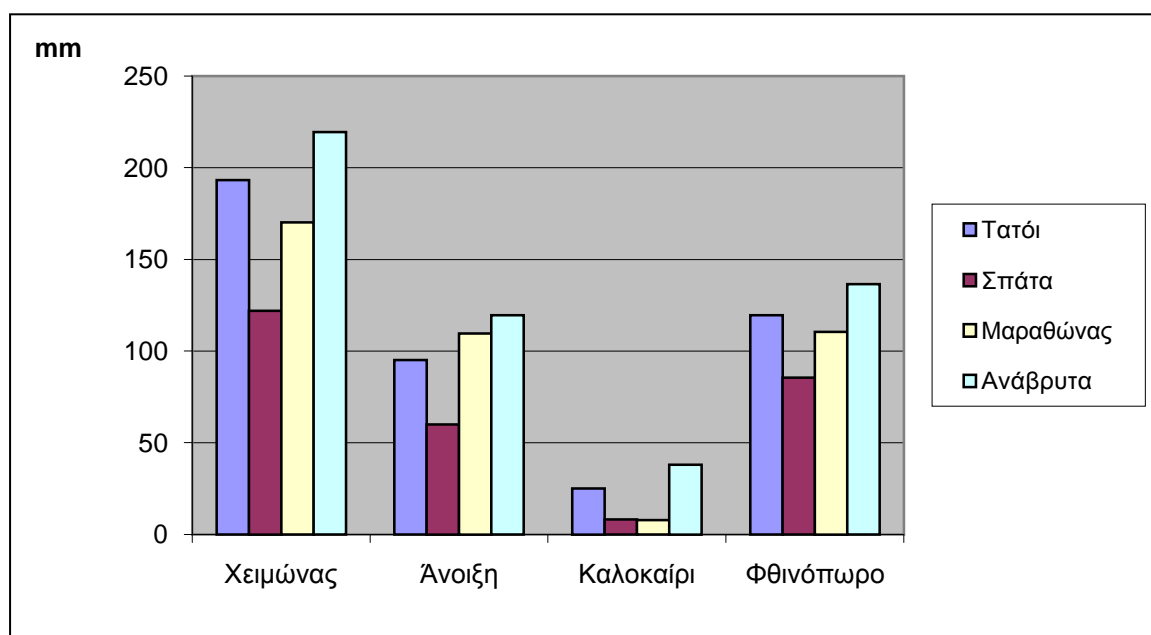
Οι βροχοπτώσεις που καταγράφονται στους τέσσερις σταθμούς δεν αντιπροσωπεύουν με ακρίβεια το ύψος βροχής στα ανώτερα τμήματα του Πεντελικού όρους. Οι ορεινοί όγκοι λειτουργούν ως σημείο εκτόνωσης των ομβροφόρων νεφών και δέχονται περισσότερες βροχές από τα χαμηλότερα πεδινά τμήματα. Η μεταβολή του ύψους βροχής με βάση το υψόμετρο και το ανάγλυφο δεν είναι πάντα εύκολο να προσδιοριστεί, αν και γενικά ακολουθεί γραμμική σχέση. Η Αττική, ευρισκόμενη στην ομβροσκιά των μεγάλων ορέων της Στερεάς Ελλάδας είναι ιδιαίτερα ξηρή περιοχή.

Εκτός από την κατά μήνα ανάλυση των βροχοπτώσεων, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει και η μελέτη της κατανομής των βροχοπτώσεων στις τέσσερις εποχές του έτους (Πίνακας χ). Από την ανάλυση των στοιχείων γίνεται φανερό ότι και στους τέσσερις σταθμούς, το μεγαλύτερο ποσοστό βροχοπτώσεων εμφανίζεται το χειμώνα, ακολουθούμενο από το φθινόπωρο. Κατά την περίοδο του φθινοπώρου και του χειμώνα εμφανίζεται περίπου το 70-75% των συνολικών βροχοπτώσεων του έτους. Το καλοκαίρι είναι η ξηρότερη εποχή του έτους κατά την οποία πέφτει περίπου το 3-7% των συνολικών βροχοπτώσεων.

Ο μέσος ετήσιος αριθμός ημερών βροχής (Πίνακας 11χ) κυμαίνεται από 44,4 στο Μ.Σ. Σπάτων έως 81,1 στο Μ.Σ. Τατοΐου. Τις λιγότερες ημέρες βροχής τις έχουν κυρίως ο Ιούλιος και ο Αύγουστος ενώ τις περισσότερες ο Δεκέμβριος. Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι σημαντική είναι και η διακύμανση των βροχοπτώσεων από έτος σε έτος.

Πίνακας 8.2.9. Εποχιακές τιμές βροχοπτώσεων στους μετεωρολογικούς σταθμούς Τατοΐου, Σπάτων, Μαραθώνα και Αναβρύτων.

ΣΤΑΘΜΟΙ	ΧΕΙΜΩΝΑΣ		ΑΝΟΙΞΗ		ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ		ΦΘΙΝΟΠΩΡΟ	
	mm	%	mm	%	mm	%	mm	%
ΤΑΤΟΪ	193,3	44,66	95	22	25	5,77	119,5	27,61
ΣΠΑΤΑ	121,9	44,25	60	21,78	8,1	2,94	85,5	31
ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ	170,2	42,75	109,6	27,53	7,8	1,96	110,5	27,76
ΑΝΑΒΡΥΤΑ	219,5	42,75	119,6	23,3	38	7,4	136,4	26,56



Σχήμα 8.2.1. Κατανομή των βροχοπτώσεων (σε mm) ανά εποχή του έτους στους μετεωρολογικούς σταθμούς Τατοΐου, Σπάτων, Μαραθώνα και Αναβρύτων.

Πίνακας 8.1.10. Μέσο μηνιαίο ύψος βροχής.

ΜΗΝΕΣ	ΜΕΣΟ ΜΗΝΙΑΙΟ ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ (mm)			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιανουάριος	67,1	39,4	58,1	65,4
Φεβρουάριος	48,8	31,9	41,3	65,9
Μάρτιος	49,8	37,4	69,3	52,2
Απρίλιος	25,3	13,2	22,2	38,4
Μάιος	19,9	9,4	18,1	29,0
Ιούνιος	10,2	3,2	4,1	17,7
Ιούλιος	10,2	1,8	2,4	7,1
Αύγουστος	4,6	3,1	1,3	13,2
Σεπτέμβριος	13,5	3,2	7,3	7,1
Οκτώβριος	47,1	30,9	35,7	61,7
Νοέμβριος	58,9	51,4	67,5	67,6
Δεκέμβριος	77,4	50,6	70,8	88,2
ΕΤΟΣ	432,8	275,5	398,1	513,5

Πίνακας 8.2.11. Μέσος μηνιαίος αριθμός ημερών βροχής.

ΜΗΝΕΣ	ΜΕΣΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΜΕΡΩΝ ΒΡΟΧΗΣ			
	Μ. Σ. ΤΑΤΟΪΟΥ	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
Ιανουάριος	10,8	5,6	8,4	7,0
Φεβρουάριος	9,8	5,4	8,8	6,8
Μάρτιος	9,5	5,5	10,2	7,2
Απρίλιος	7,6	3,8	6,0	6,1
Μάιος	5,7	2,5	4,5	5,2
Ιούνιος	3,1	1,2	1,9	1,8
Ιούλιος	1,7	0,8	0,9	1,7
Αύγουστος	1,5	0,9	1,3	1,5
Σεπτέμβριος	3,0	1,5	1,9	1,1
Οκτώβριος	6,8	3,8	5,0	5,0
Νοέμβριος	9,3	6,0	9,5	6,1
Δεκέμβριος	12,3	7,4	10,9	8,0
ΕΤΟΣ	81,1	44,4	69,3	57,5

ε. Άνεμος επιφανείας

Από τον Πίνακα χ φαίνεται ότι στην περιοχή επικρατούν οι βόρειοι και βορειοανατολικοί άνεμοι. Οι άνεμοι αυτοί συμβάλλουν στη μείωση της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια των καλοκαιρινών μηνών και στην περαιτέρω ελάττωση της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

Όπως διαπιστώνουμε από τον Πίνακα χ στην περιοχή πνέουν κυρίως άνεμοι με ένταση έως 4 Beaufort. Τέλος από τα στοιχεία του Πίνακα χ διαπιστώνουμε ότι ταχύτητα ανέμου μεγαλύτερη των 6 Beaufort εμφανίζεται ανάλογα με το σταθμό από 8,3 έως 23,9 ημέρες το χρόνο, ενώ ταχύτητα ανέμου μεγαλύτερη των 8 Beaufort δεν εμφανίζεται περισσότερες από 2 ημέρες το χρόνο.

Πίνακας 8.2.12. Μέσος ετήσιος αριθμός ημερών κατά τις οποίες σημειώθηκαν ταχύτητες ανέμου μεγαλύτερες των 6 και 8 Beaufort.

ΣΤΑΘΜΟΙ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ >6 BEAUFORT	ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ >8 BEAUFORT
ΤΑΤΟΪ	23,9	1,9
ΣΠΑΤΑ	12,6	1,8
ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ	14,3	0,9
ΑΝΑΒΡΥΤΑ	8,3	2,0

Πίνακας 8.2.13. Ετήσια ποσοστιαία κατανομή των διευθύνσεων του ανέμου.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ (%)		
	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
B	20,7	23,5	33,5
BA	19,7	14,4	17,7
A	7,5	3,2	4,8
NA	3,6	6,9	6,8
N	6,7	7,1	7,3
ΝΔ	7,2	2,0	11,4
Δ	4,5	1,8	11,4
ΒΔ	4,3	7,6	6,7
ΝΗΝΕΜΙΑ	25,8	33,5	0,4
ΣΥΝΟΛΟ	100,0	100,0	100,0

Πίνακας 8.2.14. Ετήσια ποσοστιαία κατανομή των εντάσεων του ανέμου.

ΕΝΤΑΣΗ (BEAUFORT)	ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΝΤΑΣΕΩΝ ΤΟΥ ΑΝΕΜΟΥ (%)		
	Μ. Σ. ΣΠΑΤΩΝ	Μ. Σ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Μ. Σ. ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
0	25,83	33,47	0,40
1	7,80	2,31	45,03
2	26,70	18,00	34,00
3	22,25	23,46	14,10
4	12,60	16,14	4,20
5	3,25	4,70	1,05
6	1,00	1,50	0,65
7	0,32	0,28	0,30
8	0,20	0,14	0,15
9	0,04	0,00	0,11
10	0,01	0,00	0,00
11	0,00	0,00	0,01
ΣΥΝΟΛΟ	100,00	100,00	100,00

8.3. Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

8.3.1 Τοπίο αναφοράς

Η λεκάνη του ρέματος Διονύσου είναι κατά το ήμισυ πράσινη και στο υπόλοιπο αστική, με αραιή δόμηση, κήπους και μεγάλους κοινόχρηστους χώρους. Το ελάχιστο υψόμετρο της λεκάνης είναι 280μ, το μέγιστο είναι 1.100μ περίπου και το μέσο είναι 480μ περίπου. Η λεκάνη του ρέματος Φασίδερι είναι δασική κατά το ¼, δομημένη με βιομηχανικές εγκαταστάσεις κατά ¼ και αστική, με αραιή δόμηση στο υπόλοιπο μισό. Το ελάχιστο υψόμετρο της λεκάνης είναι 280μ, το μέγιστο είναι 580μ περίπου και το μέσο είναι 380μ περίπου.

Η βλάστηση των λεκανών, στις θέσεις πρασίνου, είναι πυκνή, με δέντρα αλλά και θάμνους, υδρόφυλλα και μη, χαρακτηριστικά είδη χλωρίδας του Πεντελικού όρους. Επιπλέον, η λεκάνη απορροής του ρ. Φασίδερι χαρακτηρίζεται από βιοποικιλότητα με υπεραιονόβια δένδρα και πλούσια πανίδα, χαρακτηριστικά της Πάρνηθας.

Και οι δύο λεκάνες θεωρούνται λοφώδεις και πεδινές, με ήπιες κλίσεις. Η λεκάνη του ρ. Διονύσου περιέχει ένα ποσοστό ορεινού μέρους. Η κλίση των κλιτύων των λεκανών απορροής κυμαίνεται από 5-6% μέχρι 60% στα ορεινά τμήματά τους. Η μέση κλίση της λεκάνης απορροής εκτιμάται σε 15-20%.

Όπως προαναφέρθηκε, το ρέμα Διονύσου, λίγο πριν την εκβολή του στον Κηφισό, περίπου 150 μέτρα, δέχεται τα νερά του ρέματος Φασίδερι, του οποίου οι πηγές είναι στην Πάρνηθα. Κατά τη διαδρομή του των 6 περίπου χιλιομέτρων, το ρέμα Διονύσου διασχίζει περιοχές με έντονη φυτοκάλυψη, με περιστασιακά δάση αλλά και, περιστασιακά, με πυκνή δόμηση. Συνολικά η περιοχή μπορεί να διαχωρισθεί σε 3 τμήματα από πλευράς μορφολογίας

- ένα τμήμα ανώτερο, ημιορεινό, κοντά στις πηγές του ρέματος, με μέσο υψόμετρο περί τα 400 μέτρα, μέχρι περίπου το ύψος της Λεωφόρου Καΐρη
- ένα δεύτερο, μεσαίο τμήμα, λοφώδες, το οποίο καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα της διαδρομής του ρέματος, με μέσο υψόμετρο περί τα 350 μέτρα και
- ένα τρίτο, σχεδόν πεδινό, κοντά στην Ε.Ο, με μέσο υψόμετρο περί τα 300 μέτρα, ουσιαστικά ένθεν και ένθεν της Ε.Ο, σε μικρό εύρος.

Πιο συγκεκριμένα:

Το ανώτερο (υψηλότερο) τμήμα διατρέχει τον οικιστικό ιστό του Διονύσου, αραιά κτισμένο κατά το μεγαλύτερο τμήμα του, όπου αναπτύσσονται και δύο σχεδόν αμιγώς δασικές περιοχές, μία ανατολικά του κοινοτικού καταστήματος και μία στα όρια της του ημιορεινού και λοφώδους αναγλύφου, στη διασταύρωση της Λεωφόρου Διονύσου και της Λεωφόρου Καΐρη. Η κοίτη του ρέματος είναι, με λίγες εξαιρέσεις, αραιά δασωμένη, ευδιάκριτη και με μικρά τμήματα διευθετημένα.

Το μεσαίο τμήμα διατρέχει μεγάλα τμήματα των κοινοτήτων Εκάλης και Δροσιάς, στη μεγαλύτερη έκταση τους τόσο πυκνοδομημένα όσο και πυκνά δενδροκαλυμμένα, καθώς από παλαιότερα αλλά κυρίως τα τελευταία 40 χρόνια απετέλεσαν προσφιλή προάστια απόκτησης κατοικίας των κατοίκων της πρωτεύουσας, λόγω της έντονης πράσινης βλάστησης και του καλού τους μικροκλίματος και βέβαια της μικρής τους απόστασης από το κέντρο της πρωτεύουσας. Στο τμήμα αυτό η κοίτη του ρέματος είναι συχνά καλυμμένη με βάτα και σχεδόν αδιάβατη, ενώ οι όχθες καλύπτονται από υψηλά αιωνόβια και υπεραιωνόβια δένδρα. Το βάθος της κοίτης και τα πρηνή έχουν ποικίλες μορφές, από ήπιες και αβαθείς έως βαθιές και απότομες. Το γεγονός αυτό οφείλεται και στη φύση των υλικών που καλύπτουν το βραχώδες υπόβαθρο, όσο και στο πάχος αυτού του βραχώδους υποβάθρου κάτω από την επιφάνεια του εδάφους.

Το τρίτο και υψομετρικά χαμηλότερο τμήμα της κοίτης, διασχίζει μικρό τμήμα της κοινότητας της Εκάλης, και, διασταυρούμενη με την Ε.Ο Αθήνας Θεσσαλονίκης, καταλήγει 150 περίπου μέτρα δυτικά αυτής. Το τμήμα αυτό είναι ήπιο λοφώδες ανατολικά της Ε.Ο ενώ δυτικά μετατρέπεται σε σχεδόν πεδινό με τοπικές, χαμηλού ύψους, εξάρσεις. Και σε αυτό το τμήμα η δενδροκάλυψη (κυρίως) είναι πυκνή όπως και η δόμηση, αλλά μόνο στο ανατολικό προς Εκάλη τμήμα, ενώ στο Δυτικό η δόμηση είναι πολύ πιο αραιή.

8.3.2 Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου

Η Ευρωπαϊκή συνθήκη για το Τοπίο υιοθετήθηκε στην Φλωρεντία στις 20/11/2000 και στοχεύει στην προαγωγή της προστασίας, της διαχείρισης και του σχεδιασμού των Ευρωπαϊκών Τοπίων καθώς και στην οργάνωση της ευρωπαϊκής συνεργασίας στον τομέα αυτό και κυρώθηκε στην Ελλάδα με τον ν. 3827/2010 (Α' 30).

Η προστασία, διαχείριση, σχεδιασμός αποτελούν τους τρεις πυλώνες της πολιτικής τοπίου. Η ισορροπία μεταξύ των ανωτέρω περιγραφέντων τριών ειδών δράσης εξαρτάται, σε κάθε τοπιακή ζώνη, από το χαρακτήρα της ζώνης, αλλά και από τους στόχους που έχουν τεθεί. Πράγματι, ενώ για ορισμένους χώρους ενδέχεται να ενδείκνυται η λήψη εξαιρετικά αυστηρών μέτρων προστασίας, σε άλλες ζώνες με εξαιρετικά κατεστραμμένο τοπίο, ίσως απαιτείται πλήρης ανασχεδιασμός. Η πλειοψηφία των τοπίων, χρήζουν συνδυασμό των τριών προαναφερθέντων τρόπων δράσης, ενώ ορισμένα χρήζουν συγκεκριμένου βαθμού παρέμβασης. Η Σύμβαση δεν επιχειρεί να διατηρήσει ή να «παγώσει» τα τοπία σε ένα συγκεκριμένο στάδιο της μακράς τους εξέλιξης, αλλά προσπαθεί να εξεύρει μια ισορροπία μεταξύ προστασίας, διαχείρισης και σχεδιασμού του Τοπίου. Τα τοπία μεταβάλλονται συνεχώς και θα συνεχίσουν να μεταβάλλονται, τόσο λόγω φυσικών διεργασιών, όσο και λόγω ανθρωπογενών παρεμβάσεων.

Το Πεδίο Εφαρμογής της σύμβασης (άρθρο 2) είναι ολόκληρη η επικράτεια της κάθε χώρας και καλύπτει φυσικές, αγροτικές, αστικές και περιαστικές περιοχές. Συμπεριλαμβάνει γη, εσωτερικά ύδατα και θαλάσσιες περιοχές. Αφορά σε τοπία που θα

μπορούσαν να θεωρηθούν εξαιρετικά όπως και χωρίς ιδιαιτερότητα ή υποβαθμισμένα τοπία.

Οι στόχοι της σύμβασης (άρθρο 3) είναι η προώθηση της προστασίας των τοπίων, η διαχείριση και ο σχεδιασμός τους, και η οργάνωση της Ευρωπαϊκής συνεργασίας σε ζητήματα τοπίων. Η Σύμβαση προτρέπει τα κράτη μέλη να υλοποιήσουν εθνικά μέτρα γενικά και ειδικά, με στρατηγικό και κατευθυντήριο χαρακτήρα με στόχο την προστασία, την διαχείριση και / ή σχεδιασμό των Τοπίων, σύμφωνα με τους στόχους ποιότητας του Τοπίου και στο πλαίσιο αυτό, να προάγουν την ευαισθητοποίηση και συμμετοχή κοινού και φορέων στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, που άπτονται της Τοπιακής διάστασης της περιοχής τους καθώς και την κατάρτιση και Εκπαίδευση.

Ένας από τους στόχους της Σύμβασης είναι να εντάξει το τοπίο στις περιφερειακές και αστικές πολιτικές σχεδιασμού και στις πολιτιστικές, περιβαλλοντικές, αγροτικές, κοινωνικές και οικονομικές πολιτικές του, όπως και σε πολλές άλλες πολιτικές με πιθανό άμεσο ή έμμεσο αντίκτυπο στο τοπίο. Τα παραπάνω σημαίνουν ότι η διάσταση του τοπίου θα πρέπει να συμπεριληφθεί σε όλες τις χωρικές πολιτικές, με σκοπό να οδηγήσει σε προτάσεις προστασίας, διαχείρισης και σχεδιασμού υψηλότερης ποιότητας.

8.3.3 Τοπιολογικές εξάρσεις

Το έργο δεν είναι δυνατόν να συσχετιστεί με τοπιολογικές εξάρσεις. Από τη φύση του δεν προκαλεί οπτική παρείδυση στους ανθρωπογενείς δέκτες. Η παρέμβαση στο τοπίο συνίσταται στις απολύτως αναγκαίες επεμβάσεις στην κοίτη του υδατορεύματος για την διόδευση της πλημμυρικής απορροής..

8.3.4 Σημαντικότητα – Τρωτότητα τοπίου

Όπως έχει προαναφερθεί, το φυσικό τοπίο της περιοχής κυριαρχείται από έντονη φυτοκάλυψη (μεσογειακό πευκοδάσος), και τοποθετείται ανάμεσα από δύο ορεινούς όγκους, με αποτέλεσμα να είναι αρκετά σημαντικής αισθητικής αξίας. Οι περί το ρέμα περιοχές δεν παρουσιάζουν αισθητικό ενδιαφέρον, λόγω συγκέντρωσης μπαζών ανά σημεία, λόγω περιορισμού της κοίτης από οικίες σε διάφορες περιοχές, λόγω της ανάπτυξης αλλόχθονης χλωρίδας, της ύπαρξης πυλώνων υψηλής τάσης της ΔΕΗ και γενικά της απουσίας ανάδειξης του ρέματος ως φυσικό στοιχείο υψηλής αισθητικής, εκτός από περιβαλλοντικής αξίας. Η μέριμνα σήμερα μπορεί να είναι μόνο αυτή των διορθωτικών παρεμβάσεων ώστε να υπάρξει προοπτική μερικής αξιοποίησης της ευνοϊκής θέσης και μορφολογίας της περιοχής.

8.4. Γεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

8.4.1. Γεωλογικά στοιχεία

Η χερσόνησος της Αττικής βρίσκεται στην ανατολική πλευρά της κεντρικής Ελλάδας προεκτεινόμενη μεταξύ του Σαρωνικού και Νότιου Ευβοϊκού κόλπου και καταλήγει στο ακρωτήριο Σούνιο. Το ανάγλυφο του εδάφους της παρουσιάζει μεγάλη ιδιομορφία. Οι κυριότεροι ορεινοί όγκοι της Αττικής είναι τα όρη Πάρνηθα (1413μ), Πεντέλη (1109μ) και Υμηττός (1026μ). Εκτός τούτων υπάρχουν τα χαμηλότερα όρη Ποικίλου (453μ) και Αιγάλεω (468μ) καθώς και αρκετές λοφοσειρές στην περιοχή του Λαυρίου και μεμονωμένοι λόφοι (Τουρκοβούνια, Λυκαβηττός, Ακρόπολις, Αρδήττος, Καστέλα κλπ).

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στις βόρειες παρυφές του Λεκανοπεδίου των Αθηνών που διακρίνεται για τη σύνθετη και πολύπλοκη γεωλογική δομή και τις διαφορετικές ερμηνείες που κατά καιρούς έχουν δοθεί από διάφορους ερευνητές. Οι σχηματισμοί που λαμβάνουν μέρος στη γεωλογική δομή του Λεκανοπεδίου, μπορούν να διακριθούν σε αλπικούς και μεταλπικούς. Οι αλπικοί εντοπίζονται στους ορεινούς όγκους που περιβάλλουν το λεκανοπέδιο αλλά και στους μικρούς λόφους που αναπτύσσονται σ' αυτό. Οι μεταλπικοί πληρούν το εσωτερικό και καλύπτουν ασύμφωνα τους υποκείμενους αλπικούς σχηματισμούς.

Η αλπική δομή του Λεκανοπεδίου Αθηνών χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη τεσσάρων διαφορετικών γεωτεκτονικών ενότητων που βρίσκονται σε τεκτονική επαφή μεταξύ τους και η σημερινή τους γεωγραφική θέση υποδηλώνει και τις τεκτονικές διεργασίες καθ' όλο το διάστημα της αλπικής ορογένεσης. Συγκεκριμένα στο Ανατολικό τμήμα της Αττικής αναπτύσσεται το σχετικά αυτόχθον μεταμορφωμένο σύστημα της ενότητας Αττικής (όρη Πεντέλη, Υμηττός) που περιλαμβάνει μάρμαρα, σχιστόλιθους, γνήσιους κ.λ.π. Στο Δυτικό τμήμα εμφανίζονται τα μη μεταμορφωμένα ιζηματογενή πετρώματα της Υποπελαγονικής ενότητας (όρη Αιγάλεω, Ποικίλο και Πάρνηθα) που αντιστοιχούν κυρίως σε μάρμαρα και δολομίτες. Οι δύο αυτές ενότητες χωρίζονται από μία μεγάλη τεκτονική επιφάνεια αποκόλλησης, το επιφανειακό ίχνος της οποίας αντιστοιχεί στον οδικό άξονα της Ε. Ο. Αθηνών – Αφιδνών.

Στην ευρύτερη περιοχή μελέτης επικρατούν τα μεταλπικά νεογενή και τεταρτογενή ιζήματα, με τους σχηματισμούς της αυτόχθονης ενότητας Αλμυροποτάμου – Αττικής, να αποτελούν το αλπικό υπόβαθρο. Απαντώνται μεσοζωικά έως μεσοηκαινικά πτυχωμένα μάρμαρα, μεγάλου πάχους, αλλά - και κυρίως - μεταμορφωμένοι σχιστόλιθοι του κάτω - μέσω Τριαδικού. Συναντώνται στο ανάντη ορεινό τμήμα των λεκανών απορροής.

Σε μεγάλη οριζοντιογραφική έκταση στη στενή περιοχή των σχεδιαζόμενων αλλά και των υφιστάμενων έργων απαντώνται σύγχρονες ανθρωπογενείς επιχωματώσεις (ΤΕ) τεχνητής κατασκευής μικρού συνήθως πάχους, που τοπικά όμως φθάνουν και τα 15

μέτρα. Οι μεταλλικοί σχηματισμοί που εμφανίζονται στην περιοχή μελέτης διακρίνονται στις αποθέσεις του Τεταρτογενούς και στα νεογενή ιζήματα.

Α. Τεταρτογενείς αποθέσεις

- Αποθέσεις Κοίτης(rd): Πρόκειται για σύγχρονες αποθέσεις του ρέματος Διονύσου αποτελούμενες από τεμάχια πετρωμάτων του αλπικού υποβάθρου, ευμεγέθεις κροκάλες και λατύπες ανάλογης σύστασης αλλά και από λεπτόκοκκο υλικό (ιλύς, άργιλος, άμμος) με χαλίκια. Είναι πολύ χαλαροί σχηματισμοί που καλύπτουν την μικρή έκταση της κοίτης του ποταμού.
- Πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων (sc1,sc2): Ασθενώς συνδεδεμένα κατά κανόνα υπογωνιώδη - γωνιώδη αδρομερή υλικά (κροκάλες και λατύπες) με ερυθρογή ή άργιλο, προερχόμενα από τη διάβρωση, μεταφορά και απόθεση αλπικών και μεταλλικών σχηματισμών στις κλιτύες των ορεινών όγκων. Το πάχος κυμαίνεται από 1-2μ (sc1) έως και >4μ (sc2). Τα πλευρικά κορήματα (sc) αναπτύσσονται.

Β. Ανώτερο Μειόκαινο - Νεογενείς σχηματισμοί

- Ποταμολιμναίοι σχηματισμοί (M,c,l,m): Αδρομερείς σχηματισμοί που εμφανίζονται περιμετρικά στις παρυφές του όρους Πεντέλη και είναι παλαιοί σχηματισμοί δέλτα, ριπιδίων και κώνων κορημάτων. Αποτελούνται από συνεκτικά, σκληρά ελαφρώς αποσαθρωμένα λατυποπαγή έως κροκαλοπαγή, ερυθρού – καστανού έως φαιοκαστανού χρώματος, με τοπικές παρεμβολές μαργαϊκών ενστρώσεων και ερυθροπηλών. Το πάχος τους, σε πλήρη ανάπτυξη υπερβαίνει τα 50μ στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.
- Λιμνοχερσαίοι σχηματισμοί (M.l,m): Καστανέρυθρου χρώματος λεπτομερείς σχηματισμοί πηλών, αργίλων και αμμωδών αργίλων με διάσπαρτες κροκάλες, Κατά θέσεις παρεμβάλλονται οριζόντες κροκαλοπαγών ή/και ψηφιδοπαγών. Το πάχος τους σε πλήρη ανάπτυξη υπερβαίνει τα 80μ στην περιοχή μελέτης.

Γ. Αλπικοί σχηματισμοί

Αυτόχθονη ενότητα Αλμυροποτάμου – Αττικής

- Μάρμαρα ΒΑ Αττικής (K.mr): Υπόλευκα έως ανοικτότεφρα, μεσοστρωματώδη, κατά θέσεις παχυστρωματώδη έως άστρωτα, χονδροκλαστικά μάρμαρα. Εμφανίζονται καρστικά και συχνά με διαστρώσεις πυριτολίθων. Ανήκουν στην αυτόχθονη ενότητα Αλμυροποτάμου - Αττικής και το πάχος τους στην περιοχή μελέτης είναι μεγαλύτερο των 100μ
- Σχιστολιθικοί σχηματισμοί(J.sch, J.mr) :Μεικτός πολυ-πτυχωμένος σχηματισμός μοσχοβιτικών, χαλαζιακώνκαι χλωριτικών σχιστολίθων με ενστρώσεις μαρμάρων (J.mr) ποικίλου χρώματος και υφής. Κατά θέσεις τα μάρμαρα έχουν τη μορφή λατυποπαγούς. Ο σχηματισμός αυτός επίσης ανήκει στην ενότητα Αλμυροποτάμου με ηλικία Τριαδική , έχει πάχος που γενικά υπερβαίνει τα 500μ και υπόκειται των προηγούμενων μαρμάρων.

Σύμφωνα με τον εδαφολογικό χάρτη των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06), η λεκάνη απορροής του ρ. Φασίδερι διαθέτει εδάφη που χαρακτηρίζονται ως

αμμοαργιλοπηλώδη (SCL) – αμμοαργιλώδη (SC) σε όλη την έκταση, ενώ η λεκάνη του ρ. Διονύσου εμφανίζει αυτά τα εδάφη μόνο στο πεδινό τμήμα της.

Στις κλιτύες του όρους Πεντέλη τα εδάφη χαρακτηρίζονται, ως επί τω πλείστων, αμμώδη (S) – πηλοαμμώδη (LS) - αμμοπηλώδη (SL) – ιλυώδη (Si) και σε μικρό ποσοστό αργιλοπηλώδη (CL) – αργιλώδη (C).

Στην περιοχή του Διονύσου, το έδαφος χαρακτηρίζεται ως ιλιυοπηλώδες (SiL – πηλώδες (L). Στον υδρολιθικό χάρτη των Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΣΔΛΑΠ) (GR06) φαίνεται ότι οι κλιτύες του όρους Πεντέλη διαθέτουν περατούς σχηματισμούς, ασβεστόλιθους και μάρμαρα και ένα πολύ μικρό τμήμα από αδιαπέραστους σχηματισμούς (ρωγματώδεις πυριγενείς και μεταμορφωμένους, με έμφραξη λεπτόκοκκου κλάσματος), στην ίδια θέση που παρατηρούνται τα αμμώδη εδάφη.

Στο πεδινό τμήμα της λεκάνης του ρέματος Διονύσου οι σχηματισμοί είναι ρωγματώδεις και ιζηματογενείς, μέτριας υδροπερατότητας. Η λεκάνη απορροής του ρ. Φασίδερι χαρακτηρίζεται από σχηματισμούς μέτριας και σχετικά μικρής υδροπερατότητας. Συνεπώς, όσον αφορά στα εδάφη των λεκανών απορροής, επικρατούν αυτά με τη μέτρια υδατοπερατότητα, που σημαίνει ότι η πλημμυρική απορροή διηθείται κατά ένα ποσοστό, ιδίως αυτή που προέρχεται από το Πεντελικό όρος, που έχει την ισχυρότερη κλίση.

8.4.2. Τεκτονική

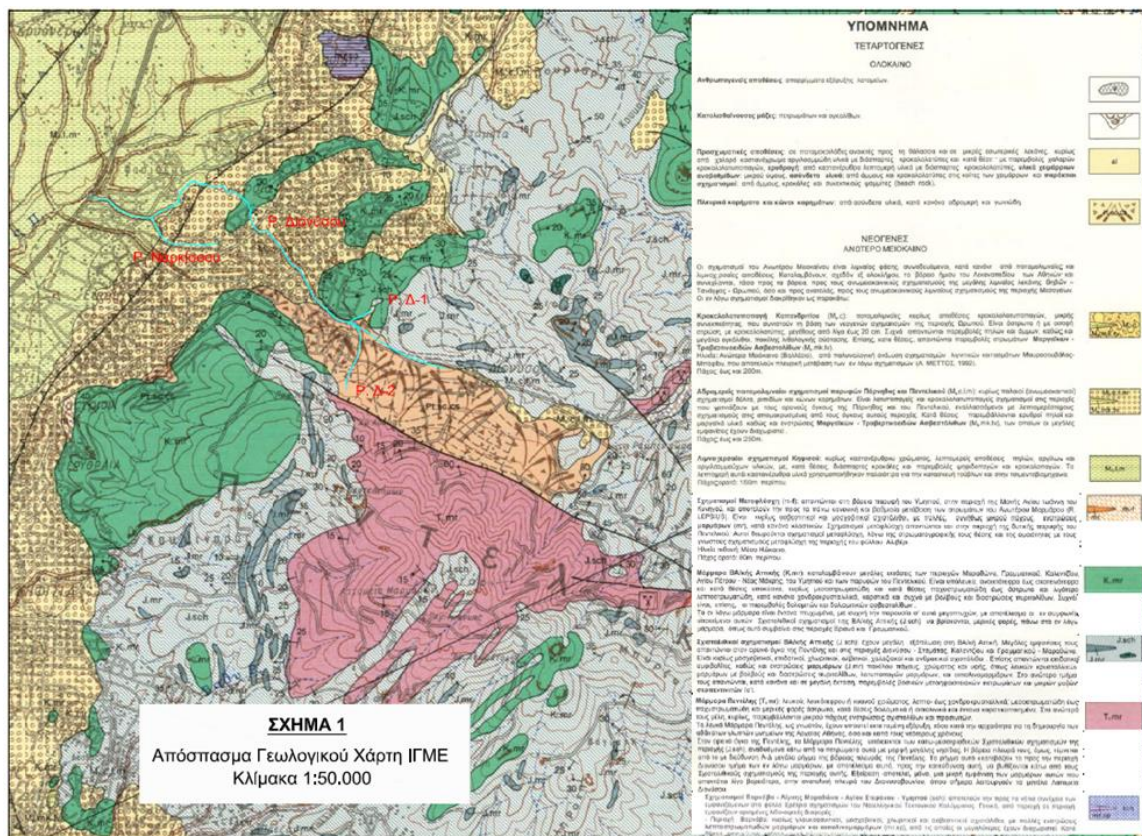
Το λεκανοπέδιο των Αθηνών χαρακτηρίζεται από έντονο αλπικό και μεταλπικό τεκτονισμό. Διακρίνεται ένας αρχικός ορογενετικός αλπικός έντονος συμπιεστικός τεκτονισμός που συνδέεται με πτυχές, εσωτερικές ολισθήσεις, επιπτεύσεις και επωθήσεις με μέγιστη συμπίεση σε άξονα ΒΔ διεύθυνσης. Ακολουθεί ένας εφελκυστικός μεταλπικός τεκτονισμός που χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη έντονης διαρρηξης και διαμόρφωσης του λεκανοπεδίου με ρήγματα ή ζώνες ρηγμάτων.

Κατά μήκος του Κηφισού ποταμού διακρίνεται μία ρηξιγενής ζώνη με BBA – NND διεύθυνση η οποία χωρίζει το λεκανοπεδίο σε ανατολικό και δυτικό τμήμα. Στο δυτικό τμήμα εμφανίζονται κυρίως μεταλπικοί σχηματισμοί καθώς το αλπικό υπόβαθρο έχει βυθιστεί. Οι μεταλπικοί σχηματισμοί οριοθετούνται από δύο ρηξιγενείς ζώνες με BBA – NND διευθύνσεις κατά μήκος του Αιγάλεω και της Πάρνηθας.

Το λεκανοπέδιο αποτελεί ένα τεκτονικό βύθισμα BBA – NND διεύθυνσης μεταξύ των ορεινών όγκων Πεντέλης – Υμηττού στα ανατολικά και Πάρνηθας – Αιγάλεω στα δυτικά. Αντιθέτως στο ανατολικό τμήμα του λεκανοπεδίου το αλπικό υπόβαθρο είναι ανυψωμένο και οι μεταλπικοί σχηματισμοί έχουν μικρό πάχος.

Σύμφωνα με την ανάλυση των ρηγμάτων στους Γεωλογικούς χάρτες του ΙΓΜΕ στη περιοχή του λεκανοπεδίου οι κύριες διευθύνσεις των ρηγμάτων είναι B 30°-50° και B 80°-110° και οι δευτερεύουσες διευθύνσεις είναι B 60°-70°, B 320°-330° και B 340°-360°

Τα ανωτέρω απεικονίζονται στον Γεωλογικό χάρτη της περιοχής των έργων:



Σχήμα 8.4.1. Γεωλογικός χάρτης περιοχής

8.4.3. Σεισμικότητα

Η σεισμικότητα της περιοχής του έργου καθορίζεται από τις διατάξεις του ισχύοντος ΦΕΚ περί «Ελληνικού Αντισεισμικού Κανονισμού», σύμφωνα με τις οποίες η ευρύτερη περιοχή μελέτης κατατάσσεται στη ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας Ι

Ο σεισμικός συντελεστής (α) για τη ζώνη αυτή είναι 0,16. Με βάση το σεισμικό αυτό συντελεστή προκύπτει η τιμή της σεισμικής επιτάχυνσης του εδάφους ($A = \alpha \cdot g$), η οποία, σύμφωνα με σεισμολογικά δεδομένα, έχει πιθανότητα υπέρβασης 10% στα ετήσιμα 100 έτη.

Το μέγιστο αναμενόμενο μέγεθος σεισμού είναι $M_s = 6.8$. Οι νεογενείς σχηματισμοί της ευρύτερης περιοχής μελέτης, κατατάσσονται στην κατηγορία Β, δηλαδή χαρακτηρίζονται αποσαθρωμένα εδάφη και από μηχανική άποψη μπορούν να εξομοιωθούν με κοκκώδη. Οι πλειστοκαινικοί σχηματισμοί κατατάσσονται στην κατηγορία Γ, δηλαδή χαρακτηρίζονται σαν στρώσεις κοκκώδους υλικού μικρής σχετικά πυκνότητας πάχους μεγαλύτερου των 5m.

Η παραπάνω κατάταξη στην κατηγορία Β και Γ, αφορά τα υγιή τμήματα των σχηματισμών, στα οποία πρέπει να πραγματοποιηθεί η θεμελίωση των κατασκευών. Δεν κατατάσσονται δηλαδή οι εδαφικοί μανδύες των σχηματισμών αυτών, το πάχος των οποίων δεν ξεπερνά ο 1m, καθώς και οι τεχνικές επιχωματώσεις (κατηγορία Χ) και στους οποίους δεν προτείνεται θεμελίωση κατασκευών.

Οι τιμές των Χαρακτηριστικών Περιόδων T1 και T2 (sec), σύμφωνα με τον Αντισεισμικό Κανονισμό, για την κατηγορία Β είναι αντώς 0,15 και 0,60, ενώ για την Γ είναι αντιστοίχως 0,20 και 0,80.

Στο λεκανοπέδιο της Αττικής γίνονται αισθητοί σεισμοί από τις περιοχές του ανατολικού Κορινθιακού και του νότιου Ευβοϊκού. Πέρα όμως από αυτές υπάρχουν και τοπικές σεισμικές πηγές σύμφωνα με τον Γαλανόπουλο (1967). Συγκεκριμένα παρουσιάζονται οι εξής επτά τοπικές σεισμικές πηγές

- Σεισμική εστία μεταξύ Κηφισιάς και Εκάλης
- Σεισμική εστία ΒΒΑ παρυφών της Πάρνηθας
- Σεισμική εστία των νότιων παρυφών της Πεντέλης δυτικά της Ραφήνας
- Σεισμική εστία ΝΔ παρυφών της Πάρνηθας κοντά στη Φυλή
- Σεισμική εστία στη βόρεια Σαλαμίνα
- Σεισμική εστία των ΒΑ παρυφών του Υμηττού
- Σεισμική εστία του Λαυρίου

Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται τα ενεργά και τα πιθανώς ενεργά ρήγματα του λεκανοπεδίου της Αττικής, όπως κατεγράφησαν από επιστήμονες του Α.Π.Θ. και του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου. Οι μικρές σεισμικές πηγές, οι οποίες βρίσκονται κοντά σε αστικές περιοχές, μετά το σεισμό της Πάρνηθας που σημειώθηκε τον Σεπτέμβριο 1999), απέκτησαν ξεχωριστή σημασία διότι διεφάνη ότι σε περίπτωση ενεργοποίησής τους γίνονται ιδιαίτερα επικίνδυνες.



Σχήμα 8.4.2. Ενεργά και πιθανώς ενεργά ρήγματα του λεκανοπεδίου της Αττικής

Παρατίθεται κατωτέρω το ιστορικό των λοιπών σεισμικών γεγονότων.

Ημερομηνία	Συντεταγμένες N, E		Μέγεθος	Περιοχή και αντίστοιχη μέγιστη ένταση
480 π.χ.	37.9	23.3	6	Σαλαμίνα
426 π.χ. (καλοκαίρι)	38.85	22.78	7	Φθιώτιδα Σκάρφεια III-IV
426 π.χ. (χειμώνας)	38.5	23.1	6.6	Βοιωτία Ορχομενός
385 π.χ.	37.6	22.9	6.3	Άργος
20.06.77	37.9	22.9	6.3	Κόρινθος
524	37.9	22.8	6.6	Κόρινθος
543	38	22.9	6.3	Κόρινθος
551	38.9	22.7	7	Φθιώτιδα Αχινός
580	38	22.8	6.3	Κόρινθος
1321	38.3	23.3	6.3	Θήβα
29.1.1421	37.5	22.9	6	Άργος
1457	37.3	23.5	6	Ύδρα
16.9.1694	38.1	24.1	6.4	Αθήνα
23.12.1733	37.1	24.8	6.4	Κυκλάδες Σίφνος
20.7.1738	36.8	24.5	6.5	Μήλος Ζεφύρια
20.10.1756	37.7	22.8	7	
16.11.1805	38	24	6	Αθήνα
20.03.1837	37.4	23.6	6.2	Ύδρα
18.08.1853	38.3	23.3	6.8	Θήβα
21.02.1858	37.87	22.88	6.5	Κόρινθος V
21.06.1862	36.9	24.4	7	Μήλος
25.07.1873	37.7	23.2	6	Επίδαυρος
18.03.1874	38.5	23.5	6	Βοιωτία Ερέτρια
20.06.1876	37.8	22.8	6	Κορινθία Νεμέα
11.05.1891	37.5	24.5	6.3	Κύθνος
23.05.1893	38.31	23.25	6.3	Θήβα V-VI
20.04.1894	36.6	23.04	6.7	Φθιώτιδα Μαλεσίνα VI
27.04.1894	38.66	23.04	7.2	Φθιώτιδα Αγ. Κων/νος VI-VII
17.10.1914	38.31	23.34	6	Βοιωτία Θήβα VI
27.09.1916	38.9	23	5.9	Λιχάδες III-IV
30.08.1926	36.8	23.3	7.2	Σπάρτη
22.04.1928	37.94	22.98	6.3	Κόρινθος VI

17.04.1930	37.78	22.99	6	Κόρινθος Σοφικό IV-V
20.07.1938	38.29	23.79	6	Αττική Ωρωπός V-VI
11.09.1984	37.2	23.2	6.4	Σπέτσες
05.09.1953	37.9	23	5.8	Ίσθμια IV-V
28.08.1962	37.8	22.9	6.8	Κόρινθος
17.07.1964	38	23.6	6	Μεσσηνία Κυνηγός
04.07.1968	37.77	23.15	5.5	Νέα Επίδαυρος V
08.01.1975	38.22	22.72	5.5	Ξυλόκαστρο III-IV
24.02.1981	38.07	23	6.7	Αλκυονίδες Περαχώρα V-VI
04.03.1981	38.18	23.24	6.6	Πλαταιές VI-VII

Πίνακας 8.4.1. Στοιχεία σεισμών στην ευρύτερη περιοχή

8.4.4. Υδρογεωλογικά στοιχεία

Η υδρογεωλογική συμπεριφορά των γεωλογικών σχηματισμών εξαρτάται από τη λιθολογική τους σύσταση, την ύπαρξη ή όχι ενεργού πορώδους (πρωτογενούς ή δευτερογενούς) αλλά και τη μορφή του πορώδους. Ειδικότερα το πρωτογενές πορώδες εξαρτάται από τη κοκκομετρική διαβάθμιση, το σχήμα και το μέγεθος των κόκκων, εφ' όσον πρόκειται για κοκκώδεις σχηματισμούς, όπως αυτοί που επικρατούν στην ευρύτερη περιοχή μελέτης.

Αναλυτικότερα, η υδρογεωλογική συμπεριφορά των συναντώμενων σχηματισμών, περιγράφεται ως εξής:

Αποθέσεις Κοίτης Οι αποθέσεις αυτές συναντώνται στις κοίτες και όχθες των ρευμάτων, παρουσιάζουν δε υδροπερατότητα που εξαρτάται από την επικράτηση της αδρομερούς ή λεπτομερούς φάσης. Γενικά εμφανίζουν στην περιοχή μέτρια έως μεγάλη υδροπερατότητα και συνεισφέρουν σημαντικά στη κατείδυση των επιφανειακών νερών στους υποκειμενικούς σχηματισμούς (πλειστοκαινικές και νεογενείς αποθέσεις). Η περατότητα τους χαρακτηρίζεται γενικά ως μεγάλη.

Πλευρικά κορήματα και κώνοι κορημάτων Το κύριο χαρακτηριστικό τους, όπως αναφέρθηκε, είναι οι εναλλαγές αδρομερών και λεπτομερέστερων στρωμάτων. Η κατείδυση και κυκλοφορία του μετεωρικού νερού είναι ευχερέστερη στα αδρομερή τμήματα, ενώ στα λεπτομερή, λόγω του μικρού πρωτογενούς πορώδους και κατ'επέκταση της μικρής υδροπερατότητας, καθίσταται δυσκολότερη έως αδύνατη. Δημιουργούνται λοιπόν οι συνθήκες για τη δημιουργία επάλληλων υδροφόρων οριζόντων, μέσα στα αδρομερή τμήματα, η δυναμικότητα των οποίων εξαρτάται από πολλούς παράγοντες κυρίως δε από το πάχος των στρωμάτων και την έκτασή τους. Η υδραυλική επικοινωνία μεταξύ των υδροφόρων αυτών δεν είναι αδύνατη, ιδιαίτερα στις θέσεις που οι λεπτομερείς ενδιστρώσεις – «φράγματα» στη διακίνηση του υπόγειου νερού, έχουν τη μορφή φακών.

Νεογενείς σχηματισμοί (Ποταμολιμναίοι και Λιμνοχερσαίοι σχηματισμοί) Οι μάργες παρουσιάζουν γενικά ένα ασήμαντο πρωτογενές ενεργό πορώδες λόγω του υψηλού αργιλικού κλάσματος και ένα αρκετά σημαντικό δευτερογενές πορώδες, το οποίο είναι

κυρίως αποτέλεσμα της (νεο)τεκτονικής δραστηριότητας. Στη περίπτωση απουσίας δευτερογενούς πορώδους, συμπεριφέρονται ουσιαστικά σαν στεγανά στρώματα.

Τα κροκαλοπαγή και οι ψαμμίτες είναι γενικά υδροπερατοί σχηματισμοί λόγω του πρωτογενούς και δευτερογενούς πορώδους, με σημαντική όμως μεταβολή της υδραυλικής αγωγιμότητας τόσο κατά την οριζόντια όσο και κατά τη κατακόρυφη έννοια.

Ρωγμώδεις σχηματισμοί (ανθρακικά πετρώματα). Η κυκλοφορία του νερού στη μάζα τους γίνεται μέσω του δευτερογενούς πορώδους τους, δηλαδή μέσα από το σύνολο των ασυνεχειών που παρουσιάζει η μάζα τους όπως ρήγματα, διακλάσεις, κλπ. Για τα ανθρακικά πετρώματα το δευτερογενές πορώδες καθορίζεται κυρίως από το καρστικό δίκτυο που αναπτύσσεται στη μάζα τους. Στην κατηγορία αυτή ανήκει το σύνολο των ανθρακικών πετρωμάτων που εμφανίζεται στην περιοχή μελέτης, δηλαδή τα μάρμαρα Διονύσου καθώς και τα ενδιάμεσο μάρμαρα.(Kmr και Jmr).

Αδιαπέρατοι σχηματισμοί Είναι οι σχηματισμοί των οποίων η δομή τους δεν επιτρέπει την κυκλοφορία του νερού και το ενεργό πορώδες τους πρακτικά θεωρείται μηδενικό. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται από τους κοκκώδεις σχηματισμούς οι αμιγείς άργιλοι, αργιλοπηλοί και τα κοκκινοχώματα και από τους ρωγμώδεις σχηματισμούς το σύνολο των σχιστολίθων.

8.5. Φυσικό περιβάλλον

8.5.1. Γενικά στοιχεία

8.5.1.1. Οικοσυστήματα

Αρχικά θα πρέπει να αναφερθεί ότι ο όρος οικοσύστημα αναφέρεται κυρίως σε περιοχές οι οποίες φανερώνουν έναν σαφή φυσικό χαρακτήρα που έχει υποστεί μικρότερη ή μεγαλύτερη διαταραχή από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Δεδομένου ότι το ρέμα Διονύσου χωροθετείται σε αστική περιοχή, τα περιβάλλοντα από τα οποία διέρχεται είναι είτε ανθρωπογενή ή ανθρωπο – επηρεαζόμενα. Στην ευρύτερη περιοχή όμως, που περιλαμβάνει τους ορεινούς όγκους της Πάρνηθας και της Πεντέλης, καθώς και άλλων χαμηλών λόφων (Διονυσοβούνι, Ρέκιζα, Σκάρπα κ.α.) υπάρχει σημαντικός αριθμός φυσικών οικοτόπων.

Όπως φαίνεται στο σχήμα 8.6.1. (σε κατωτέρω ενότητα) τα συστήματα της ευρύτερης περιοχής, είναι:

- Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας,
- Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης,
- Δάσος πλατυφύλλων,
- Δάσος κωνοφόρων,
- Μικτό δάσος,
- Φυσικοί βοσκότοποι,
- Θάμνοι και χερσότοποι,
- Σκληροφυλλική βλάστηση,
- Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις,
- Ροές υδάτων και
- Συλλογές υδάτων.

Σε μικρή απόσταση από το ρέμα, βρίσκεται η περιοχή ΕΖΔ και ΖΕΠ Natura 2000 GR3000001, στην οποία έχει γίνει χαρτογράφηση οικοτόπων. Σε ακτίνα μικρότερη των 10 χλμ από το δυτικό όριο του ρεμάτος, παρουσιάζονται οι εξής τύποι φυσικών οικοτόπων:

- 5340 Garrigues της Ανατολικής Μεσογείου
- 951B Δάση ελληνικής ελάτης (*Abies cephalonica*)
- 9320 Δάση ελιάς και χαρουπιάς
- 9540 Μεσογειακά δάση πεύκης με ενδημικά είδη πεύκης συμπεριλαμβανόμενου των *Pinus mugo* και *Pinus leucodermis*
- 8210 Ασβεστολιθικά βραχώδη πρανή με χασμοφυτική βλάστηση
- 5210 Σχηματισμοί με Αρκεύθους

Το ίδιο το ρέμα με την παρόχθια βλάστησή του, αποτελεί ένα παραποτάμιο οικοσύστημα, ιδιαίτερα σημαντικό του οποίου οι κύριες λειτουργίες είναι οι εξής:

- Η αποφυγή πλημμυρικών φαινομένων την περίοδο των βροχοπτώσεων
- Η ενίσχυση του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα
- Η υποστήριξη και διατήρηση υδρόβιας, παρυδάτιας, ποώδους και δενδρώδους βλάστησης
- Η υποστήριξη και διατήρηση των πληθυσμών διαφόρων ειδών της πανίδας (βιοποικιλότητα)

Λόγω κυρίως των ανθρωπογενών παρεμβάσεων εξ αιτίας της διέλευσης από τον πολεοδομικό ιστό (όπως επισημαίνεται κατωτέρω), η κοίτη του ρέματος δεν είναι δυνατόν να εκτελέσει τη λειτουργία της διόδευσης της πλημμυρικής απορροής και επομένως καθίσταται επείγοντως αναγκαία η αποκατάσταση της λειτουργίας αυτής.

Εντός του πολεοδομικού ιστού, τα παραποτάμια οικοσυστήματα είναι σημαντικά δεδομένου ότι:

- Αποτελούν χώρους φυσικού πρασίνου και αναψυχής
- Επηρεάζουν τις μικροκλιματικές συνθήκες χαμηλώνοντας την Θερμοκρασία και αυξάνοντας την υγρασία το καλοκαίρι (λόγω εξάτμισης - εξατμισοδιαπνοής) ενώ το χειμώνα αυξάνουν τις μικρές θερμοκρασίες και δρουν μέσω της δενδρώδους βλάστησης ως ανεμοφράκτες
- Συντελούν στον καθαρισμό της ρυπασμένης ατμόσφαιρας. Περνώντας ο ρυπασμένος αέρας διαμέσου των φυλλωμάτων της βλάστησης μειώνεται η ταχύτητα του με αποτέλεσμα τα αιωρούμενα σωματίδια (καπνός - σκόνη) να επικάθονται στα φύλλα των φυτών. Επίσης οι μισγάγγειες των υδατορευμάτων δρουν ως αγωγοί κίνησης του αέρα από την Θάλασσα μέχρι το βουνό με αποτέλεσμα την ανανέωση του ατμοσφαιρικού αέρα.
- Μέσω της δενδρώδους βλάστησης δρουν ως ηχοφράκτες μειώνοντας τα επίπεδα θορύβου.

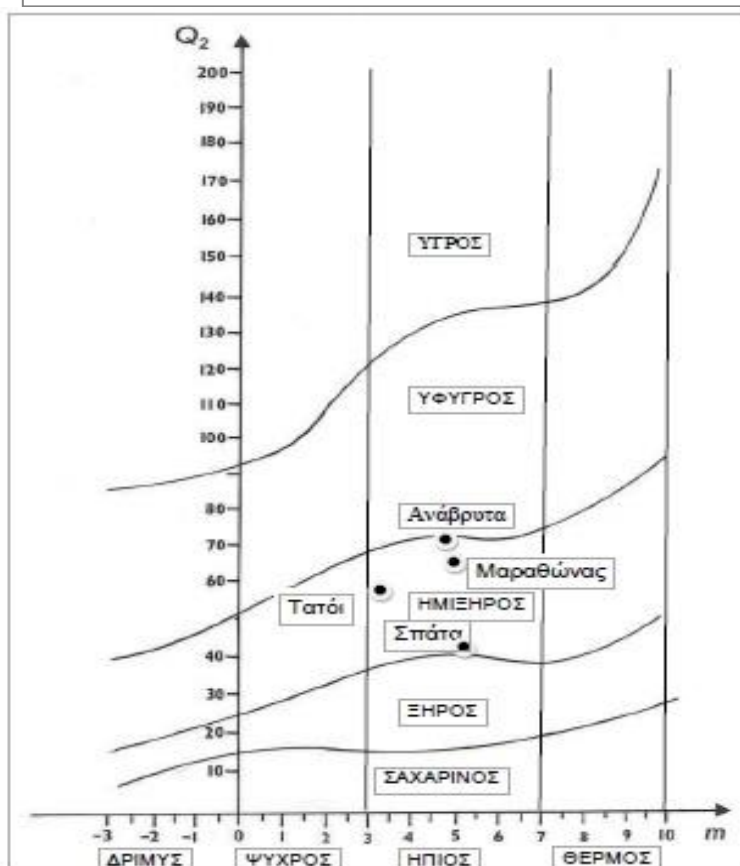
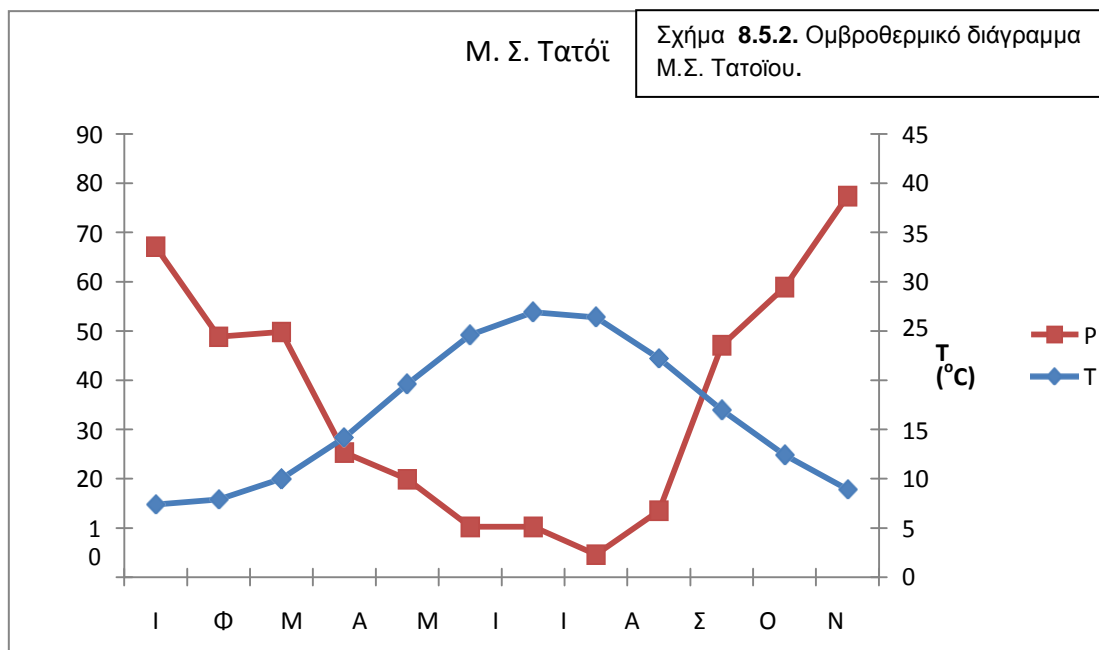
ο φυσικό περιβάλλον της παρόχθιας περιοχής και της κοίτης του ρέματος περιορίζεται σε μια στενή ζώνη, δέχεται αστικές πιέσεις (απορρίμματα, δόμηση νόμιμη & αυθαίρετη, επιχωματώσεις με μπάζα) και σημειακά εγγίζει την κυρίως κοίτη.

Οι παρόχθιες ζώνες, αποτελούν φυσικά βιολογικά φίλτρα, προστατεύοντας το υδάτινο περιβάλλον από υπερβολική συσσώρευση ιζημάτων, από επιφανειακή έκπλυση μολυσμένων εδαφών, και γενικότερα από τη διάβρωση. Επίσης είναι σημαντικές ως οικοσυστήματα, υποστηρίζοντας μια ποικιλία ειδών πανίδας, ανάλογα φυσικά με το μέτρο της ανθρώπινης επέμβασης.

8.5.1.2. Φυτοκοινωνικές διαπλάσεις - Βλάστηση - Χλωρίδα

Σύμφωνα με το ομβροθερμικό διάγραμμα κατά Emburger για τον κοντινό σταθμό της Ε.Μ.Υ. Τατσιού, (χρονική περίοδος 1956 – 2001), βάσει της συσχέτισης βροχόπτωσης και θερμοκρασίας υπολογίζεται για την περιοχή μελέτης η διάρκεια της ξηροθερμικής

περιόδου. Η διάρκεια της αντιστοιχεί σε 5^{1/2} μήνες περίπου, από τις αρχές του Απριλίου έως τα μέσα του Σεπτεμβρίου. Ο χαρακτήρας του Μεσογειακού βιοκλίματος της περιοχής εντάσσεται στον ημίξηρο βιοκλιματικό όροφο, με ήπιο χειμώνα (3°C < m < 7°C).



Σχήμα 8.5.2. Κλιματικό διάγραμμα των Emberger-Sauvage και βιοκλιματικοί χαρακτήρες των σταθμών Αναβρύτων, Μαραθώνα, Σπάτων και Τατοίου.

Η ζώνη βλάστησης χαρακτηρίζεται ως Ευμεσογειακή (*Quercetalia ilicis*) με υποόροφο ξηρο-θερμο-μεσογειακό (Oleo – ceratonion, μέση ετήσια βροχόπτωση 250 – 550mm, μέση ετήσια θερμοκρασία >16°C, υψόμετρο έως 400m). Ως εκ τούτου, η περιοχή μελέτης ανήκει στην ζώνη των θερμομεσογειακών διαπλάσεων της ανατολικής Μεσογείου. Η ζώνη αυτή είναι η πιο ξηροθερμική που συναντάται στην Ελλάδα. Η βλάστηση στις ζώνες αυτές αποτελείται από φυτά που αντέχουν σε μεγάλες περιόδους λειψυδρίας και σε υψηλές θερμοκρασίες.

Σε κάθε υδατόρευμα το οποίο δεν έχει υποβαθμιστεί από ανθρωπογενείς επιδράσεις κυριαρχούν τρεις τύποι βλάστησης. Ο πρώτος αποτελεί τα υδρόβια φυτά, στα όρια της κύριας κοίτης, ο δεύτερος αποτελεί την παραποτάμια βλάστηση που εξαρτάται από την παρουσία του υδατικού στοιχείου και αναπτύσσεται στην πλημμυρική κοίτη του ρεύματος ενώ ο τρίτος αποτελεί τα φυτικά είδη που παρατηρούνται στην ευρύτερη χερσαία περιοχή. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, το ρέμα είναι περιοδικής ροής, οπότε ο πρώτος και ο δεύτερος τύπος βλάστησης δεν είναι αξιόλογοι, δεδομένου ότι η ροή παρατηρείται κατά τη διάρκεια βροχοπτώσεων, είναι ταχύ και παρασύρει ιλύ.

Οι αζωνικές διαπλάσεις είναι οι κατηγορίες βλάστησης που αναπτύσσονται κατά μήκος των υδατορευμάτων και ποταμών. Χαρακτηρίζονται ως αζωνικές λόγω του ότι δεν οφείλουν την παρουσία τους μόνο στις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες αλλά και στην ύπαρξη των ρεόντων υδάτων (π.χ. παραποτάμια δάση *Platanus orientalis*, στοές με *Salix alba* και *Populus alba*, Νότια παρόχθια δάση - στοές και λόχμες (Nerio - Tamaricetea).

Στην περίπτωση του κυρίως ρέματος Διονύσου, δεν παρουσιάζεται κανένας από τους τρεις κατωτέρω τύπους οικοτόπων (Παρ/τος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΚ), δεδομένου ότι δεν κυριαρχείται από κανένα χαρακτηριστικό είδος αυτών των φυτοκοινωνιών

- Πλάτανους σχετικά με τον Τ.Ο. 92C0: Δάση ανατολικής πλάτανου (*Platanion orientalis*), Ιτιές και Λεύκες σχετικά με τον Τ.Ο. 92A0:
- Δάση-στοές με *Salix alba* και *Populus alba*, και πικροδάφνες, λυγαριές και αρμυρίκια σχετικά με τον Τ.Ο. 92D0:
- Θερμομεσογειακές παραποτάμιες στοές (Nerio-Tamariceteae).

Σχηματισμοί με *Platanus orientalis* όμως, απαντούν στο �έμα Φασίδερι, κοντά στη περιοχή μελέτης, ενώ απαντώνται και σε άλλα ρέματα της ευρύτερης περιοχής (ρέμα Κιμπιπούγιου, Φύρεζα, Αμυγδαλέζα, Λυκόρεμα, Καραούλι). Επίσης, σε άλλα ρέματα της ευρύτερης περιοχής (και στην Πεντέλη) απαντάται και ο Τ.Ο. 92D0, που κυριαρχείται από Πικροδάφνες (*Nerium oleander*).

Στο μεγαλύτερο μέρος του, το ρέμα Διονύσου κυριαρχείται από δασικά είδη, όπως *Pinus halepensis* (Χαλέπιος πεύκη), *Cercis siliquastrum*, (Κουτσουπιά), *Morus alba* (Μουριά), *Ficus carica* (Συκιά), *Quercus coccifera* (Πουρνάρι), *Pistacia lentiscus* (Σχίνος), *Rubus ulmifolius subsp. sanctus* (Βάτος), κ.α., που λόγω των μικρών σχετικά διαστάσεων της κοίτης του, φθάνουν ως τις παρυφές της.

Οι κύριες παρατηρούμενες κατηγορίες βλάστησης της ευρύτερης περιοχής είναι οι εξής: φρύγανα, χαμηλή μακκία βλάστηση και πευκοδάση.

Μεγάλο ποσοστό της παραποτάμιας βλάστησης αποτελείται από ποώδη βλάστηση. Η ποώδης αυτή βλάστηση αποτελεί το πρώτο στάδιο διαδοχής κατά το οποίο ποώδη φυτά αναπτύσσονται σε υποβαθμισμένα εδάφη (φτωχά σε θρεπτικά στοιχεία) με υψηλές κλίσεις.

Περιορισμένη είναι η ύπαρξη καλαμιώνων με *Arundo donax*, ενώ ξενικά είδη, όπως η ψευδακακία (*Robinia pseudoacacia*), η οποία εισβάλλει κατά μήκος των ρεμάτων και ποταμών, σήμερα υπάρχει σε αρκετά παρόχθια δάση και φαράγγια, μακριά από εκεί όπου είχε αρχικά φυτευθεί.

Άλλα είδη ξενικών φυτών που εξαπλώνονται ως εισβολείς σε παρόχθια οικοσυστήματα στην Ελλάδα είναι τα εξής: Βρωμοκαρυδιά *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca americana*, *Acer negundo*.

Πίνακας 8.5.3 : Είδη χλωρίδας στην ευρύτερη περιοχή

ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ
ΔΕΝΔΡΩΔΗ ΕΙΔΗ	
<i>Pinus hallepensis</i>	Πεύκο
<i>Quercus coccifera</i>	Πουρνάρι
<i>Morus alba</i>	Μουριά
<i>Pistacia lentiscus</i>	Σχίνος
<i>Olea oleaster</i>	Ελιά
<i>Cercis siliquastrum</i>	Κουτσουπιές
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Ψευδοακακίες
<i>Ailanthus altissima</i>	Αείλανθος
ΘΑΜΝΩΔΗ ΕΙΔΗ	
<i>Nerium oleander</i>	Πικροδάφνη
<i>Rubus ulmifolius subsp. sanctus</i>	Βάτος
<i>Sarcopoterium spinosum</i>	Αστοιβή
<i>Asparagus acutifolius</i>	Σπαράγγι
<i>Hedera helix</i>	Κισσός (αναριχητικό)
<i>Vitex agnus-castus</i>	Λιγαριά
<i>Ficus carica</i>	Συκιά

8.5.1.3. Πανίδα

Η πανίδα της περιοχής μελέτης, επιρρεάζεται από τη σύνθεση της πανίδας των φυσικών οικοσυστημάτων των ορεινών όγκων της Πεντέλης και της Πάρνηθας, μεταξύ των οποίων εκτείνεται. Στην ίδια την περιοχή, είναι έντονο το στοιχείο του πρασίνου, που εξασφαλίζει κάποια συνέχεια μεταξύ των οικοτόπων των δύο βουνών και της αστικής περιοχής του ρέματος Διονύσου.

Τέτοια φυσικά και ημιφυσικά συστήματα, είναι τα

- σύνθετα συστήματα καλλιέργειας (μωσαϊκό από μικρά αγροτεμάχια με διάφορες ετήσιες καλλιέργειες, λιβάδια και / ή μόνιμες καλλιέργειες),
- γή που καλύπτεται κυρίως από γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης (περιοχές που καλύπτονται κυρίως από τη γεωργία, με διάσπαρτες περιοχές φυσικής βλάστησης),
- δάση κωνοφόρων (βλάστηση που κυριαρχείται από κωνοφόρα δέντρα, με ή χωρίς υποόροφο),
- σκληροφυτική βλάστηση (θαμνώδης σκληροφυλλική βλάστηση, κυρίως μακκία και φρύγανα), και
- μεταβατικές δασώδεις – θαμνώδεις εκτάσεις (θαμνώδης ή ποώδης βλάστηση με διασπαρμένα δέντρα, που αποτελεί είτε υποβαθμισμένο δασικό σύστημα, είτε αναδάσωση).

Οι όποιες καλλιεργούμενες περιοχές, αφορούν κυρίως δενδρώδεις καλλιέργειες, που όμως γρήγορα αντικαθίστανται με κατοικίες.

Η πανίδα λοιπόν της περιοχής είναι πλούσια, και περιλαμβάνει πολλές ζωικές ομάδες. Επειδή δεν υπάρχουν δεδομένα για την πανίδα του ρέματος Διονύσου συγκεκριμένα, θα παρατεθούν στοιχεία της πανίδας των γύρω προστατευόμενων περιοχών, με αναφορά στην πιθανότητα εμφάνισής τους στο χώρο που καταλαμβάνει το ρέμα.

ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ

Λόγω της μικρής ποικιλίας βιοτόπων και της έντονης ανθρώπινης παρέμβασης και παρουσίας, τα είδη πουλιών που ζούν στην Πεντέλη είναι τα πλέον διαδεδομένα και ανθεκτικά στην όχληση: Από τα 80 περίπου είδη πουλιών που έχουν παρατηρηθεί εδώ, ξεχωρίζουν τα διάφορα είδη τσιροβάκων (*Sylvia sp.*), τα συνήθη πουλιά του χαμηλού δάσους (φυλλοσκόποι (*Phylloscopus sp.*), κοκκινολαίμης (*Erithacus rubecula*), σπίνος (*Fringillia coelebs*), παπαδίτσες (*Parus sp.*)), τα πουλιά των πετρότοπων (γαλαζοκότσυφες (*Monticola solitarius*), ασπροκώλες (*Oenanthe hispanica*), καρβουνιάρηδες (*Phoenicurus ochruros*), καρδερίνες (*Carduelis carduelis*) και μερικά περαστικά είδη όπως η μπεκάτσα (*Scolopax rusticola*) και ο τσαλαπετεινός (*Uruba erops*). Επίσης, απαντάται η νησιωτική πέρδικα, που έχει εγκαταστήσει έναν ικανοποιητικό πληθυσμό.

Περί τα 80 είδη πουλιών έχουν παρατηρηθεί και στο γειτονικό Διονυσοβούνι, με είδη όπως το βραχοκιρκίνεζο (*Falco tinnunculus*), γερακίνα (*Buteo buteo*), γιδοβύζι

(*Caprimulgus europaeus*), κορυδαλός (*Galerida cristata*), κοτσύφι (*Turdus merula*), σπίνιοι (*Fringillia coelebs*), παπαδίτσες, ασπροκωλύνες, καρδερίνες και κεφαλάδες (*Lanius sp.*).

Η Οрниθοπανίδα της Πάρνηθας είναι πολύ πιο ποικίλη (έχουν καταγραφεί περί τα 130 είδη πουλιών), για το λόγο αυτό άλλωστε περιλαμβάνεται στο δίκτυο σημαντικών περιοχών για τα πουλιά (ΣΣΠ), και στις Ζώνες Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) (Special Protection Areas - SPA) για την Οрниθοπανίδα, όπως ορίζονται στην Οδηγία για τα Πουλιά (79/409/ΕΚ) «για τη διατήρηση των άγριων πτηνών».

Ακολουθεί πίνακας με τα σημαντικότερα είδη Οрниθοπανίδας της Πάρνηθας, όπως αυτή καταγράφεται στο ΤΕΔ GR3000001. Δεν αναμένεται το σύνολό της να εκπροσωπείται στην περιοχή του ρέματος Διονύσου (π.χ. Χρυσαιτός, Μπούφος, Φιδαετός).

Πίνακας 8.5.4. Καταγεγραμμένα είδη Οрниθοπανίδας στην περιοχή GR3000001.

Είδος	Ελληνική ονομασία	Παράρτημα (92/43/ΕΕC)	Εθνικό κόκκινο Βιβλίο	Ενδημικό	Διεθνείς συμβάσεις
<i>Aquila chrysaetos</i>	Χρυσαιτός	I	EN [C1, D]		√
<i>Bubo bubo</i>	Μπούφος	I	LC		√
<i>Buteo buteo</i>	Γερακίνα	I	NE		√
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Γιδοβύζι	I	LC		√
<i>Circaetus gallicus</i>	Φιδαετός	I	NT		√
<i>Emberiza caesia</i>	Φρυγανοτσίχλονο	I	LC		√
<i>Erithacus rubecula</i>	Κοκκινολαίμης	I	NE		√
<i>Falco peregrinus brookei</i>	Πετρίτης	I	LC		√
<i>Hirundo rustica</i>	Σταυλοχελίδο	I	NE		√
<i>Lanius collurio</i>	Αετομάχος	I	NE		√
<i>Lullula arborea</i>	Δενδροσταρήθρα	I	LC		√
<i>Motacilla cinerea</i>	Σταχτοσουσουράδα	I	NE		√
<i>Muscicapa striata</i>	Σταχτομυγοχάφτης	I	NE		√
<i>Sylvia communis</i>	Θαμνοσιροβάκος	I	NE		√

Είδος	Ελληνική ονομασία	Παράρτημα (92/43/ΕΕC)	Εθνικό κόκκινο Βιβλίο	Ενδημικό	Διεθνείς συμβάσεις
<i>Sylvia rupeelli</i>	Μουστακοτσιροβάκος	I	NT		√
<i>Accipiter nisus</i>	Ξεφτέρι		NE		√
<i>Carduelis spinus</i>	Λούγαρο		NE		√
<i>Hirundo (Ptyonoprogne) rupestris</i>	Βραχοχελίδονο		NE		√

ΕΡΠΕΤΑ

Για τους αντιπροσώπους της Ομοταξίας των Ερπετών, δεν υπάρχουν στοιχεία που να αφορούν το ρέμα Διονύσου, έτσι ακολουθείται η παράθεση στοιχείων που προέρχονται από δεδομένα για την προστατευόμενη περιοχή του Όρους Πάρνηθα (GR3000001), καθώς και γενικότερα δεδομένα για την Ερπετοπανίδα της γύρω περιοχής (Πεντέλη, Διονυσοβούνη, κ.α.). Ως εκ τούτου, δεν αναμένεται η παρουσία όλων των αναφερομένων Ερπετών, δεδομένης της διακοπής της συνέχειας των φυσικών οικοτόπων των προστατευόμενων περιοχών από την αστική και ημιαστική περιοχή των περί το ρέμα δήμων.

Από τα ερπετά λοιπόν, σίγουρη πρέπει να θεωρείται η παρουσία του Λαφιάτη (*Elaphe Quatuorlineata*), του Σπιτόφιδου (*Zamenis situla*), της Σαΐτας (*Platyceps najadum*), της Κρασπεδοχελώνας (*Testudo marginata*), ενώ σπανιότερη πρέπει να θεωρείται η παρουσία της Μεσογειακής χελώνας (*Eurotestudo hermanni*) της Οχιάς (*Vipera ammodytes*) και του Έρυξ (*Eryx jaculus*). Σίγουρη επίσης θεωρείται η ύπαρξη διάφορων ειδών σαυρών, όπως το Σαμιαμίδι (*Hemidactylus turcicus*), Αβλέφαρος (*Ablepharus kitaibelii*), Λιακόφι (*Chalcides ocellatus*) Τρανόσαυρα (*Lacerta trilineata*) και Σιλιβούτι (*Podarcis erhardii*).

Παρακάτω παρουσιάζονται τα είδη που θεωρητικά θα μπορούσαν να παρατηρηθούν στην περιοχή του ρέματος Διονύσου.

Πίνακας 8.5.5. Είδη ερπετοπανίδας.

ΕΙΔΟΣ	Κοινή ονομασία	Annex II of Directive 92/43/EEC	Annex IV of Directive 92/43/EEC	IUCN	Ενδημικό	Διεθνείς / Εθνικές συμβάσεις
<i>Zamenis situlus</i>	Σπιτόφιδο	X		X		X
<i>Testudo hermanni boettgeri</i>	Μεσογειακή χελώνα	X		X		X
<i>Testudo marginata</i>	Κρασπεδοχελώνα	X				X
<i>Chalcides ocellatus</i>	Λιακόνι		X			X
<i>Ablepharus kitaibelii kitaibelii</i>	Αβλέφαρος		X			X
<i>Platycephalus najadum dahlia</i>	Σαΐτα		X			X
<i>Lacerta trilineata trilineata</i>	Τρανόσαυρα		X			X
<i>Podarcis erchardii</i>	Σιλιβούτι		X			X
<i>Vipera ammodytes meridionalis</i>	Οχιά		X			X
<i>Hierophis gemonensis</i>	Δεντρογαλιά					X
<i>Elaphe quatuorlineata quatuorlineata</i>	Λαφιάτης	X	X	X		X
<i>Hemidactylus turcicus</i>	Μολυντήρι					X
<i>Cyrtopodion kotschy</i>	Σαμιαμίδι					X
<i>Elaphe Quatuorlineata</i>	Λαφιάτης	X		X		X
<i>Eryx jaculus</i>	Έρυξ		X	X		X

ΑΜΦΙΒΙΑ

Για την Ομοταξίας των Αμφιβίων, τα πράγματα είναι απλούστερα, καθώς στην περιοχή απαντούν τρία είδη Άνουρων: δύο φρύνοι και ένας βάτραχος. Πιθανά να εμφανίζεται και ο Δενδροβάτραχος *Hyla arborea*,

Πίνακας 8.5.6. Είδη Αμφιβιοπανίδας

ΕΙΔΟΣ	Κοινή ονομασία	Annex II of Directive 92/43/EEC	Annex IV of Directive 92/43/EEC	Annex V of Directive 92/43/EEC	IUCN	Διεθνείς / Εθνικές συμβάσεις
<i>Pelophylax kurtmuelleri</i>	Βαλκανοβάτραχος			X		X
<i>Bufo bufo spinosus</i>	Μπράσκα					X
<i>Hyla arborea</i>	Δενδροβάτραχος		X		X	
<i>Pseudepidalea viridis</i>	Πρασινόφρυνος		X			X

Πρόκειται περί ευρύοικων, οπορτουμιστικών, ιδιαίτερα ανθεκτικών ειδών, με μεγάλο εύρος διατροφικών αντικειμένων, που διαβιούν σε ποικιλία ενδαιτημάτων, από ορεινές περιοχές, μέχρι παραθαλάσσια έλη (ανθεκτικά σε υψηλή αλατότητα), και από υγρές σε ιδιαίτερα ξηρές συνθήκες.

ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ

Από τα Θηλαστικά αναμένεται η παρουσία ενός εκτενούς αριθμού ειδών, που ανήκουν στις Τάξεις των Χειρόπτερων, Σαρκοφάγων, Τρωκτικών, Λαγόμορφων, Εντομοφάγων, καθώς και Αρτιοδάκτυλων. Είναι γνωστή άλλωστε η περιοδική επίσκεψη Αγριόχοιρων, Αλεπούδων, ακόμη και Λύκων στην ευρύτερη περιοχή, λόγω της αύξησης των τοπικών πληθυσμών (ο πληθυσμός των άγριων οπληφόρων υπολογίσθηκε για την άνοιξη 1160 ελάφια περίπου και 980 αγριόχοιροι).

Οι υπολογισμοί αυτοί έγιναν στην έκταση συστηματικής καταμέτρησης των ελαφιών από τον Φορέα Διαχείρισης του Ε.Π. Πάρνηθας που υπολογίζεται σε 140 τ.χλμ. περίπου και δεν καλύπτουν όλη την έκταση της περιοχής μελέτης που υπερβαίνει τα 300 τ.χλμ). Όσον αφορά το Λύκο, ο πληθυσμός του στην Πάρνηθα είναι ένας από τους πυκνότερους διεθνώς και σχεδόν δεκαπλάσιος από τους αντίστοιχους σε άλλα μέρη της Ελλάδας με παρόμοια έκταση. Ο ελάχιστος πληθυσμός τους στην Πάρνηθα υπολογίσθηκε σε 33 άτομα, ενώ παρατηρήθηκε επέκταση του πληθυσμού των λύκων ανατολικά του Εθνικού Πάρκου (Ε.Π.) προς την περιοχή Μαλακάσας, του Ωρωπού και στο Μήλεσι. Η παρουσία πιστοποιήθηκε με την καταγραφή νεκρού ενήλικου αρσενικού λύκου από τροχαίο τον Μάιο 2018, στον παράπλευρο της Εθνικής οδού. Επίσης καταγράφηκαν υβρίδια λύκου –

σκύλου στην ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Πάρνηθας όπου και εντοπίζεται το μεγαλύτερο πρόβλημα αδέσποτων. Λύκοι έχουν καταγραφεί επανειλημμένα στο γειτονικό Κρυονέρι, ενώ Αγριόχοιροι έχουν καταγραφεί και στην περιοχή του Διονύσου. Δεν αποκλείεται και η περιστασιακή παρουσία του Τσακαλιού (*Canis aureus*).

Στο γειτονικό Διονυσοβούνι απαντώνται μεταξύ άλλων, Κουνάβια, Αλεπούδες, Ασβοί, Νυφίτσες και Λαγοί.

Τέλος, έντονη είναι η παρουσία πολλών ειδών νυχτερίδων, τρωκτικών και εντομοφάγων κυρίως λόγω της γεινίασης με την Πάρνηθα.

Πίνακας 8.5.7. Είδη Θηλαστικοπανίδας

ΕΙΔΟΣ	Κοινή ονομασία	Annex II of Directive 92/43/EEC	Annex IV Directive 92/43/EEC	Annex V Directive 92/43/EEC	IUCN (national)	Ενδημικό	Διεθνείς / Εθνικές συμβάσεις
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	νανονυχτερίδα		X		DD		X
<i>Pipistrellus (Hypsugo) savii</i>	βουνονυχτερίδα		X		LC		X
<i>Suncus etruscus</i>	ετροuscoμιγαλίδα				NE		X
<i>Tadarida teniotis</i>	νυχτονόμος		X		LC		X
<i>Plecotus auritus</i>	καφέ ωτονυχτερίδα		X		VU		X
<i>Myotis emarginatus</i>	πυρρομωτίδα	X			NT		X
<i>Myotis myotis</i>	τρανομωτίδα	X			NT		X
<i>Canis aureus</i>	τσακάλι			X	EN		X
<i>Canis lupus</i>	γκρίζος λύκος	X			VU		X
<i>Vulpes vulpes</i>	αλεπού				NE		X
<i>Martes foina</i>	κουνάβι				NE		X
<i>Erynaceus concolor</i>	σκαντζόχοιρος				NE		X
<i>Sorex sp</i>	μυγαλή				NE		
<i>Crocidura leucodon</i>	χωραφομυγαλίδα				NE		X

ΕΙΔΟΣ	Κοινή ονομασία	Annex II of Directive 92/43/EEC	Annex IV Directive 92/43/EEC	Annex V Directive 92/43/EEC	IUCN (national)	Ενδημικό	Διεθνείς / Εθνικές συμβάσεις
<i>Lepus europaeus</i>	λαγός				NE		X
<i>Mus sp</i>	ποντίκι				NE		
<i>Apodemus sp</i>	ποντίκι				NE		
<i>Eptesicus serotinus</i>	τρανονυχτερίδα		X		LC		X
<i>Dryomys nitedula</i>	δενδρομυζός				DD		X
<i>Nyctalus leisleri</i>	μικρονυκτοβάτης		X		LC		X
<i>Meles meles</i>	ασβός				NE		X
<i>Rattus rattus</i>	αρουραίος				NE		
<i>Sus scrofa</i>	αγριόχοιρος				NE		X

Η παρουσία των προστατευόμενων ειδών χειρόπτερων, πρέπει μάλλον να θεωρείται σίγουρη, δεδομένου ότι συχνά τρέφονται σε παρόχθιες περιοχές πλούσιες σε έντομα. Φωλιάζουν σε σπηλιές και εγκαταλελειμμένα κτίρια.

ΙΧΘΥΟΠΑΝΙΔΑ

Το ρέμα Διονύσου, δεδομένου ότι είναι περιοδικής ροής, και δεν εκβάλλει στη θάλασσα, δεν διαθέτει ιχθυοπανίδα.

ΑΣΠΟΝΔΥΛΑ

Δεν υπάρχουν δεδομένα για την πανίδα ασπονδύλων του ρέματος Διονύσου.

Το ρέμα, παρουσιάζοντας περιοδική ροή, δεν διαθέτει τη βιοποικιλότητα σε ασπόνδυλα που θα διέθετε εάν είχε μόνιμη ροή. Ως εκ τούτου, επικρατούν οργανισμοί όπως προνύμφες εντόμων, γαστερόποδα, αμφίποδα κ.α., που είτε περιορίζονται σε περιοχές που διατηρούν νερό στην ξηρή περίοδο (τα στάσιμα και οι μικρές ελώδεις περιοχές στις παρόχθιες ζώνες), είτε επιβιώνουν σε διάπαυση, ή χρησιμοποιούν το ρέμα μόνο όταν έχει νερό, ως προνύμφες.

Σε γενικές γραμμές, σε περιοχές με γρήγορη ροή, επικρατούν προνύμφες εντόμων (τριχοπτέρων, πλεκοπτέρων), υδρόβια σαλιγκάρια, καρκινοειδή, προνύμφες Simuliidae και τριχοπτέρων. Επίσης, παρατηρούνται προνύμφες πλεκοπτέρων (Perla), εφημεροπτέρων (Ephemera), τριχοπτέρων (Stenophylax, Drusus) και διπτέρων, σκουλήκια (πλανάρια) και ακάρεα (Hydrocarine).

Σε περιοχές με βραδύτερη ροή, η ποικιλότητα των ασπονδύλων αυξάνεται, λόγω της μεγαλύτερης συγκέντρωσης θρεπτικών, και της διατήρησης νερού για μεγαλύτερο διάστημα. Παρατηρούνται προνύμφες εφημεροπτέρων (Baetidae και Ephemereidae), τριχοπτέρων (Brachycentridae και Leptoceridae), διπτέρων (Simulidae), μαλάκια, νύμφες Odonata (Gomphus, Galopteryx), ασπόνδυλα-κολυμβητές όπως κολεόπτερα (Dytiscus), βδέλλες, έντομα της επιφάνειας (Collembola, Gerris) και αμφίποδα (Gammarus). Τέλος, παρατηρούνται ολιγόχαιτοι (Naididae), προνύμφες Chironomidae, Κολεόπτερα, διάφορα γαστερόποδα (π.χ. Limnea, Planorbis) και βδέλλες.

8.5.2.1 Θεσμικό πλαίσιο

Συμβάσεις Βόννης και Βέρνης

Οδηγία 79/409/ΕΟΚ

Η Οδηγία αυτή αφορά “στην διατήρηση όλων των ειδών πτηνών που ζουν εκ φύσεως σε άγρια κατάσταση στο Ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών” και εναρμονίστηκε στη χώρα μας με την έκδοση της υπ’ αριθ. 414985/1985 (ΦΕΚ 757/ΤΒ/ 18-12-1985) Κοινής Υπουργικής Απόφασης.

Η Οδηγία 79/409 προβλέπει τη λήψη διαφόρων μέτρων για την προστασία – διατήρηση και την ορθολογική διαχείριση των άγριων πτηνών που απαντούν στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα, με την κατάταξη τους σε τρεις βασικές κατηγορίες: είδη σπάνια, απειλούμενα με εξαφάνιση ή ιδιαίτερα ευαίσθητα στις ανθρώπινες επεμβάσεις, είδη που μπορούν να ανεχθούν κάποιο βαθμό ελεγχόμενης εκμετάλλευσης, συμπεριλαμβανομένου και του κυνηγιού και είδη που έχουν διαφορετικές δυνατότητες και ικανότητες επιβίωσης στα διάφορα κράτη της Κοινότητας και χρειάζεται περαιτέρω έρευνα για το είδος της οποιασδήποτε εκμετάλλευσης ή διαχείρισης τους.

Οδηγία 92/43/ΕΟΚ

Βασικός στόχος της Οδηγίας 92/43 (άρθρο 2) είναι “..η προστασία της βιολογικής ποικιλομορφίας μέσω της διατήρησης των φυσικών οικοτόπων, καθώς και της άγριας χλωρίδας και πανίδας στο ευρωπαϊκό έδαφος των κρατών μελών...”. Βασικό όργανο για την επίτευξη του παραπάνω σκοπού αποτελεί η δημιουργία ενός διεθνούς δικτύου προστατευομένων περιοχών γνωστού ως “Φύση 2000” (Natura 2000). Σε αυτές συμπεριλαμβάνονται και σημαντικές περιοχές για την ορνιθοπανίδα (SPA) με βάση την Οδηγία 79/409/ΕΟΚ.

Οδηγία πλαίσιο για τα νερά (2000/60/ΕΚ)

Στόχος της οδηγίας είναι η θέσπιση κοινοτικού πλαισίου για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών, των μεταβατικών, των παράκτιων και των υπόγειων υδάτων με σκοπό την πρόληψη και τη μείωση της ρύπανσης, τη βιώσιμη χρήση τους, την προστασία του περιβάλλοντός τους, τη βελτίωση υδατικών οικοσυστημάτων και τη μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των πλημμυρών και της ξηρασίας.

Για την εφαρμογή της οδηγίας τα κράτη μέλη θα πρέπει να προσδιορίσουν όλες τις λεκάνες απορροής ποταμών που βρίσκονται στην επικράτειά τους και να τις συνδέσουν με περιοχές λεκάνης απορροής ποταμών.

Θα πρέπει να εκπονηθεί σχέδιο διαχείρισης και πρόγραμμα μέτρων σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού λαμβάνοντας υπ'όψιν των υφιστάμενων αναλύσεων και μελετών. Τα μέτρα που προβλέπονται στο σχέδιο διαχείρισης της περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού αποσκοπούν :

- Στην πρόληψη της επιδείνωσης, στη βελτίωση και την αποκατάσταση των υδατικών συστημάτων των επιφανειακών υδάτων, την επίτευξη του στόχου της καλής οικονομίας και χημικής κατάστασης αυτών καθώς επίσης και τη μείωση της ρύπανσης που οφείλεται στις απορρίψεις και εκπομπές επικίνδυνων ουσιών.
- Στην προστασία, τη βελτίωση και την αποκατάσταση των υπόγειων υδάτων, στην πρόληψη της ρύπανσής τους, της επιδείνωσης της κατάστασής τους και έχουν ως στόχο την ισορροπία μεταξύ άντλησης και ανανέωσης.
- Διατήρηση των προστατευόμενων περιοχών.

Νόμος 3199/2003

Αποτελεί την εναρμόνιση της Οδηγίας πλαίσιο για τα νερά (2000/60/EK) του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμφώνου της 23^{ης} Οκτωβρίου 2000 με την Ελληνική νομοθεσία, όπου προωθείται η αποκέντρωση των αρμοδιοτήτων και η ενίσχυση των περιφερειακών δομών με στόχο την ορθολογική διαχείριση των υδατικών πόρων της χώρας και την προστασία και διατήρηση του υδάτινου περιβάλλοντός της (υδάτινα οικοσυστήματα, υγρά τοπία, χερσαία οικοσυστήματα που εξαρτώνται από το νερό).

Οι βασικές αρχές του νόμου 3199/2003 είναι οι ακόλουθες :

- Ολοκληρωμένη και αειφορική διαχείριση υδατικών πόρων
- Ανάκτηση του κόστους για της παρεχόμενες υπηρεσίες υδάτων καθώς και του περιβαλλοντικού και κοινωνικού κόστους με βάση την αρχή 'ο ρυπαίνων πληρώνει', αφού συνεκτιμηθούν και τα κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά αποτελέσματα της ανάκτησης, καθώς και οι γεωγραφικές και κλιματολογικές συνθήκες της κάθε περιοχής.
- Συμμετοχή στη διαχείριση του νερού όλων των ενδιαφερόμενων μερών.
- Ένταξη, ενεργοποίηση και συμμετοχή στη λήψη των αποφάσεων όλων των φορέων της τοπικής κοινωνίας και των χρηστών του νερού.
- Οι αρμοδιότητες προστασίας και διαχείρισης κάθε λεκάνης απορροής ανήκουν στην Περιφέρεια, στα διοικητικά όρια της οποίας εκτείνεται. Στις περιπτώσεις που λεκάνη απορροής εκτείνεται στα διοικητικά όρια περισσότερων περιφερειών, οι αρμοδιότητες ασκούνται από κοινού.
- Το Πρόγραμμα Μέτρων και το Πρόγραμμα Παρακολούθησης της κατάστασης των υδάτων αποτελούν υποχρεωτικά μέρη του Σχεδίου Διαχείρισης της οικίας περιφέρειας.
- Κάθε Περιφέρεια καταρτίζει Πρόγραμμα Ειδικών Μέτρων κατά της ρύπανσης των υδάτων από μεμονωμένους ρύπους ή ομάδες ρύπων που αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για το υδάτινο περιβάλλον.

- Η σύνταξη Εθνικών Προγραμμάτων προστασίας και διαχείρισης του υδάτινου δυναμικού της χώρας αποτελεί αρμοδιότητα της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων. Η ίδια Υπηρεσία επεξεργάζεται και τους γενικούς κανόνες τιμολόγησης και κοστολόγησης των υδάτων και παρακολουθεί την τήρησή τους.
- Το Σχέδιο διαχείρισης εκπονείται από κάθε περιφέρεια για τις λεκάνες απορροής αρμοδιότητάς της και καταρτίζεται από της Περιφερειακή Διεύθυνση Υδάτων.
- Κάθε χρήση υδάτων πρέπει να αποβλέπει στην αιφορική και ισόρροπη ικανοποίηση των αναπτυξιακών αναγκών και να διασφαλίζει τη μακροπρόθεσμη προστασία των υδάτων, την επάρκειά των αποθεμάτων τους και τη διατήρησης της ποιότητάς τους.
- Η ικανοποίηση της ζήτησης του νερού γίνεται με βάση τα όρια και τις δυνατότητες των υδατικών αποθεμάτων.
- Για την παροχή νερού, τη χρήση νερού και την εκτέλεση έργου για την αξιοποίηση υδατικών πόρων, από κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο του ιδιωτικού ή δημόσιου τομέα, απαιτείται άδεια, η οποία εκδίδεται από τον Γενικό Γραμματέα της οικείας Περιφέρειας.
- Σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα που προκαλούν οποιαδήποτε ρύπανση ή άλλη υποβάθμιση των υδάτων ή παραβαίνουν τις διατάξεις του Νόμου επιβάλλεται πρόστιμο, το ύψος του οποίου εξαρτάται από τη σοβαρότητα της παράβασης. Σε επιχειρήσεις ή δραστηριότητες που προκαλούν ρύπανση ή άλλη υποβάθμιση των υδάτων μπορεί να επιβληθεί προσωρινή ή ακόμη και οριστική διακοπή της λειτουργίας τους.
- Εκτός από τις διοικητικές, προβλέπονται και ποινικές κυρώσεις, σε περιπτώσεις ρύπανσης ή άλλης υποβάθμισης των υδάτων ή παραβίασεως των διατάξεων του Νόμου.

Το νομικό καθεστώς που ρυθμίζει τα θέματα των υδατορεμάτων καθορίζεται από πλυθώρα Νόμων και Π.Δ. Σε γενικές γραμμές το θεσμικό πλαίσιο που ισχύει για τα ρέματα παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

Νόμος 1650 (ΦΕΚ 160/Α/1986)	Για την προστασία του περιβάλλοντος
Νόμος 3010 ΦΕΚ 91/Α/25-4-2002	Εναρμόνιση του Ν. 1650/1986 με τις οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις
Εγκύκλιος Α.Π. οικ. 122343	Διευκρινίσεις σχετικά με θέματα ορισμού, κατάταξης και διαδικασιών κατά της περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 1650/1986 όπως τροποποιήθηκε από το Ν. 3010/2002

Εγκύκλιος 24 ΥΠΕΧΩΔΕ	Κατάταξη έργων ύδραυσης στις κατηγορίες της ΚΥΑ 69269/5387/90 (ΦΕΚ 678 Β) και ρύθμιση διαδικασιών πειβαλλοντικής αδειοδότησης
Εγκύκλιος Α.Π. οικ. 90862/1965/γ	Σχέδιο νόμου για τη δόμηση πλησίον υδατορεμάτων και προστασίας αυτών
Ν. 2742 (ΦΕΚ 207/Α/7-10-1999)	Χωροταξικός σχεδιασμός και αειφόρος ανάπτυξη και άλλες διατάξεις
Εγκύκλιος Α.Π. 200 ΠΕΧΩ Αττικής	Αστυνόμηση ρεμάτων και συντήρηση αντιπλημμυρικών έργων
Ν. 880/79 (ΦΕΚ 58/Α/22.3.79)	Άρθρο 6 με τις διατάξεις του οποίου ορίζεται ο τρόπος, οι διαδικασίες και η αρμοδιότητα καθορισμού των οριογραμμών ενός ρέματος, εντός ή εκτός του ρυμοτομικού σχεδίου αλλά συγχρόνος παρέχεται στους Νομάρχες η δυνατότητα καθορισμού αυτού
Κτιριοδομικός κανονισμός (ΦΕΚ 59/Δ/3.2.89)	Άρθρο 6 «Δόμηση κοντά σε ρέματα»
Ν. 3199(ΦΕΚ 280/Α/9-12-2003)	Προστασία και διαχείριση υδάτων – Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23 ^{ης} Οκτωβρίου 2000

8.5.2.2 Ευαίσθητες – Προστατευόμενες περιοχές στην ευρύτερη περιοχή του έργου

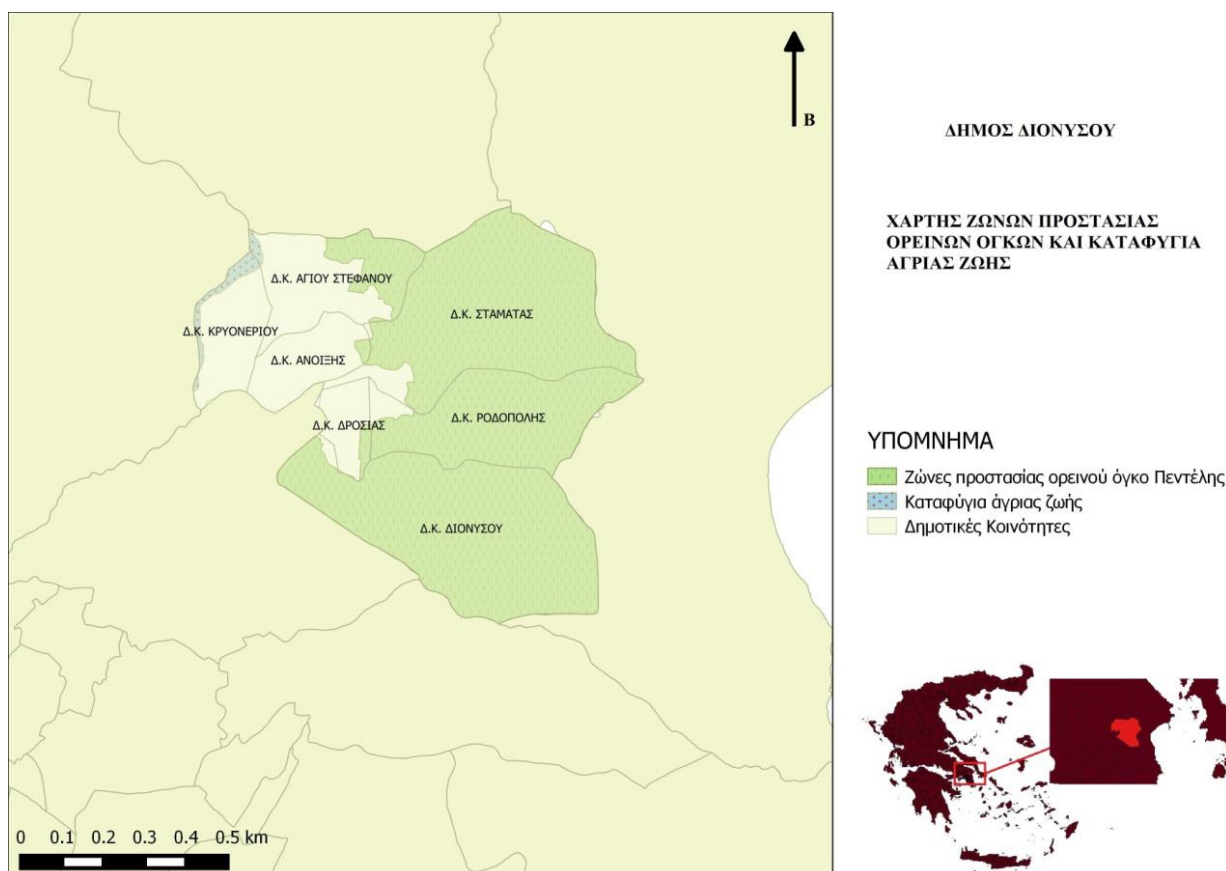
Όπως προαναφέρθηκε, τα ρέματα Διονύσου και Φασίδερι έχουν συμπεριληφθεί στο ΦΕΚ 281/Δ'/1993 και κατά συνέπεια είναι χαρακτηρισμένα ως «ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος». Επίσης, ως παραχείμαρροι του π. Κηφισού, συμπεριλαμβάνονται στο ΠΔ 346/15-6-94 (ΦΕΚ 632/Δ'/1994) και σε τμήματά τους προβλέπονται ειδικές χρήσεις γης και ειδικοί όροι και περιορισμοί δόμησης

Προς τα ΒΔ, το έργο απέχει περί το 1,7 χλμ. Από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής 'Δασόκτημα Τατοΐου-Σαλονίκης Λοιμικού-Συνιδιόκτητο Δάσος Γκούρα-Πάρνηθας' (κωδ:K404) και 2,7 χλμ από την περιοχή ΤΚΣ Natura GR3000001 'Όρος Πάρνηθα', ενώ προς τα ΝΑ απέχει ~ 2,0 χλμ από το Καταφύγιο Άγριας Ζωής 'Δημόσιο Δάσος Ραπεντώσας (Σταμάτας)' (κωδ:K407).

Η περιοχή μελέτης, εντός των ορίων των λεκανών απορροής, περιλαμβάνει, επιπλέον, περιοχές εντός Ζωνών Προστασίας Ορεινού Όγκου Πεντέλης (Π.Δ. ΦΕΚ 775Δ/1988) καθώς και εντός Ζωνών Προστασίας Ορεινού Όγκου Πάρνηθας (ΦΕΚ 619Δ/2008).

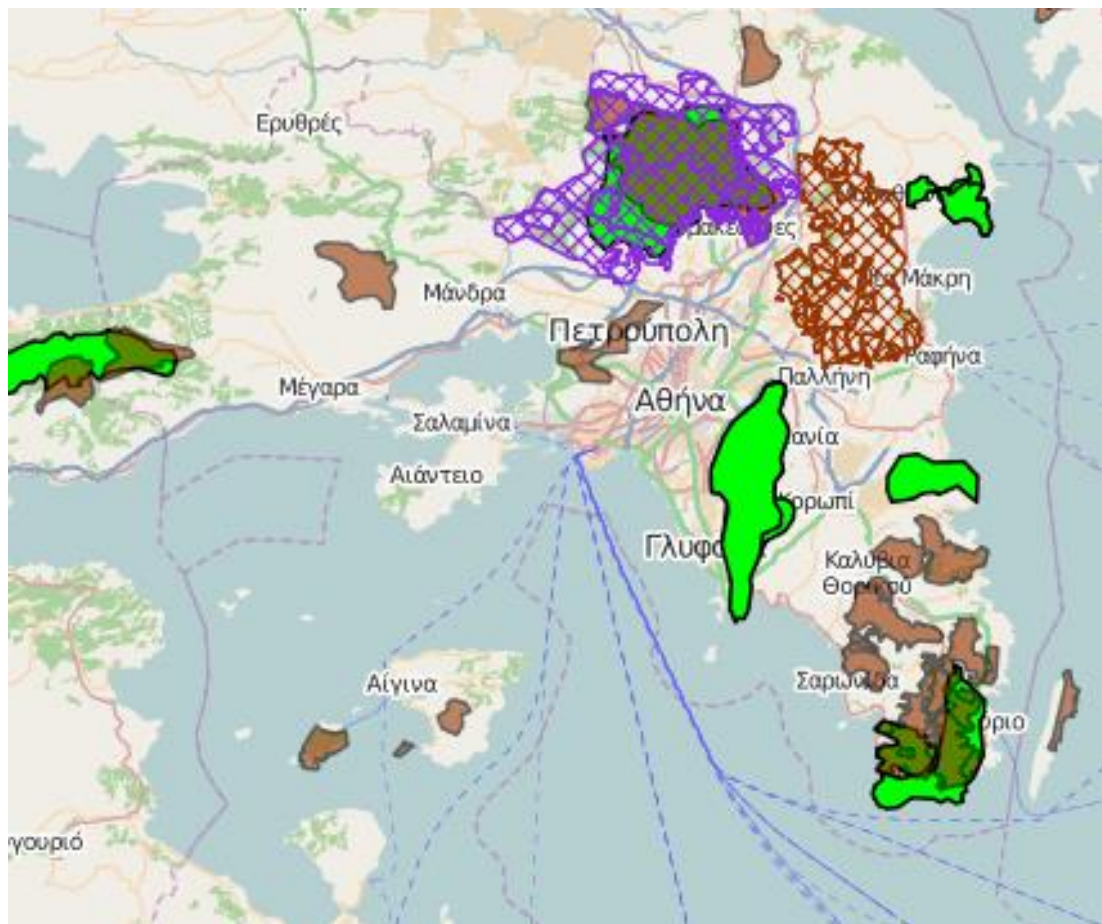
Οι ζώνες προστασίας του ορεινού όγκου της Πεντέλης καθορίζονται από το Π.Δ. ΦΕΚ 775Δ/1988, βρίσκονται ανατολικά του Δήμου Διονύσου και περνούν από τις Δ.Κ. Σταμάτας – Ροδόπολης – Διονύσου και οριακά από τη Δ.Κ. Δροσιάς.

Ο παρακάτω χάρτης αναπαριστά τις ζώνες προστασίας του ορεινού όγκου της Πεντέλης, καθώς και τα καταφύγια άγριας ζωής.



Σχήμα 8.5.1. Χάρτης ζωνών προστασίας ορεινών όγκων και καταφυγίων άγριας ζωής

Οι προστατευόμενες – οικολογικά ευαίσθητες οριοθετημένες ζώνες στην ευρύτερη περιοχή της Περιφέρειας Αττικής (εκτός Τροιζηνίας και Κυθήρων) είναι οι ακόλουθες:



Σχήμα 8.5.2. Χάρτης των προστατευόμενων – οικολογικά ευαίσθητων οριοθετημένων ζωνών του Νομού Αττικής.

- Ζώνες προστασίας του ορεινού όγκου της Πάρνηθας (Π.Δ. ΦΕΚ 619Δ/2008).
- Ζώνες προστασίας του ορεινού όγκου της Πεντέλης (Π.Δ. ΦΕΚ 775Δ/1988).
- Ζώνες προστασίας του ορεινού όγκου Λαυρίου (Π.Δ. ΦΕΚ 796Δ/2003).
- Ζώνες προστασίας των ευαίσθητων περιοχών του Εθνικού Πάρκου Σχινιά-Μαραθώνα (Π.Δ. ΦΕΚ 395Δ/2000).

Καταφύγια Άγριας Ζωής Αττικής

- Όρη ΓΕΡΑΝΕΙΑ (ΦΕΚ 918/18-7-2001)
- Όρος ΠΑΤΕΡΑ (ΦΕΚ 96/24-2-84)
- Όρος ΑΙΓΑΛΕΟΥ - ΔΗΜΟΥ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ - ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΗΣ – ΧΑ (ΦΕΚ 918/18-7-01)
- ΒΟΥΤΗΜΑ ΑΥΛΩΝΑ ΑΤΤΙΚΗΣ (Απόφαση 17143/1061/1-4-99)
- ΜΑΥΡΟΣΟΥΒΑΛΑ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΩΡΟΠΟΥ (ΦΕΚ 691/25-5-76)
- Δασόκτημα Τατοΐου-Σαλονίκης Λοιμικού-Συνιδιόκτητο Δάσος Γκούρα-Πάρνηθας (ΦΕΚ 446/30-6-88)
- ΜΑΡΜΑΡΟΞΕΡΑ (Απόφαση 2667/2007)
- ΝΗΣΟΣ ΜΟΝΗ (Απόφαση 559/25-5-01)
- ΠΑΧΕΙΑΣ ΡΑΧΗΣ - ΙΕΡΑΣ ΜΟΝΗΣ ΧΡΥΣΟΛΕΟΝΤΙΣΣΑΣ (Απόφαση 1172/25-5-01)
- ΝΗΣΙ ΑΓΚΙΣΤΡΙ (Απόφαση 1447/25-5-01).

NATURA 2000

- Βραυρώνα – Παράκτια θαλάσσια ζώνη (GR3000004)
- Εθνικός Δρυμός Πάρνηθας (GR3000009)
- Όρος Πάρνηθα (GR3000001)
- Σούνιο – Νησίδα Πατρόκλου και παράκτια θαλάσσια ζώνη (GR3000005)
- Εθνικό Πάρκο Σχοινιά – Μαραθώνα (GR3000003)
- Υμηττός – Αισθητικό Δάσος Καισαριανής – Λίμνη Βουλιαγμένης (GR3000006)
- Όρος Υμηττός (GR3000015)
- Παράκτια και θαλάσσια ζώνη Μακρονίσου (GR3000017)
- Κανάλι Μακρονίσου (GR3000018)

Ειδικά Προστατευόμενες Περιοχές σύμφωνα με το Πρωτόκολλο 4 της Σύμβασης της Βαρκελώνης

- Εθνικός Δρυμός Σουνίου

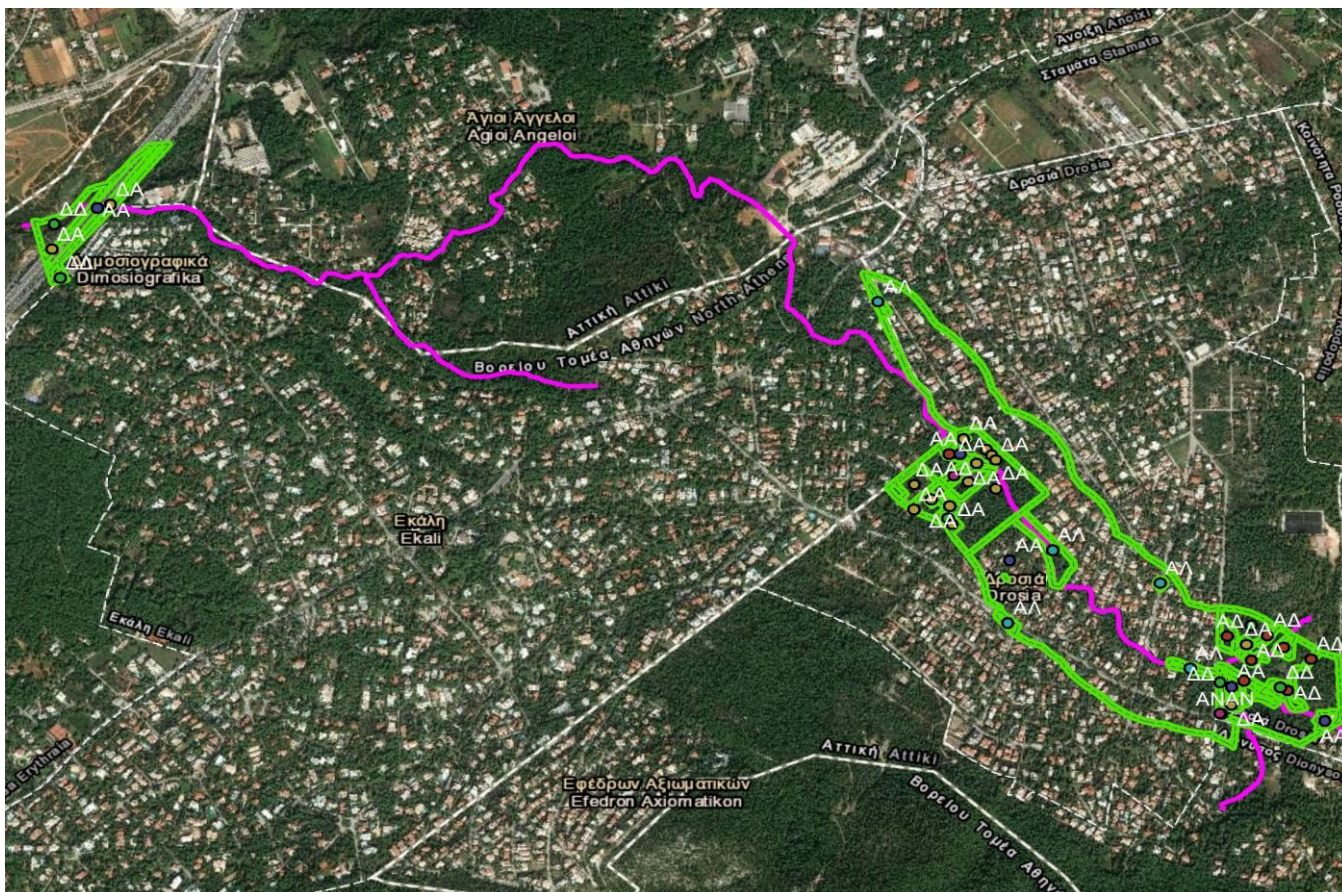
8.5.3. Δάση και δασικές εκτάσεις

Σύμφωνα με την τροποποίηση κύρωσης δασικού χάρτη της δημοτικής κοινότητας Δροσιάς, Δήμου Διονύσου Νομού Αττικής (ΦΕΚ 575/Δ/14-11-2013) και τη μερική κύρωση των δασικών χαρτών της Ν. Ερυθραίας, Δήμου Κηφισιάς Ανατολικής Αττικής (ΦΕΚ 270/Δ/30-5-2020) οι δασικές εκτάσεις της περιοχής μελέτης, διαμορφώνονται όπως παρουσιάζονται στον χάρτη της επόμενης σελίδας.

Κατά τα άλλα, η λεκάνη του ρέματος Διονύσου περιλαμβάνει δασικές περιοχές, όπως το περιαστικό δάσος Διονύσου, το άλσος Δροσιάς, το άλσος Ανοιξέως κ.α., ενώ η λεκάνη απορροής του ρέματος Φασίδερι περιλαμβάνει τμήμα του περιαστικού δάσους Κρυονερίου.

8.5.4. Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές

Οι θεσμοθετημένες προστατευόμενες περιοχές που έχουν προαναφερθεί στα αντίστοιχα κεφάλαια, καλύπτουν ένα μεγάλο μέρος της ευρύτερης περιοχής, και συμπεριλαμβάνουν το σύνολο των σημαντικών φυσικών οικοσυστημάτων και τοπίων



Υπόμνημα	
Μη Δασικές εκτάσεις	
ΑΑ	<ul style="list-style-type: none"> Άλλης Μορφής / Κάλυψης εκτάσεις στις Α/Φ έτους 1945 και στις Α/Φ πρόσφατου έτους (2007-2009) [ΑΝΕΚΑΘΕΝ ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ]
ΠΑ	<ul style="list-style-type: none"> Μη δασικές Τελεσίδικες Πράξεις Χαρακτηρισμού σύμφωνα με το άρθρο 14 Ν. 998/79 [ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ]
Δασικές εκτάσεις	
ΔΔ	<ul style="list-style-type: none"> Μη δασικές Τελεσίδικες Πράξεις Χαρακτηρισμού σύμφωνα με το άρθρο 14 Ν. 998/79 [ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ]
ΔΑ	<ul style="list-style-type: none"> Μη δασικές Τελεσίδικες Πράξεις Χαρακτηρισμού σύμφωνα με το άρθρο 14 Ν. 998/79 [ΜΗ ΔΑΣΙΚΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΥ]
ΑΔ	<ul style="list-style-type: none"> Άλλης μορφής / κάλυψης εκτάσεις στις Α/Φ έτους 1945. Δάση και δασικές εκτάσεις στις Α/Φ πρόσφατου έτους (2007-2009) ΑΔ [ΔΑΣΩΘΕΝΤΕΣ ΑΓΡΟΙ]

Σχήμα 8.5.3. Χάρτης των προστατευόμενων – οικολογικά ευαίσθητων οριοθετημένων ζωνών του Νομού Αττικής.

8.6. Ανθρωπογενές περιβάλλον

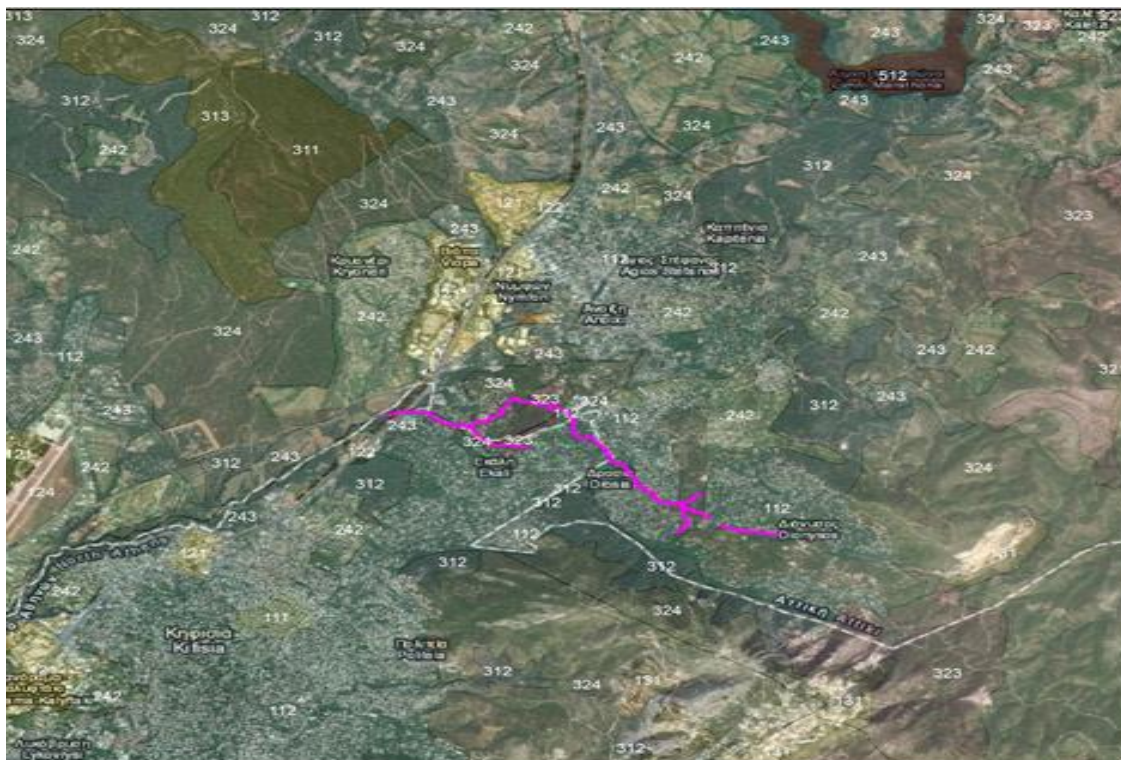
8.6.1 Χωροταξικός σχεδιασμός – Χρήσεις γης

Η περιοχή άμεσης επιρροής των έργων οριζόμενη ως 250μ. εκατέρωθεν του άξονα αποτελείται από τις αντίστοιχες Δημοτικές Ενότητες της περιοχής διέλευσης του ρέματος Διονύσου και των υπό μελέτη κλάδων του. Οι περιοχές αυτές είναι από τα κατόντη προς τα ανάντη:

- Δ.Ε. Διονύσου
- Δ.Ε. Σταμάτας
- Δ.Ε. Δροσιάς
- Δ.Ε. Άνοιξης
- Δ.Ε. Εκάλης
- Δ.Ε. Κρυονερίου

Υπάγονται διοικητικά στους δήμους Διονύσου (Δ.Ε. Διονύσου, Σταμάτας, Δροσιάς, Άνοιξης και Κρυονερίου) και Κηφισιάς (Δ.Ε. Εκάλης) οι οποίοι συνιστούν διοικητικά την ευρύτερη περιοχή του έργου.

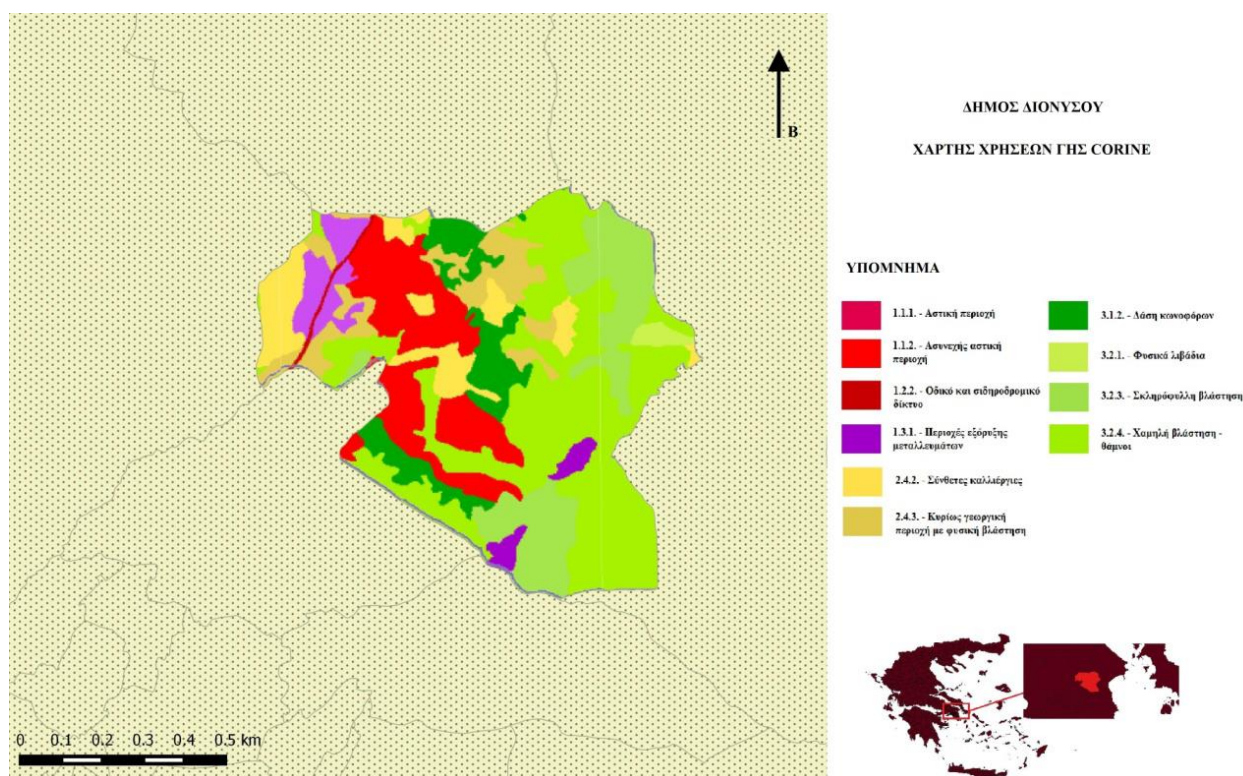
Στην ευρύτερη και άμεση περιοχή εξετάζονται οι υφιστάμενες χρήσεις γης όπως προκύπτουν από τους χάρτες CORINE με τους κωδικούς και την περιγραφή που δίδεται κατωτέρω. Αρχικά παρουσιάζεται η ευρύτερη περιοχή του έργου.



Σχήμα 8.6.1. χρήσεων γης (Corine2000).

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
111	Συνεχής αστική οικοδόμηση
112	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση
121	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες
124	Αεροδρόμια
131	Χώροι εξορύξεως ορυκτών
242	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας
243	Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης
311	Δάσος πλατυφύλλων
312	Δάσος κωνοφόρων
313	Μικτό δάσος
321	Φυσικοί βοσκότοποι
322	Θάμνοι και χερσότοποι
323	Σκληροφυλλική βλάστηση
324	Μεταβατικές δασώδεις θαμνώδεις εκτάσεις
511	Ροές υδάτων
512	Συλλογές υδάτων

Όσον αφορά τη περιοχή άμεσης περιοχής επιρροής του έργου παρουσιάζονται οι χρήσεις γης κατά CORINE στη περιοχή του Δήμου Διονύσου. Περιλαμβάνονται περιοχές με φυσική βλάστηση, δάση και θαμνώδεις εκτάσεις. Επίσης, περιοχές καλλιέργειας περιορισμένης έκτασης με ταυτόχρονη φυσική βλάστηση, καθώς και περιοχές όπου εντοπίζονται τα λατομεία εξόρυξης μαρμάρου. Μεγάλο, όμως, μέρος της συνολικής έκτασης του Δήμου Διονύσου αφορά σε αστικές περιοχές, είτε συνεχείς, είτε ασυνεχείς. Παρά την σημαντική συγκέντρωση πληθυσμού, λόγω της μεγάλης έκτασης, ο Δήμος είναι αραιοκατοικημένος.



Σχήμα 8.6.2. Χάρτης χρήσεων γης CORINE εντός του δήμου Διονύσου

Από στοιχεία παλαιότερης απογραφής της Ε.Σ.Υ.Ε. του 1991 (τελευταίας απογραφής όπου τα στοιχεία αυτά καταγράφονται σε επίπεδο κοινότητας) καταγράφονται ποσοτικά για τους οικισμούς της άμεσης περιοχής του έργου. Οι οικισμοί αυτοί με τη σημερινή δικοικητική υπαγωγή τους είναι:

- Δ.Ε. Εκάλης (Δήμου Κηφισιάς) και
- Δ.Ε. Ανοίξεως
- Δ.Ε. Διονύσου
- Δ.Ε. Δροσιάς
- Δ.Ε. Κρυονερίου
- Δ.Ε. Σταμάτας (Δήμου Διονύσου)

Πίνακας 8.6.1. Χρήσεις γης περιοχής του έργου (χλ. στρέμματα)

ΧΩΡΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ	ΜΟΡΦΗ ΑΝΑΓΛΥΦΟΥ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΓΡΑΝ/ΣΕΙΣ	ΒΟΣΚΟΤΟ ΠΟΙ ΚΟΙΝΟΤΙΚΟΙ Ή ΔΗΜΟΤΙΚΟΙ	ΒΟΣΚΟΤΟ ΠΟΙ ΙΔΙΩΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΑΛΛΟΙ	ΔΑΣΗ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΛΥΠΤΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΝΕΡΑ	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΟΥΝ ΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ (ΔΡΟΜΟΙ ΠΛΑΤΕΙΕΣ ΚΛΠ.)
Κ.ΕΚΑΛΗΣ	Η	4,3	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	2,6
Κ.ΑΝΟΙΞΕΩΣ	Π	4,6	1,5	0,0	0,0	2,1	0,0	1,0
Κ.ΔΙΟΝΥΣΟΥ	Η	21,4	0,4	0,0	0,0	18,0	0,0	3,0
Κ.ΔΡΟΣΙΑΣ	Π	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
Κ.ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	Π	4,5	2,1	0,0	0,4	0,6	0,4	1,0
Κ.ΣΤΑΜΑΤΑΣ	Η	19,01	3,3	0,0	0,0	12,7	0,0	3,0
Σύνολο περιοχής		56,0	7,3	0,0	0,4	35,2	0,4	12,8

Αντίστοιχο ποσοστό κατάληψης επί του συνόλου των εκτάσεων της περιοχής (%)

Καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγροναπαύσεις	Βοσκότοποι κοινοτικοί, ιδιωτικοί και άλλοι	Δάση	Εκτάσεις που καλύπτονται από νερά	Εκτάσεις που καταλαμβάνουν οικισμοί
13,0	0,7	62,8	0,7	22,9

Από την συνολική έκταση το 22,9% καταλαμβάνουν οι αστικές χρήσεις, ποσοστό ιδιαίτερα χαμηλό, που προσδίδει και το χαρακτήρα της περιοχής. Η γεωργική γη (ετερογενείς γεωργικές περιοχές) περιορίζεται στο 13,0%, ενώ το σύνολο δασικών εκτάσεων καλύπτουν το 62,8%. Τα στοιχεία αυτά έχουν μεταβληθεί στο βαθμό της εξελισσόμενης δόμησης της περιοχής, υπέρ των αστικών χρήσεων.

Πράσινο

Οι περιοχές πρασίνου στην περιοχή είναι εκτεταμένες, και αφορούν κυρίως πευκόφυτες περιοχές, θαμνώδεις – ποώδεις εκτάσεις καθώς και συνδιασμούς των δύο. Στις περιοχές αυτές προστίθεται και το ρέμα Διονύσου, με τη δασική ως επί το πλείστον, βλάστησή του, καθώς και περιοχές αστικού πρασίνου, αφού στην ουσία, το σύνολο της αστικής περιοχής είναι κατάφυτη.

Γεωργική γη

Η γεωργική γη στους δήμους της περιοχής μελέτης αποτελείται από σύνθετα συστήματα καλλιέργειας και γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης. Το μεγαλύτερο μέρος των γεωργικών εκμεταλεύσεων στην περιοχή αποτελούνται από δένδρωδεις καλλιέργειες (~32%), ακολουθούμενες από ετήσιες καλλιέργειες (26,4%), ενώ υπάρχουν και κάποιοι αμπελώνες (~6%) (Απογραφή Γεωργίας-Κτηνοτροφίας έτους 1999/2000)

Η περιοχή, δέχεται ισχυρές πιέσεις κατά τη μεταπολεμική περίοδο και ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια των τελευταίων 30 ετών. Η σημαντική επέκταση του πολεοδομικού συγκροτήματος των Αθηνών προς τη ΒΑ Αττική είχε ως αποτέλεσμα τη ραγδαία αύξηση του πληθυσμού των δήμων και κοινοτήτων που περιβάλλουν τον κυρίως ορεινό όγκο του Πεντελικού και την εδαφική συρρίκνωση των φυσικών οικοσυστημάτων του. Δεκάδες χιλιάδες στρέμματα γης άλλαξαν χρήση

Η πίεση, για μόνιμη κυρίως, αλλά και παραθεριστική κατοικία οδήγησε σε ευρείες οικιστικές επεκτάσεις των εγκεκριμένων σχεδίων πόλης αλλά και στην έξαρση της αυθαίρετης δόμησης. Την κατάσταση επιδείνωσε το αδιευκρίνιστο του ιδιοκτησιακού καθεστώτος μεγάλων τμημάτων της περιοχής, όπως η ύπαρξη μεγάλων διακατεχόμενων εκτάσεων και η δραστηριοποίηση αρκετών οικοδομικών συνεταιρισμών. Συνακόλουθο της αυξημένης ζήτησης σε γη ήταν και η έξαρση των φαινομένων των παράνομων εκχερσώσεων και καταπατήσεων

8.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Όπως έχει προαναφερθεί στο κεφάλαιο 5, το ανθρωπογενές οικιστικό περιβάλλον της περιοχής του έργου υπάγεται στο θεσμικό που αποτελείται από :

- Το Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας (ΦΕΚ 156/Α΄/2014)
 - Τα Γενικά Πολεοδομικά Σχέδια των οικισμών της περιοχής που σήμερα αποτελούν Δημοτικές Ενότητες των Δήμων Κηφισιάς και Διονύσου. Συγκεκριμένα:
 - Δ.Ε. Άνοιξης (του Δήμου Διονύσου) (ΦΕΚ 797 Δ 1999
 - Δ.Ε. Εκάλης (του Δήμου Κηφισιάς) στο ΦΕΚ 667 Δ 1994
 - Δ.Ε. Κρυονερίου (του Δήμου Διονύσου) στο ΦΕΚ 275 ΑΑΠ 04 07 2008
- Τα εγκεκριμένα ρυμοτομικά που αφορούν στην υπό μελέτη περιοχή του Ρέματος Διονύσου :
- ΦΕΚ – Ρυμοτομικά Σχέδια Περιοχής Ρέματος Διονύσου:
 - ΠΔ Σχέδιο πόλεως Διονύσου ΦΕΚ 232/Α/1928
 - ΠΔ Σχέδιο πόλεως οικισμού θέσης Ρέας Σταμάτας Αττικής 22-11-1929/ΦΕΚ 435Α/14-12-1929

- ΦΕΚ 710/Δ/1979 Αναθεώρηση Ρυμοτομικού Κοινότητας Σταμάτας Διονύσου
- ΒΔ ΦΕΚ 142/Δ/1969 Επέκταση σχεδίου πόλεως Σταμάτας Αττικής παρά τη θέση Ρέα
- ΒΔ ΦΕΚ 70Δ/1962 Επέκταση σχεδίου πόλεως Σταματάς Αττικής στην περιοχή Οικοδ συνεταιρισμού «Νέα Αιολίς»
- ΠΔ ΦΕΚ630/Δ/1979 Τροποποίηση σχεδίου πόλεως στη περιοχή «Νέα Αιολίς»
- ΦΕΚ 273/Δ/1979 Αναθεώρηση Ρυμ. Σχεδίων Εκάλης, Σταμάτας, Κηφισιάς, Ν. Ερυθραίας, Άνοιξης
- ΒΔ ΦΕΚ 225Δ/28-11-1969(τοπική τροποποίηση ρυμοτομικού Εκάλης)
- ΦΕΚ 429/Δ/1987 Αναθεώρηση Ρυμοτομικού Εκάλης
- ΠΕ.ΧΩ.οικ.2497/Φ.Τροπ./2001/ΦΕΚ 710Δ/28-08-2001 (τοπική τροποποίηση ρυμοτομικού Εκάλης)
- Γ.30264/04/ΦΕΚ 676Δ/30-07-2004 (τοπική τροποποίηση ρυμοτομικού Εκάλης)
- Σχέδιο πόλεως Δροσιάς ΦΕΚ 91/Α/1952
- Τροποποίηση και επέκταση Ρυμοτομικού Σχεδίου Δροσιάς ΦΕΚ72/Δ/1960
- Τοποποίηση Ρυμοτομικού σχεδίου Δροσιάς ΦΕΚ 91Δ/24-07-1962

Η Δ.Ε. Εκάλης χαρακτηρίζεται ως περιοχή αμιγούς κατοικίας και απαγορεύεται οποιαδήποτε εμπορική δραστηριότητα εντός του οικιστικού ιστού. Η εμπορική ζώνη εκτείνεται κατά μήκος της Εθνικής οδού Αθηνών-Λαμίας.

Ο Δήμος Διονύσου ανήκει στους Δήμους της Ανατολικής Αττικής που εμφανίζουν έντονη οικιστική και εμπορική ανάπτυξη. Η γεινίαση του Δήμου με την περιαστική ζώνη καθώς και η άμεση πρόσβαση στα βόρεια και δυτικά προάστια είναι σημαντικοί παράγοντες που επηρεάζουν τις προοπτικές ανάπτυξης του Δήμου. Το φυσικό περιβάλλον του Δήμου Διονύσου αποτελεί σημαντικό πλεονέκτημα για τους κατοίκους του καθώς τους προσφέρει αρκετά υψηλό επίπεδο ζωής. Στα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της περιοχής συγκαταλέγεται η υψηλών προδιαγραφών αρχιτεκτονική, ο χαμηλός συντελεστής δόμησης και το μεγάλο ποσοστό ιδιωτικού αλλά και δημοτικού πρασίνου.

Οι περισσότερες περιοχές του Δήμου χαρακτηρίζονται ως περιοχές αμιγούς κατοικίας και απαγορεύεται οποιαδήποτε εμπορική δραστηριότητα εντός του οικιστικού ιστού.

Η εμπορική ζώνη εκτείνεται κυρίως κατά μήκος της Εθνικής Οδού Αθηνών-Λαμίας (Βιομηχανικές Ζώνες Κρυονερίου- Αγ. Στεφάνου και Άνοιξης) ενώ παράλληλα τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκε ένα υπερτοπικό κέντρο πάνω στον οδικό άξονα της Λ. Μαραθώνος, Χελμού, Λ. Κρυονερίου, Κοιμήσεως Θεοτόκου και Τραπεζούντος κυρίως με υπερτοπικό εμπόριο και άλλες υπηρεσίες ιδιωτικού (π.χ. τράπεζες) & δημόσιου τομέα (Δ.Ο.Υ., Δασαρχείο, Ι.Κ.Α. κ.λ.π.), από το οποίο εξυπηρετείται τόσο ο ίδιος ο Δήμος όσο και οι κάτοικοι των όμορων Δήμων όπως του Μαραθώνα και του Ωρωπού.

Τμήμα της οικιστικής περιοχής άμεσης επιρροής του έργου βρίσκεται εντός της της ζώνης προστασίας του όρους Πεντέλης. Ειδικότερα, με το σχετικό Π.Δ. 755/88 καθορίζονται τα

όρια του όρους Πεντέλης, που έχει κηρυχθεί ως «τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους» καθώς και οι ζώνες προστασίας με τις αξιμουθιακές τους συντεταγμένες και τις ενδείξεις Α, Β, Γ, Δ, Ε, ΣΤ και Ζ, των οποίων, οι χρήσεις, οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης, ποικίλουν.

Η ζώνη Α καθορίζεται ως περιοχή αναψυχής, αθλητισμού και γεωργικής χρήσης,

η ζώνη Β ως περιοχή γεωργικής χρήσης,

η ζώνη Γ ως περιοχή κατοικίας και γεωργικής χρήσης,

η ζώνη Δ ως περιοχή αναψυχής, η ζώνη Ε ως ζώνη λατομικής χρήσης,

η ζώνη ΣΤ ως περιοχή περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και αναψυχής και

η ζώνη Ζ ως περιοχή αναψυχής, πολιτιστικών εκδηλώσεων και αθλητισμού.

8.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά

Στην ευρύτερη περιοχή υπάρχει μια πληθώρα μνημείων ιστορίας και πολιτισμού (π.χ. μνημεία της κλασικής εποχής, μοναστήρια, εξωκλήσια κ.ά.), που καλύπτουν όλες τις ιστορικές περιόδους. Η διερεύνηση των αρχαιολογικών χώρων και μνημείων γίνεται κατωτέρω στις Δ.Ε. της άμεσης περιοχής επιρροής του έργου.

Δήμος Κηφισιάς (Δ.Ε. Εκάλης)

Αρχαιολογικοί χώροι

- ΦΕΚ 8/Β/9-1-1959 Περί χαρακτηρισμού της περιοχής Πεντέλης ως χρηζούσης ειδικής προστασίας
- ΦΕΚ 669/Β/30-11-1968 Περί κηρύξεως των ορέων Υμηττού, Πεντελικού, Πάρνηθος, Κορυθαλλού και Αιγάλεω ως τόπων χρηζόντων ειδικής προστασίας.
- ΦΕΚ 236/Β/4-4-1969 Περί κηρύξεως ορέων Υμηττού, Πεντελικού, Πάρνηθος, Κορυθαλλού και Αιγάλεω ως τόπων χρηζόντων ειδικής προστασίας.

Δήμος Διονύσου

Αρχαιολογικοί χώροι

- ΦΕΚ 184/Β/8-7-1957. Περί κηρύξεως αρχαιολογικών χώρων Αττικής.
(Τον περί το σπήλαιο του "Νταβέλη" και μέχρι του αποκαλυφθέντος Νυμφαίου επί του Πεντελικού όρους χώρον και εις απόστασιν 300 μ. εκατέρωθεν της γραμμής ταύτης προς προστασίαν των αρχαίων λατομείων).
(Τον περί το αρχαίον θέατρον "του Διονύσου" προς τας βορείους κλιτύς του Πεντελικού χώρον και εις απόστασιν 200 μ. από των σωζομένων λειψάνων).
- ΦΕΚ 1063/Β/26-9-1975. Περί κηρύξεως του εν Διονύσω Πεντέλης Β.Α. του Ιερού του Διονύσου ευρισκομένου σπηλαίου "του Διονύσου" μετά της πέριξ περιοχής ως τόπου ιδιαίτερου φυσικού κάλλους.
- ΦΕΚ 818/Β/19-11-1984. Κήρυξη περιοχής Διονύσου ως αρχαιολογικού χώρου.

Στην περίπτωση αυτή, τα όρια της περιοχής συμπεριλαμβάνουν την περιοχή μελέτης: «Προς τα δυτικά τα σύνορα των οικισμών Διονύσου και Ρέας, προς τα βόρεια τις βόρειες υπώρειες του όρους Σταματοβούνι, προς τα ανατολικά, ακτίνα δύο (2) χλμ. Πέραν του

Ιερού μετά την οδό προς Ραπεντόζα και προς τα Νότια τις βόρειες υπώρειες του Πεντελικού όρους.

Στην παραπάνω περιοχή περιλαμβάνονται ο κηρυγμένος αρχ/κός χώρος του Ιερού του Διονύσου (ΦΕΚ 265/Β/1-10-57) το κηρυγμένο ως "τοπίο ιδιαίτερου φυσικού κάλλους" Σπήλαιο του Διονύσου, ο Προϊστορικός οικισμός στη γύρω περιοχή σε ακτίνα 200μ.(ΦΕΚ 1063/Β/26-9-75) και άλλες αρχαιότητες (ταφικοί περίβολοι, τάφοι κλπ), που έχουν επισημανθεί σε διάφορα σημεία της περιοχής».

Αρχαία μνημεία

- ΦΕΚ 194/Α/17-7-1923. Περί ανακηρύξεως ως βυζαντινών μνημείων των εν τη υπαίθρω Αττική Ναών, κτισθέντων προ του 1830.
- ΦΕΚ 836/Β/26-11-1984. Χαρακτηρισμός Ι. Ναού Κοιμήσεως Θεοτόκου Σταμάτας Αττικής, ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.
- ΦΕΚ 827/Β/7-11-1994. Χαρακτηρισμός Ι.Ν. Αγίας Τριάδας Κοιν. Αγ. Στεφάνου Αττικής, ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου.

Νεώτερα μνημεία

- ΦΕΚ 910/Β/23-10-1978. Περί χαρακτηρισμού σαν διατηρητέας αγροτικής οικίας στην Σταμάτα Αττικής (ιδιοκτ. Ηλιοπούλου).

8.7. Κοινωνικό - οικονομικό περιβάλλον

8.7.1 Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης

Ο Δήμος Διονύσου αποτελείται από επτά (7) Δημοτικές Κοινότητες: Άγιος Στέφανος, Άνοιξη, Διόνυσος, Δροσιά, Κρουονέρι, Ροδόπολη, και εντάσσεται στο Πολεοδομικό Συγκρότημα Αθηνών ενώ σύμφωνα με τα προσωρινά αποτελέσματα της απογραφής πληθυσμού 2011 είναι ο τέταρτος μεγαλύτερος δήμος σε πληθυσμό της Ανατολικής Αττικής. Έχει έκταση περίπου 68 τ. χλμ. και πληθυσμό 40.170 κατοίκους ποσοστό περίπου 9% του συνολικού πληθυσμού της Αττικής.

Παρατηρείται έντονη αύξηση του πληθυσμού, κυρίως κατά τις δεκαετίες 1981 – 1991 και 1991 – 2001, όπου σχεδόν διπλασιάζεται, ενώ η ηλικιακή κατανομή και οι δείκτες γήρανσης (αναλογία πληθυσμού εξήντα πέντε 65 προς πληθυσμό ηλικίας 0-14), εξάρτησης (αναλογία πληθυσμού εξαρτώμενων ατόμων – ατόμων που δεν συμμετέχουν στην παραγωγική διαδικασία - προς τον παραγωγικό πληθυσμό) και αντικατάστασης (αναλογία πληθυσμού που εισέρχεται στην παραγωγική διαδικασία προς τον πληθυσμό που εξέρχεται από αυτήν), παρουσιάζονται παρακάτω.

Ο Δήμος Κηφισιάς, με βάση το πρόγραμμα ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΗΣ (Ν. 3852/2010) συστάθηκε με τη συνένωση του Δήμου Κηφισιάς, του Δήμου Ν. Ερυθραίας και τη Κοινότητα Εκάλης και αποτελείται σήμερα από τρεις Δημοτικές Ενότητες (Κηφισιάς, Ν. Ερυθραίας και Εκάλης.) Η έκτασή του νέου δήμου είναι 36.804 στρ. και έδρα του είναι η Κηφισιά.

Στο Δήμο Κηφισιάς, παρατηρείται μία αρκετά ανοδική αύξηση του πληθυσμού κατά την δεκαετία 1991-2001 σε ποσοστό 18,38% ενώ την δεκαετία 2001-2011 το ποσοστό αύξησης του πληθυσμού μειώθηκε σε 7,13%, επομένως και στο σύνολο του Δήμου, με κυρίαρχο και υψηλότερο το ποσοστό ηλικιών ανάμεσα 25-39 και 40-54 δηλαδή των ηλικιών που βρίσκονται στην πλέον παραγωγική ηλικία.

Όσον αφορά στην πληροφόρηση που προκύπτει από την εξέταση των προαναφερόμενων δεικτών: Ο δείκτης γήρανσης εμφανίζεται υψηλότερος στην Δημοτική Ενότητα της Κηφισιάς, επομένως υπερτερεί η ηλικιακή ομάδα των εξήντα πέντε και άνω.

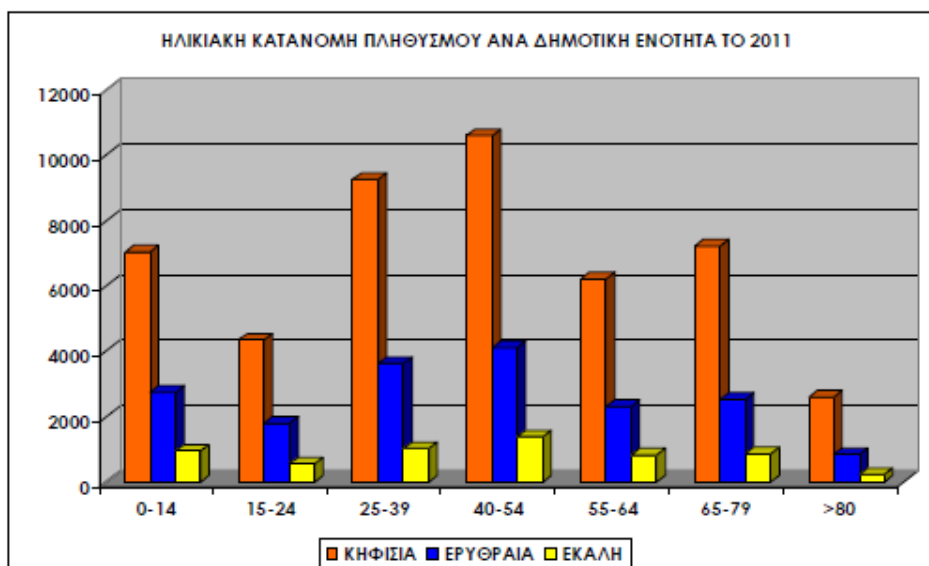
Ο υψηλότερος δείκτης εξάρτησης, παρατηρούμε ότι εμφανίζεται στις δημοτικές ενότητες της Κηφισιάς και της Εκάλης. Εάν παραμείνει υψηλός, σε συνδυασμό και με τον υψηλό δείκτη γήρανσης, δημιουργεί ανησυχία για το συνολικά αυξανόμενο ποσοστό του πληθυσμού μεγαλύτερων ηλικιών, που τείνει να υπερισχύσει των υπολοίπων. Τον υψηλότερο δείκτη αντικατάστασης παρατηρούμε τον διαθέτει η Δημοτική Ενότητα της Ερυθραίας, δηλαδή ο αριθμός των ατόμων που εισέρχεται στην παραγωγική διαδικασία είναι μεγαλύτερος από αυτόν που εξέρχεται και εξισορροπεί τα ποσοστά των δύο άλλων ενότητων.

Πληθυσμιακές αυξήσεις στην περιοχή των Δήμων, παρατηρούνται από την δεκαετία του 1961 έως και σήμερα.

Πίνακας 8.7.1. Πληθυσμιακή εξέλιξη δήμων της ευρύτερης περιοχής του έργου

Δήμοι	1961	1971	1981	1991	2001	2011
Κηφισιάς	21384	28957	44295	56240	66484	71259
Διονύσου	4261	5147	8057	17986	32504	40193

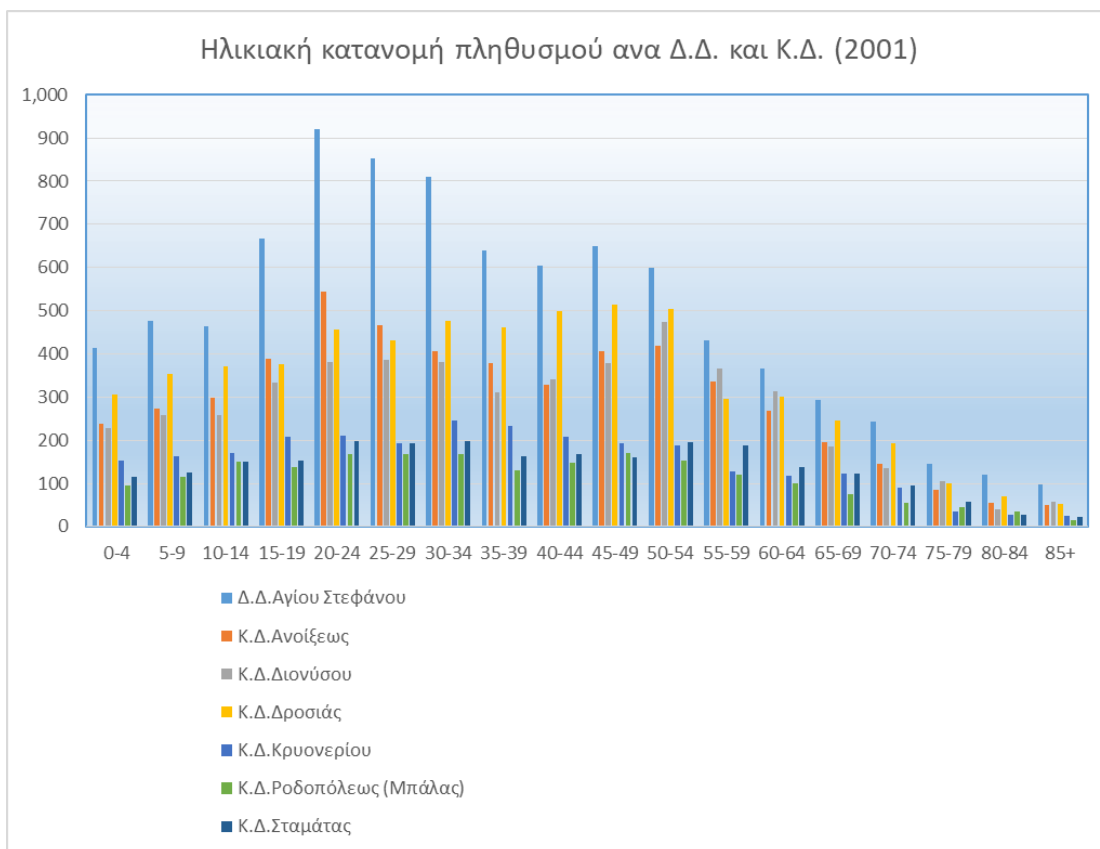
Δήμοι	Μεταβολή πληθυσμού (%)	M.E.P.M. %
	2001-2011	2001-2011
Κηφισιάς	6,7	0,7
Διονύσου	19,13	2,14



Ηλικιακή κατανομή πραγματικού πληθυσμού (2011 ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ):									
Σύνολο	0-9	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80 ΕΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ
47.332	4.900	4.286	4.435	7.059	7.358	6.487	5.962	4.248	2.597
Δημογραφικοί δείκτες (2011) :									
Δείκτης Γήρανσης							181,84		
Δείκτης Εξάρτησης							65,16		

Σχήμα 8.7.1. Πληθυσμιακοί δείκτες Δήμου Κηφισιάς

Οι αντίστοιχοι δείκτες για το δήμο Διονύσου, παρατίθενται παρακάτω:



Ηλικιακή κατανομή πραγματικού πληθυσμού (2001):

Σύνολο	0-5	6-14	15-24	25-39	40-54	55-64	65-79	80 ετών και άνω
32.504	1.568	3.646	5.191	7.746	7.375	3.489	2.795	702

Δημογραφικοί δείκτες (2001) :

Δείκτης Γήρανσης*	2,23
Δείκτης Εξάρτησης*	0,48
Δείκτης Αντικατάστασης	1,49

Σχήμα 8.7.2.. Πληθυσμιακοί δείκτες Δήμου Διονύσου

Στην περιοχή άμεσης επιρροής του έργου που οριοθετείται από τις αντίστοιχες Δημοτικές Ενότητες, η πληθυσμιακή εξέλιξη παρατίθεται στον πίνακα που ακολουθεί

Πίνακας 8.7.2. Πληθυσμιακή εξέλιξη δήμων της περιοχής άμεσης επιρροής του έργου

	Απογραφή 2001	Απογραφή 2011	Μεταβολή % 01-11	Μ.Ε.Ρ.Μ.% 01-11
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΚΑΛΗΣ	5.190	5.889	13,47	1,27
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΟΙΞΕΩΣ	5.397	6.510	20,62	1,89
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΙΟΝΥΣΟΥ	4.987	6.458	29,50	2,62
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΡΟΣΙΑΣ	5.865	7.186	22,52	2,05
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	2.721	5.040	85,23	6,36
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΜΑΤΑΣ	2.475	2.906	17,41	1,62
Σύνολο περιοχής άμεσης επιρροής του έργου	26.635	33.989	27,61	2,47

Παρατηρείται η σημαντική αύξηση του πληθυσμού και ο έντονος μέσος ετήσιος ρυθμός μεταβολής (μ.ε.ρ.μ.) του συνόλου της περιοχής και των επί μέρους Δημοτικών Ενοτήτων.

8.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας

Κυρίαρχη χρήση γης στο Δήμο Κηφισιάς είναι η κατοικία. Σαν βασικές εμφανίζονται και χρήσεις όπως το εμπόριο και οι επιχειρήσεις του δευτερογενούς τομέα. Υπάρχουν επίσης δασικές εκτάσεις (περιοχή Νοσοκομείου Αγ. Ανάργυροι) και ειδικές χρήσεις μείζονος σημασίας (Νοσοκομεία, κλπ).

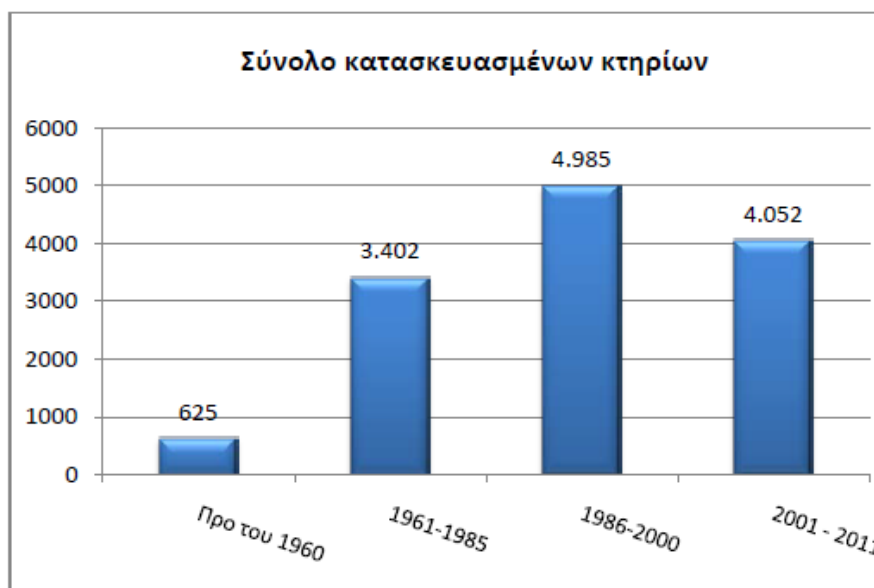
Δήμος Διονύσου ανήκει στους Δήμους της Ανατολικής Αττικής που εμφανίζουν έντονη οικιστική και εμπορική ανάπτυξη ενώ παράλληλα οι δείκτες ανάπτυξης και παραγωγικότητας υποδεικνύουν ότι πολύ σύντομα οι μεγάλοι Δήμοι της Ανατολικής Αττικής -ανάμεσα τους και ο Δήμος Διονύσου- θα αποτελέσουν ένα ισχυρό μητροπολιτικό κέντρο του λεκανοπεδίου. Η γεωγραφική θέση του Δήμου Διονύσου τον καθιστά πολύ ελκυστικό στους κατοίκους του λεκανοπεδίου που επιθυμούν την αποκέντρωση, καθώς βρίσκεται κοντά σε δυο κομβικά σημεία, την Ε.Ο. Αθηνών-Λαμίας και την Λ. Μαραθώνος (προέκταση της Λ. Κηφισιάς)-παλαιά Ε.Ο. Αθηνών -Χαλκίδος που συνδέει την βορειοανατολική αττική με τα βόρεια προάστια. Οι περισσότερες περιοχές του Δήμου χαρακτηρίζονται ως περιοχές αμιγούς κατοικίας και απαγορεύεται οποιαδήποτε εμπορική δραστηριότητα εντός του οικιστικού ιστού.

Η εμπορική ζώνη εκτείνεται κυρίως κατά μήκος της Εθνικής Οδού Αθηνών-Λαμίας (Βιομηχανικές Ζώνες Κρυονερίου- Αγ. Στεφάνου και Άνοιξης) ενώ παράλληλα τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκε ένα υπερτοπικό κέντρο πάνω στον οδικό άξονα της Λ. Μαραθώνος, Χελμού, Λ. Κρυονερίου, Κοιμήσεως Θεοτόκου και Τραπεζούντος κυρίως με υπερτοπικό εμπόριο και άλλες υπηρεσίες ιδιωτικού (π.χ. τράπεζες) & δημόσιου τομέα (Δ.Ο.Υ., Δασαρχείο, Ι.Κ.Α. κ.λ.π.), από το οποίο εξυπηρετείται τόσο ο ίδιος ο Δήμος όσο και οι κάτοικοι των όμορων Δήμων όπως του Μαραθώνα και του Ωρωπού.

α. Κατοικία

Η Δ.Ε. Εκάλης του Δήμου Κηφισιάς αποτελεί έναν προαστιακό οικισμό, ένα εξοχικό πευκόφυτο προάστιο στα πρότυπα των αγγλικών κηπουπόλεων με αποκλειστική χρήση την κατοικία. Οι κάτοικοι εξυπηρετούνται μόνον από της όμορες Δημοτικές Ενότητες. Χαρακτηρίζεται από χΟι αυστηροί πολεοδομικοί περιορισμοί, ο χαμηλός ΣΔ και οι μεγάλες αρτιότητες συνέβαλαν στον συγκεκριμένο προαστιακό χαρακτήρα και ουσιαστικά αποτελεί την αιτία των υψηλών αξιών γης και της οίκησης από πλούσια μεσοαστικά και υψηλά κοινωνικά στρώματα. Παρατηρείται με την πάροδο του χρόνου το πολλαπλασιαστικό φαινόμενο της κατασκευής συγκροτημάτων διπλοκατοικιών, και εισροή νέων κατοίκων.

Η οικιστική εξέλιξη του Δήμου Διονύσου επηρεάστηκε από την εγκατάσταση των προσφύγων της Μ. Ασίας και του Πόντου κατά το 1922 καθώς και από την εσωτερική μετανάστευση ανθρώπων που απασχολήθηκαν στα λατομεία του Διονύσου. Πιο πρόσφατα, από την εσωτερική μετακίνηση πληθυσμού από κεντρικές περιοχές του λεκανοπεδίου προς τα βόρεια προάστια. Ενδεικτικά, να αναφερθεί πως το σύνολο των υπό κατασκευή κτηρίων καθώς και των ολοκληρωμένων, για τη δεκαετία 2001-2011, ήταν 4.052 (ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2011). Στο διάγραμμα που ακολουθεί φαίνεται το σύνολο των κτηρίων που κατασκευάστηκαν στα όρια του Δήμου από το 1960 έως το 2011.



Διάγραμμα 3: Σύνολο κατασκευασμένων κτηρίων του Δήμου Διονύσου (πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ.)

Σχήμα 8.7.3.. Εξέλιξη οικιστικής ανάπτυξης Δήμου Διονύσου

β. Υπηρεσίες – απασχόληση κατά κλάδο

Κατωτέρω γίνεται καταγραφή των κλάδων της παραγωγικής δραστηριότητας στους δήμους της περιοχής με στοιχεία της απογραφής του 2011 της ΕΛ.ΣΤΑΤ. παρουσιάζονται στον κατωτέρω πίνακα.

**Πίνακας 8.7.3. ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΙ ΚΑΤΑ ΚΛΑΔΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

Περιγραφή τόπου μόνιμης διαμονής	ΔΗΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ
Σύνολο	28790	16530
Α. ΓΕΩΡΓΙΑ, ΔΑΣΟΚΟΜΙΑ ΚΑΙ ΑΛΙΕΙΑ	217	127
ΣΤ. ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	1211	862
Ζ. ΧΟΝΔΡΙΚΟ ΚΑΙ ΛΙΑΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ - ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΟΤΟΣΥΚΛΕΤΩΝ	5171	3192
Η. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	1417	806
Θ. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΕΣΤΙΑΣΗΣ	1141	672
Ν. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	665	386
Ξ. ΔΗΜΟΣΙΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΑΜΥΝΑ - ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ	2010	1358
Ο. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	2163	1489
Π. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ	2295	1240
ΛΟΙΠΟΙ ΚΛΑΔΟΙ	12500	6398

γ. Εμπόριο - Βιομηχανία

Από τις Δ.Ε. που απαρτίζουν τη περιχή μελέτης, εμπορικές και βιομηχανικές δραστηριότητες σημειώνονται μόνο σε αυτές που υπάγονται στον Δήμο Διονύσου αφού στη Δ.Ε. Εκάλης υπάρχει μόνο χρήση κατοικίας..

Όπως έχει προαναφερθεί, η εμπορική ζώνη εκτείνεται κυρίως κατά μήκος της Εθνικής Οδού Αθηνών-Λαμίας (Βιομηχανικές Ζώνες Κρουονερίου- Αγ. Στεφάνου και Άνοιξης) ενώ παράλληλα τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκε ένα υπερτοπικό κέντρο πάνω στον οδικό άξονα της Λ. Μαραθώνος, Χελμού, Λ. Κρουονερίου, Κοιμήσεως Θεοτόκου και Τραπεζούντος. Κατωτέρω παρατίθεται πίνακας επιχειρήσεων στον Δήμο από καταγραφή της ομάδας μελέτης:

Πίνακας 8.7.4. Καταγραφή επιχειρήσεων της περιοχής του έργου

Είδος Επιχείρησης	Αρ. Μονάδων
Χονδρεμπόριο Αγροτικών Προϊόντων	2
Χονδρεμπόριο χάρτου	1
Χονδρεμπόριο τροφίμων & ποτών	4
Διαχείριση Υλικού μεταφορών	1
Λοιπές Μεταποιητικές Δραστηριότητες	1
Κατασκευές κτιρίων	3
Εταιρική διαχείριση και κατασκευή πλαστικών και χημικών προϊόντων πετρελαίου	1

δ. Δημόσιο-Κοινωνικές χρήσεις γης

Οι χρήσεις γης αυτές, αναφέρονται στα υφιστάμενα Δημόσια και Δημοτικά Σχολεία και Καταστήματα, Ιατρεία και Ιδρύματα, καθώς και στις Εκκλησιαστικές - Θρησκευτικές Χρήσεις (Εκκλησίες, Νεκροταφεία), που υφίστανται και εξυπηρετούν τους κατοίκους της περιοχής. Τα χτίσματα που συσχετίζονται με τις αντίστοιχες προαναφερθείσες χρήσεις, είναι σχετικά νέα σε καλή κατάσταση και προσφέρουν επαρκή κοινωνική υποδομή και εξυπηρέτηση ανά υπηρεσία.

ε. Γεωργία κτηνοτροφία

Όπως φαίνεται και στην ενότητα 8.6.1. στον πίνακα των χρήσεων γης στους δήμους της περιοχής, οι εκτάσεις που χρησιμοποιούνται για καλλιέργειες είναι σύνθετα συστήματα καλλιέργειας και γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης. Από την τελευταία σε επίπεδο δήμου απογραφή γεωργίας και κτηνοτροφίας (1999-2000) στους δήμους της περιοχής μελέτης υπάρχουν περιορισμένες εκτάσεις με δενδρώδεις καλλιέργειες και βοσκότοπους, καθώς και κάποιες ετήσιες καλλιέργειες (πίνακας..). Σίγουρη θεωρείται η περεταίρω μείωση των καλλιεργούμενων εκτάσεων και εκμεταλλεύσεων κατά την τελευταία εικοσαετία

Πίνακας 8.7.5. Γεωργικές κτάσεις (χιλ. στρέμματα)

	Σύνολο γεωργικών εκτάσεων	Ετήσιες καλλιέργειες	Δενδρώδεις καλλιέργειες	Άμπελοι	Λιβάδια και Βοσκότοποι	Αγροαπαύσεις	Οικογενειακοί Λαχανόκηποι	Φυτόρια δένδρων
Κ.ΕΚΑΛΗΣ	6	169,5	18	0	0	28	0	0
Κ.ΑΝΟΙΞΕΩΣ	76	255,1	468,3	66,8	38	50	0	1
Κ.ΔΙΟΝΥΣΟΥ	17	21,3	72,3	3	3	0	3,2	0
Κ.ΔΡΟΣΙΑΣ	0	0	0	0	0	0	0	0
Κ.ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	78	684,6	296,8	31,9	20,8	8,5	0	0
Κ.ΣΤΑΜΑΤΑΣ	73	719,7	468,8	337,2	0	312,9	2	0
Σύνολο περιοχής	250	1850,2	1324,2	438,9	61,8	399,4	5,2	1

Αντίστοιχα στοιχεία από την ίδια απογραφή παρουσιάζονται και για το ζωικό κεφάλαιο της περιοχής όπου φαίνεται κυρίως η περιορισμένη αιγοπροβατοτροφία σε ορισμένες σημερινές Δημοτικές Ενότητες στις οποίες θα πρέπει σήμερα να έχει περαιτέρω μειωθεί

Πίνακας 8.7.6. Ζωικό κεφάλαιο (κεφαλές)

	Βοοειδή	Προβατοειδή	Αιγοειδή	Χοιροειδή
Κ.ΕΚΑΛΗΣ				
Κ.ΑΝΟΙΞΕΩΣ	2	618	46	2
Κ.ΔΙΟΝΥΣΟΥ	12		89	
Κ.ΔΡΟΣΙΑΣ				
Κ.ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ		309	217	
Κ.ΣΤΑΜΑΤΑΣ		522	646	
Σύνολο περιοχής	14	1.449	998	2

Οι απασχολούμενοι στον πρωτογενή τομέα είναι ελάχιστο ποσοστό του πληθυσμού όπως παρουσιάζεται και σε άλλες ενότητες του παρόντος κεφαλαίου.

8.7.3 Απασχόληση ανά παραγωγικό τομέα και τάσεις εξέλιξης

Για τον προσδιορισμό των οικονομικών δραστηριοτήτων της περιοχής του έργου, συντάχθηκαν από στοιχεία των απογραφών του 2001 και του 2011, αντίστοιχοι πίνακες όπου φαίνεται η απασχόληση του πληθυσμού ανά τομέα με βάση τις ακόλουθες κατηγορίες απασχόλησης:

- Κατηγορία Α (πρωτογενής τομέας): Γεωργία, Κτηνοτροφία, Αλιεία, Δάση, Θήρα,
- Κατηγορία Β (δευτερογενής τομέας): Βιομηχανία - Βιοτεχνία, Ηλεκτρισμός, Φωταέριο, Ατμός, Ύδρευση, Οικοδομήσεις και Δημόσια Έργα
- Κατηγορία Γ (τριτογενής τομέας): Εμπόριο, Εστιατόρια, Ξενοδοχεία, Μεταφορές, Αποθηκείσεις, Επικοινωνίες, Τράπεζες, Ασφάλειες, Διεκπεραιώσεις υποθέσεων και Λοιπές Υπηρεσίες

Από τα στοιχεία της απογραφής του 2001 προκύπτει ο κατωτέρω πίνακας:

**Πίνακας 8.7.7. ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΑΝΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ
Απογραφή Ε.Σ.Υ.Ε. 2001**

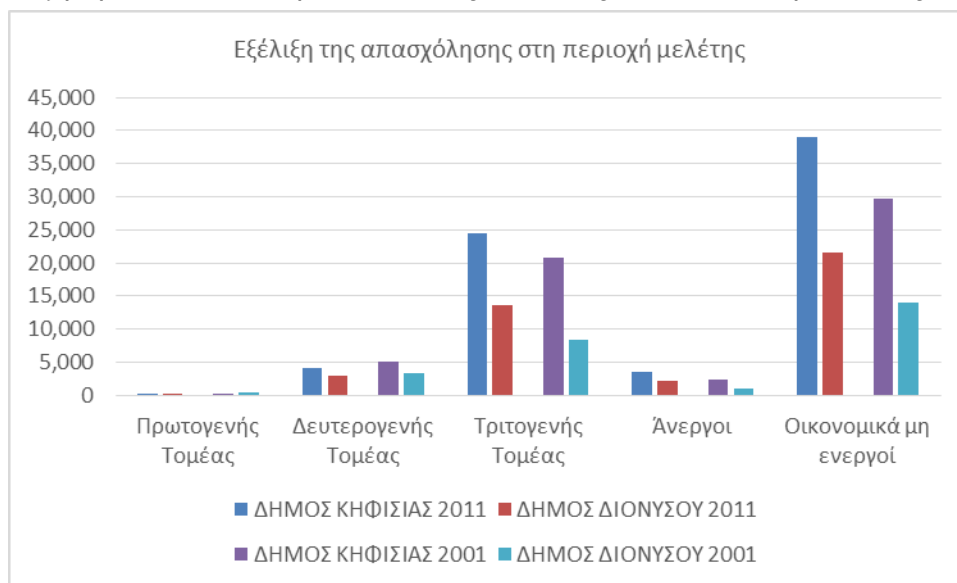
δήμος / κοινότητα και δημοτικό / κοινοτικό διαμέρισμα	Οικονομικώς ενεργοί							Οικονομικώς μη ενεργοί
	Σύνολο	Απασχολούμενοι					Ανεργοί	
		Σύνολο	Πρωτογενής Τομέας NACE A-B	Δευτερογενής Τομέας NACE C-F	Τριτογενής Τομέας NACE G- Q	Δε δήλωσαν κλαδο οικονομικής δραστηριότητας	Σύνολο	
Δ.Δ.Κηφισιάς	20,617	18,897	207	3,327	14,048	1,315	1,720	20,379
Δ.Δ.Νέας Ερυθραίας	7,249	6,750	80	1,394	4,866	410	499	7,062
Κ.Δ.Εκάλης	2,627	2,441	8	368	1,860	205	186	2,312
Σύνολο	30,493	28,088	295	5,089	20,774	1,930	2,405	29,753
Δ.Δ.Αγίου Στεφάνου	4,325	3,949	95	1,079	1,838	937	376	3,734
Κ.Δ.Ανοιξεως	2,457	2,269	125	549	1,564	31	188	2,308
Κ.Δ.Διονύσου	2,294	2,131	17	308	1,214	592	163	2,236
Κ.Δ.Δροσιάς	2,731	2,545	24	408	1,765	348	186	2,618
Κ.Δ.Κρυονερίου	1,244	1,173	63	369	726	15	71	1,149
Κ.Δ.Ροδοπόλεως (Μπάλας)	904	847	37	256	546	8	57	934
Κ.Δ.Σταμάτας	1,116	1,061	61	300	684	16	55	1,114
Σύνολο	15,071	13,975	422	3,269	8,337	1,947	1,096	14,093

Από τα στοιχεία της απογραφής του 2011 που περιορίζονται μόνο σε επίπεδο δήμου, προκύπτει ο κατωτέρω πίνακας:

**Πίνακας 8.7.8. ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΑΝΑ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟ ΤΟΜΕΑ
Απογραφή ΕΛ. ΣΤΑΤ. 2011**

Περιγραφή	Σύνολο	Οικονομικά ενεργοί						Οικονομικά μη ενεργοί
		Σύνολο οικονομικών ενεργών	Απασχολούμενοι				Ανεργοί	
			Σύνολο απασχολούμενων	Πρωτογενής Τομέας	Δευτερογενής Τομέας	Τριτογενής Τομέας		
ΔΗΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ	71,259	32,282	28,790	217	4,011	24,562	3,492	38,977
ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ	40,193	18,598	16,530	127	2,884	13,519	2,068	21,595

Τάσεις εξέλιξης Συγκρίνοντας τα ομοιογενή στοιχεία όπου αφορούν των δήμων της περιοχής μελέτης, παρατηρούμε ότι το ποσοστό των ανέργων βαίνει αυξούμενο κατά τη δεκαετία 2001 – 2011, αλλά παραμένει από τα χαμηλότερα στη χώρα. Ο πρωτογενής τομέας παραμένει ασήμαντος ενώ παρατηρείται μικρή μείωση στον δευτερογενή και αύξηση στον τριτογενή τομέα καθώς και στους οικονομικά μη ενεργούς.



Σχήμα 8.7.4. Εξέλιξη της απασχόλησης στη περιοχή μελέτης

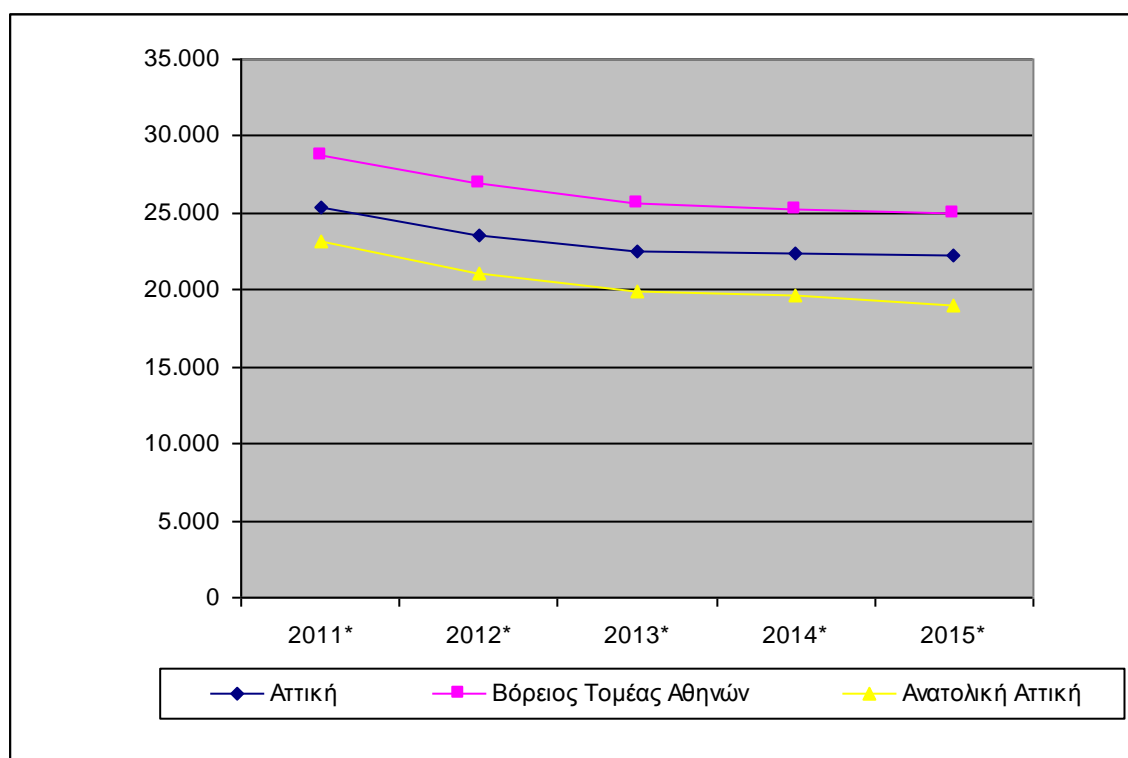
8.7.4 Κατά κεφαλήν εισόδημα – επίπεδο διαβίωσης

Στον ακόλουθο πίνακα και σχετικό γράφημα από τα τελευταία δημοσιευμένα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. καταγράφεται το κατά κεφαλήν εγχώριο προϊόν κατά τα έτη 2011 έως 2015 αρχικά στο σύνολο της Περιφέρειας Αττικής και στα αντιπροσωπευτικά για την περιοχή του έργου Π.Ε. Κεντρικού Βόρειου τομέα Αθηνών (όπου ανήκει ο δήμος Κηφισιάς) και Π.Ε. Ανατολικής Αττικής (όπου ανήκει ο δήμος Διονύσου).

Πίνακας 8.7.8. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΡΧΗ
Κατά κεφαλή ακαθάριστο εγχώριο προϊόν κατά περιφέρεια και νομό

Περιφέρειες και νομοί	2011*	2012*	2013*	2014*	2015*
Αττική	25.380	23.530	22.540	22.389	22.192
Βόρειος Τομέας Αθηνών	28.747	26.974	25.694	25.261	24.954
Ανατολική Αττική	23.212	21.056	19.972	19.633	19.018

***Σημείωση:** Χρησιμοποιήθηκε ο υπολογιζόμενος πληθυσμός στις 30/6 κάθε έτους, εκτιμημένος βάση της απογραφής πληθυσμού του 2011.



Σχήμα 8.7.5. Εξέλιξη του κατά κεφαλήν εγχώριου προϊόντος στη περιοχή μελέτης

Λόγω των εξελίξεων στην οικονομία, παρουσιάζεται μείωση του εθνικού προϊόντος. Στο σύνολο της Περιφέρειας. Κατωτέρω απεικονίζεται το ποσοστό μείωσης ανά έτος το οποίο παρουσιάζεται μεγάλο κατά τα πρώτα έτη αλλά στη συνέχεια σταθεροποιείται πλησίον του 1% με εξαίρεση την Ανατολική Αττική.

Πίνακας 8.7.9. Ετήσια μεταβολή εισοδήματος (%)

Περιφέρειες και νομοί	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15
Αττική	-7,3	-4,2	-0,7	-0,9
Βόρειος Τομέας Αθηνών	-6,2	-4,7	-1,7	-1,2
Ανατολική Αττική	-9,3	-5,1	-1,7	-3,1

8.8. Τεχνικές υποδομές

Συγκοινωνιακό δίκτυο Το συγκοινωνιακό δίκτυο της περιοχής του έργου αποτελείται από τους οδικούς άξονες και τη σιδηροδρομική σύνδεση με το δίκτυο του ΟΣΕ μέσω του Σ.Σ. Αγίου Στεφάνου. Η εξυπηρέτηση της περιοχής από άλλο μέσο σταθερής τροχιάς δεν υπάρχει αφού οι πλησιέστεροι σταθμοί του ΗΣΑΠ βρίσκονται στην Κηφισιά, ενώ η επέκταση του ΗΣΑΠ προς τον Άγ. Στέφανο που ήταν προγραμματισμένη να υλοποιηθεί μέχρι το 2017 έχει ανακληθεί, αφού δεν έχουν εκπονηθεί οι απαραίτητες μελέτες εφαρμογής και δεν υπάρχει χρηματοδότηση για την κατασκευή.

Στους κατωτέρω πίνακες παρατίθενται στοιχεία του συγκοινωνιακού δικτύου καθώς και της υποδομής συγκοινωνιακών μέσων των δήμων Διονύσου και Κηφισιάς.

Πίνακας 8.8.1. Συγκοινωνιακές υποδομές Δήμου Διονύσου

Υποδομές		
Σιδηρόδρομοι	Όνομασία Επιβατικών Σταθμών	
	1. ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	
Εθνικές Οδοί	Όνομασία	
	1. ΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΛΑΜΙΑΣ 2. ΕΟ ΑΘΗΝΩΝ-ΧΑΛΚΙΔΟΣ	
Περιφερειακές/Τοπικές Οδοί	1. Λ. ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	
	2. Λ. ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	
	3. ΧΕΛΜΟΥ	
	4. ΤΡΑΠΕΖΟΥΝΤΟΣ	
	5. Λ. ΔΙΟΝΥΣΟΥ	
	6. ΣΤΑΜΑΤΑΣ-ΔΡΟΣΙΑΣ	
	7. ΑΝΟΙΞΕΩΣ	
	8. Λ. ΚΑΪΡΗ	
	9. ΛΕΩΦΟΡΟΣ ΓΡ. ΛΑΜΠΡΑΚΗ ΔΡΟΣΙΑΣ	
	10. Λ. ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΔΡΟΣΙΑΣ	
Ποδηλατόδρομοι	1. ΑΝΟΙΞΕΩΣ	
Αστικές Μεταφορές	Γραμμές	Συχνότητα Δρομολογίων
	507 Ζηρίνειο-Ροδόπολη - Σταμάτα	ΣΥΧΝΗ
	508 Ζηρίνειο-Άγ. Στέφανος	ΣΥΧΝΗ
	509 Ζηρίνειο-Κρυονέρι	ΣΥΧΝΗ
	535 Ζηρίνειο-Ευξ. Πόντος	ΣΥΧΝΗ
536 Ζηρίνειο-Διόνυσος	ΣΥΧΝΗ	

Πίνακας 8.8.2. Συγκοινωνιακές υποδομές Δήμου Κηφισιάς

Υποδομές Μεταφορών			
Υποδομές			
Σιδηρόδρομοι	Όνομασία Εμπορευματικών Σταθμών	Όνομασία Επιβατικών Σταθμών	
	1.	1. ΗΣΑΠ ΤΕΡΜΑΤΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ	
	2.	2. ΗΣΑΠ ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΑΤ	
Εθνικές Οδοί	Όνομασία	Χλμ δικτύου	
	ΕΘΝΙΚΗ ΟΔΟΣ ΑΘΗΝΩΝ ΛΑΜΙΑΣ (ΚΗΦΙΣΙΑ)	3,700	
	ΠΑΘΕ (Ν. ΕΡΥΘΡΑΙΑ)	2,500	
Περιφερειακές/Τοπικές Οδοί	Ηλυσίων, Ελαιών, Γ. Λύρα, Χαρ. Τρικούπη, Τατσιού, Θεσσαλονίκης, Λ. Κηφισιάς, Αχαρνών, Όθωνος, Άνδρου, Αθηνάς, Μπακογιάννη, 25 ^{ης} Μαρτίου, Αγ. Παρασκευής. (ΚΗΦΙΣΙΑ)	16,500	
	ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΥ (Ν. ΕΡΥΘΡΑΙΑ)	2.800	
	ΤΑΤΟΪΟΥ (Ν. ΕΡΥΘΡΑΙΑ)	1.600	
	ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ (Ν. ΕΡΥΘΡΑΙΑ)	500	
	ΑΓΙΟΙ ΣΑΡΑΝΤΑ (Ν. ΕΡΥΘΡΑΙΑ)	1.100	
Ποδηλατοδρόμοι	1. ΕΚΑΛΗ: ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΥ ΡΟΔΩΝ ΑΠΟ ΟΔΟ ΙΣΜΗΝΗΣ ΕΩΣ ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑ ΟΔΟΥ ΡΟΔΩΝ ΑΠΟ ΠΛΑΤΕΙΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΕΩΣ ΟΔΟ ΙΣΜΗΝΗΣ.	3,85	
	2. ΚΗΦΙΣΙΑ: 1 ^η ΔΙΑΔΡΟΜΗ: ΣΤΡΟΦΥΛΙΟΥ-ΕΜ. ΜΠΕΝΑΚΗ-ΔΗΛΗΓΙΑΝΝΗ-ΒΑΣ. ΑΜΑΛΙΑΣ. 2 ^η ΔΙΑΔΡΟΜΗ: ΚΑΣΣΑΒΕΤΗ-ΛΕΒΙΔΟΥ-ΚΟΛΟΚΟΤΡΩΝΗ-ΠΕΝΤΕΛΗΣ-ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΟΥ-ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ-ΓΟΥΝΑΡΗ-ΡΟΔΟΥ-ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ-ΕΘΝΙΚΟΥ ΣΤΡΑΤΟΥ.	4,67	
	3. ΝΕΑ ΕΡΥΘΡΑΙΑ: Γ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ (ΑΠΟ ΠΑΛΑΙΟΛΟΓΟΥ ΕΩΣ Κ. ΒΑΡΝΑΛΗ). ΒΑΡΝΑΛΗ (ΑΠΟ Γ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ ΕΩΣ ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ), ΔΑΒΑΚΗ (ΑΠΟ ΗΡΩΩΝ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΕΩΣ ΒΟΡΕΙΟΥ ΗΠΕΙΡΟΥ) ΒΟΡΕΙΟΥ ΗΠΕΙΡΟΥ (ΑΠΟ ΔΑΒΑΚΗ ΕΩΣ ΠΕΡΓΑΜΟΥ) ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ (ΑΠΟ ΣΕΒΔΙΚΙΟΥ ΕΩΣ ΣΕΦΕΡΗ) ΣΕΦΕΡΗ (ΑΠΟ ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΕΩΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ) ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ (ΑΠΟ ΣΕΦΕΡΗ ΕΩΣ ΣΑΜΟΥ) ΣΕΒΔΙΚΙΟΥ (ΑΠΟ ΝΙΚ. ΠΛΑΣΤΗΡΑ ΕΩΣ ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ) ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ ε' (ΑΠΟ Ν. ΠΛΑΣΤΗΡΑ ΕΩΣ Κ. ΒΑΡΝΑΛΗ), ΚΑΖΑΝΤΖΑΚΗ (ΑΠΟ ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΕΩΣ ΣΚΟΥΦΑ) ΛΟΥΚΗ ΑΚΡΙΤΑ (ΑΠΟ ΚΟΡΑΗ ΕΩΣ Γ. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ)	6.00	
Αστικές Μεταφορές	Πλήθος Γραμμών ΟΑΣΑ	Δρομολόγια ΟΑΣΑ ΚΗΦΙΣΙΑΣ	
	500	ΠΕΙΡΑΙΑΣ - ΚΗΦΙΣΙΑ	
	501	ΠΕΥΚΗ - ΜΑΡΟΥΣΙ	
	503	ΖΗΡΙΝΕΙΟ - ΒΑΡΥΜΠΟΜΠΗ	
	504	ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΕΣ - ΚΗΦΙΣΙΑ (ΚΥΚΛΙΚΗ)	
	507	ΖΗΡΙΝΕΙΟ - ΡΟΔΟΠΟΛΗ - ΣΤΑΜΑΤΑ	
	509	ΖΗΡΙΝΕΙΟ - ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΣ - ΚΡΥΟΝΕΡΙ	
	522	ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ - ΑΔΑΜΕΣ Α (ΚΥΚΛΙΚΗ)	
	523	ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ - ΑΔΑΜΕΣ Β (ΚΥΚΛΙΚΗ)	
	524	ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ - ΠΟΛΙΤΕΙΑ (ΚΥΚΛΙΚΗ)	
	526	ΣΤ. ΚΗΦΙΣΙΑΣ - ΚΕΦΑΛΑΡΙ (ΚΥΚΛΙΚΗ)	
	530	ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ - ΜΕΛΙΣΣΙΑ - Ν. ΠΕΝΤΕΛΗ	
	535	ΖΗΡΙΝΕΙΟ - ΕΥΣΕΙΝΟΣ ΠΟΝΤΟΣ (ΚΥΚΛΙΚΗ)	
	536	ΖΗΡΙΝΕΙΟ - ΔΙΟΝΥΣΟΣ	
	543	ΣΤΑΘΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ - ΝΟΣΟΚ. ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΟΙ	
	550	Π. ΦΑΛΗΡΟ - ΚΗΦΙΣΙΑ	
	560	ΣΤ. ΚΗΦΙΣΙΑ - ΜΟΡΤΕΡΟ - Ν. ΕΡΥΘΡΑΙΑ	
	604	ΝΟΣ. ΑΓ. ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΣΤ. ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗΣ - ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ	
	721	ΑΧΑΡΝΑΙ - ΚΗΦΙΣΙΑ (ΚΥΚΛΙΚΗ)	
	Χ14	ΣΥΝΤΑΓΜΑ - ΚΗΦΙΣΙΑ	
Α7	ΣΤΟΥΡΝΑΡΗ - ΚΗΦΙΣΙΑ (ΠΛ. ΠΛΑΤΑΝΟΥ)		
Β9	ΧΑΛΚΟΚΟΝΔΥΛΗ - ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ - Ν. ΚΗΦΙΣΙΑ		

Ύδρευση Η περιοχή μελέτης, όπως και όλη η Αθήνα τροφοδοτείται από την ΕΥΔΑΠ. Στο δήμο Διονύσου το σύστημα προέκυψε πρακτικά από την ενοποίηση των προϋφιστάμενων τοπικών δικτύων ύδρευσης των επτά Δημοτικών Κοινοτήτων του Δήμου Διονύσου, ήτοι των Δ.Κ. Αγίου Στεφάνου, Δ.Κ. Άνοιξης, Δ.Κ. Διονύσου, Δ.Κ. Δροσιάς, Δ.Κ. Κρυονερίου, Δ.Κ. Ροδόπολης και Δ.Κ. Σταμάτας. Στο δίκτυο παρέχεται νερό από τοπικές δημοτικές γεωτρήσεις και νερό που τροφοδοτεί η ΕΥΔΑΠ, η οποία όμως δεν συμμετέχει και δεν διαχειρίζεται τη λειτουργία του τοπικού εσωτερικού δικτύου.

Κατωτέρω παρουσιάζονται στοιχεία της υποδομής ύδρευσης του Δήμου Διονύσου, καθώς και στοιχεία από την υποδομή ύδρευσης – άρδευσης και αποχέτευσης του δήμου Κηφισιάς.

Πίνακας 8.8.3. Υποδομές ύδρευσης Δήμου Διονύσου

Υποδομές εξυπηρέτησης δικτύων	Μονάδες Μέτρησης	
	Ύδρευση	Υδρόμετρα
	18.500	ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
Υδατοφόρα Οχήματα (πλήθος)	Πλήθος	Ημερομηνία Καταγραφής
	ΠΕΝΤΕ (5)	30/09/11

Πίνακας 8.8.4. Υποδομές ύδρευσης, άρδευσης, αποχέτευσης, Δήμου Κηφισιάς

Υποδομές εξυπηρέτησης δικτύων	Μονάδες Μέτρησης				
	Ύδρευση	Υδρόμετρα	Δίκτυο (χλμ)	Μέση ετήσια κατανάλωση (μ3)	Γεωτρήσεις Ύδρευσης
	55 (Δημ.Ενότητα Εκάλης)	1,13	20.200		14/04/2015
	8.951 (Δημ.Ενότητα Νέας Ερυθραίας)	65	143	ΔΥΟ (2)	14-05-2014
Υδατοφόρα Οχήματα (πλήθος)	Πλήθος	Ημερομηνία Καταγραφής			
Αποχέτευση	Δίκτυο (χλμ)	Ημερομηνία Καταγραφής			
	49 (Δημ. Ενότητα Εκάλης)	09/04/2015			
	56 (Δημ. Ενότητα Νέας Ερυθραίας)				
Ό	Όμβρια				
	7 χλμ Δημοτική Ενότητα Νέας Ερυθραίας	09/04/2015			
ΒΙΟΚΑ	Πλήθος	Ημερομηνία Καταγραφής			
Οχήματα Μεταφοράς Λυμμάτων (πλήθος)					

Άρδευση	Γεωτρήσεις Άρδευσης Πάρκο Παπανδρέου (Δημ.Ενότητα Ν.Ερυθραίας)	Ημερομηνία Καταγραφής 14/04/2015		
	Πάρκο 1 ^{ης} Μάη & Αγ. Κυριακής (Δημ.Ενότητα Κηφισιάς)	14/04/2015		
	Πάρκο Ηρ. Πολυτεχνείου(Δημ.Ενότητα Κηφισιάς)	14/04/2015		
	Πάρκου Δήλου & Κυψέλης(Δημ. Ενότητα Κηφισιάς)	14/04/2015		
	Φυτώριο Κηφισιάς(Δημ. Ενότητα Κηφισιάς)	14/04/2015		
	Πάρκο Αγ. Τριάδος(Δημ. Ενότητα Κηφισιάς)	14/04/2015		
	Αμαξοστάσιο οδ. Βύτανιώτη(Δημ.Ενότητα Κηφισιάς)	14/04/2015		
	Άλλος Κηφισιάς	14/04/2015		
Ενέργεια	<i>kwh</i>	Ημερομηνία Καταγραφής		
ΑΠΕ	<i>Εγκατεστημένα kwh</i>	Ημερομηνία Καταγραφής		
Διαχείριση Ομβρίων	<i>Δίκτυο (χλμ)</i> Δεν υπάρχει επίσημη καταγραφή στην Δημ. Ενότητα Εκάλης	Ημερομηνία Καταγραφής		

Αποχέτευση – επεξεργασία λυμάτων Οι δήμοι Κηφισιάς και Διονύσου εξυπηρετούνται από τα δίκτυα της ΕΥΔΑΠ.

Ενδιαφέρον για την περιοχή μελέτης παρουσιάζει η Απόφαση Υπουργείου Οικονομίας και Ανάπτυξης του 15977/21-12-2016 για την Ένταξη της Πράξης «ΔΙΚΤΥΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΣΤΙΣ ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΕΣ ΑΓ. ΣΤΕΦΑΝΟΥ, ΔΙΟΝΥΣΟΥ, ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ, ΡΟΔΟΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΜΑΤΑΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ (Β φάση 2014-2020)» στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020» για την εκτέλεση έργων δικτύου συλλογής και μεταφοράς λυμάτων στο υπόλοιπο του οικισμού του Αγ. Στεφάνου, καθώς και στους οικισμούς Ραπεντώσας και Πευκόφυτου με μήκος δικτύου 69km περίπου και 4 αντλιοστάσια για την κάλυψη των οικισμών με πληθυσμό σχεδιασμού (20ετίας) 17.400 ι.κ. ε ποσοστό 100%.

Για τη περιοχή του έργου, όπως και για το σύνολο των δήμων της Αττικής, η επεξεργασία αποβλήτων του δικτύου αποχέτευσης γίνεται στο Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων στη νήσο Ψυτάλλεια.

Η επεξεργασία λυμάτων στην Ψυτάλλεια έπεται της μηχανικής τους επεξεργασίας στον Ακροκέραμο και περιλαμβάνει πρωτοβάθμια καθίζηση των λυμάτων με αναμενόμενες αποδόσεις 43% ως προς τα αιρούμενα στερεά και 38% ως προς το οργανικό φορτίο. Επίσης, περιλαμβάνει απομάκρυνση με άντληση της λάσπης, προπάχυνση, αναερόβια χώνευση, μεταπάχυνση της λάσπης και τέλος αφυδάτωσή της. Τα επεξεργασμένα ρευστά απόβλητα παροχετεύονται σε επιλεγμένα βάθη του Σαρωνικού μέσω δύο αγωγών παροχευετικότητας 16 κ.μ./δλ.

Δίκτυα Ηλεκτρικής Ενέργειας – Τηλεπικοινωνιών Στην περιοχή μελέτης υπάρχει πλήρης δίκτυο ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών. Σημειώνεται η παρουσία δικτύων υψηλής τάσης. Συγκεκριμένα

Δίκτυο υψηλής τάσης 150KV με γενική κατεύθυνση Α-Δ διέρχεται από τον οικισμό της Σταμάτας προς την Ε.Ο. και τον οικισμό του Αγίου Στεφάνου. Πρόκειται για τη γραμμή που συνδέει το Κ.Υ.Τ. (Κέντρο Υψηλής Τάσης) Νέας Μάκρης με το Κ.Υ.Τ. Αγίου Στεφάνου
Δίκτυο υψηλής τάσης 150KV με γενική κατεύθυνση Β-Ν διέρχεται παράλληλα με την Εθνική Οδό και συνδέει τα Κ.Υ.Τ. Κηφισιάς και Αγίου Στεφάνου

Δύο παράλληλες γραμμές υψηλής τάσης 400KV που διέρχονται με γενική κατεύθυνση ΝΑ-ΒΔ προς την Ε.Ο. και τον οικισμό Αγίου Στεφάνου και γειτνιάζουν με το έργο (διασταυρώνουν την Λεωφόρο Διονύσου) συνδέουν αντιστοιχα

- Κ.Υ.Τ. Παλλήνης και Κ.Υ.Τ. Αγίου Στεφάνου
- Κ.Υ.Τ. Κουμ/ρου, Αχαρνών, Παλλήνης, Αγίου Στεφάνου

Διαχείριση Απορριμμάτων

Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων γίνεται σύμφωνα με τα Τοπικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) Δήμων Κηφισιάς και Διονύσου

Για τον δήμο Κηφισιάς σημειώνεται ότι είναι ένας εκ των ελαχίστων Δήμων της χώρας που διαθέτει Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ). Ο ΣΜΑ του Δήμου Κηφισιάς είναι εγκατεστημένος στο άκρο της πόλης, πλησίον της Εθνικής οδού και διαθέτει εξοπλισμό για την μεταφόρτωση των οικιακών απορριμμάτων, με κλειστά containers. Διαθέτει επίσης λειοτεμαχιστή, για την ελαχιστοποίηση του όγκου των πρασίνων και ογκωδών απορριμμάτων και τετραξονικά ειδικά οχήματα μεγάλης χωρητικότητας. Αυτά τα οχήματα και μόνο οδηγούνται στο ΧΥΤΑ Φυλής.

Τέλος, στο συγκεκριμένο χώρο και σε ειδικά containers συλλέγονται ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, μπαταρίες, ελαστικά αυτοκινήτων και λαμπτήρες που στη συνέχεια προωθούνται στα αντίστοιχα κέντρα ανακύκλωσης.

Στον Δήμο Διονύσου

- Για την αποκομιδή των ΑΣΑ, χρησιμοποιούνται δύο (2) απορριμματοφόρα, χωρητικότητας 55m³ το καθένα, τα οποία εκτελούν δύο (2) δρομολόγια ημερησίως έκαστο. Συνολικά εκτελούνται τέσσερα (4) δρομολόγια την ημέρα προς το ΧΥΤΑ της Φυλής.
- Τα πράσινα απορρίμματα (κλαδέματα, κλπ) συλλέγονται με 6 φορτηγά – αρπαγές του Δήμου και καταλήγουν, κυρίως, στο χώρο του κλαδοτεμαχιστή στη Δημοτική Κοινότητα Διονύσου.
- Η συλλογή των ανακυκλωσίμων γίνεται με απορριμματοφόρο ανακύκλωσης. Συνολικά εκτελούνται σε καθημερινή βάση τρία (3) δρομολόγια ανακύκλωσης, ενώ το Σαββατοκύριακο ένα (1).

8.9. Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

8.9.1 Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης ή άλλες πιέσεις προς το περιβάλλον

Η περιοχή μελέτης είναι αστική με χρήση κυρίως κατοικίας. Σημειώνεται περιορισμένη παρουσία βιοτεχνιών χαμηλής κυρίως όχλησης παρά την Ε.Ο. Αθηνών Λαμίας

Έτσι οι πιέσεις ως προς την επιβάρυνση που δέχεται το ατμοσφαιρικό και το ακουστικό περιβάλλον δεν αποτελούν οι δραστηριότητες αυτές την κύρια πηγή ρύπανσης. Από την άλλη πλευρά η περιοχή διασχίζεται από κύριους οδικούς άξονες με μεγάλους κυκλοφοριακούς φόρτους (Ε.Ο. Αθηνών – Λαμίας, Λεωφ. Διονύσου, Λεωφ. Καΐρη Θεοφίλου, Θησέως κ.α.) και πολυάρθρες άλλες οδούς που εξυπηρετούν τις τοπικές μετακινήσεις. Το οδικό δίκτυο της περιοχής επομένως αποτελεί την κύρια πηγή της επιβάρυνσης σε ατμοσφαιρικούς ρύπους και θόρυβο.

Συνήθεις πιέσεις σε ένα αστικό περιβάλλον είναι επίσης αυτές της παραγωγής αστικών υγρών και στερεών αποβλήτων. Στην περιοχή μελέτης λόγω της απότομης αύξησης του πληθυσμού και της οικιστικής ανάπτυξης σε συνδυασμό με την μη έγκαιρη αντίστοιχη ανάπτυξη των υποδομών, το πρόβλημα της διαχείρισης αυτών των αποβλήτων είχε παρουσιάσει όξυνση κατά το παρελθόν (όπως έχει συμβεί και σε άλλες αναπτυσσόμενες περιοχές της Αττικής) και αντιμετωπίζεται με την σταδιακή υλοποίηση υποδομών και εφαρμογή της νέας Ελληνικής και Ευρωπαϊκής νομοθεσίας με αντικείμενο την διαχείριση των στερεών και υγρών αποβλήτων.

Οι πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες είναι άμεσα αντιληπτές και στο ρέμα που αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας μελέτης. Όπως έχει προαναφερθεί το ρέμα πιέζεται κυρίως από την αυθαίρετη οικοδομική δραστηριότητα και την εμπλοκή με το οδικό δίκτυο και τα λοιπά δίκτυα υποδομής της περιοχής.

8.9.2 Εκμετάλλευση φυσικών πόρων (ορυκτές πρώτες ύλες, δασικός πλούτος, υδάτινοι πόροι, γεωργική γη)

Ορυκτές ύλες Η λατομική δραστηριότητα υπόκειται στον Νόμο 669/77, που απαγόρευσε τη λατόμηση στη νότια πλευρά του Πεντελικού όρους, καθώς και στη περιβαλλοντική νομοθεσία που επιβάλλει τη σύνταξη Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, για τα λατομεία που αναπτύσσονται σε δάση και δασικές εκτάσεις και την αποκατάσταση του περιβάλλοντος των ανενεργών (αργούντων) λατομείων.

Τα στοιχεία και οι αναφορές, από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα, σχετικά με τη διαχρονική εξέλιξη της εξορυκτικής - λατομικής δραστηριότητας καθώς και τις ανθρωπογενείς επεμβάσεις, οι οποίες μετέβαλαν τα γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά και τις χρήσεις γης, στην περιοχή του Πεντελικού όρους επιβεβαιώνουν την εντατική, ανεξέλεγκτη και μη ορθολογική εκμετάλλευση του Πεντελικού μαρμάρου, ιδιαίτερα κατά την περίοδο 1950 - 1976, κατά την οποία, η έντονη οικοδομική δραστηριότητα της πόλης των Αθηνών συνδυάστηκε με την αύξηση της ζήτησης των μαρμάρων, που χρησιμοποιήθηκαν ως οικοδομικό και διακοσμητικό υλικό.

Σήμερα η Λατομική δραστηριότητα, έχει περιορισθεί μόνο σε μια θέση στη Ραπεντώσα-Διονύσου

Υδάτινοι πόροι: Όπως έχει αναφερθεί σε άλλη ενότητα το δίκτυο ύδρευσης ενισχύεται από τοπικές γεωτρήσεις

Γεωργική γη: Όπως προκύπτει από τα στοιχεία της Στατιστικής Υπηρεσίας η γεωργική δραστηριότητα στη περιοχή είναι ελάχιστη και φθίνουσα

Δασικός πλούτος: Όπως έχει αναλυτικά αναφερθεί σε άλλη ενότητα στη περιοχή του έργου υφίσταται σημαντική παρουσία εκτάσεων δασικού χαρακτήρα. Οι δραστηριότητες υλοτομίας ασκούνται υπό τους όρους της Δασικής νομοθεσίας (Ν.998/1979 , Ν.4280/2014

8.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον – Ποιότητα αέρα

Γενικά στοιχεία Η υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στον ελληνικό χώρο σχετίζεται κυρίως με την έκλυση αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα ή με την αύξηση της συγκέντρωσης των στερεών αιρουμένων σωματιδίων. Οι παράγοντες που καθορίζουν την υφιστάμενη ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος μιας περιοχής είναι ο τύπος και η ποσότητα των εκπεμπόμενων ρύπων, σε συνδυασμό πάντα με τις υπάρχουσες ατμοσφαιρικές συνθήκες.

Τα σωματίδια είναι δυνατό να εκτιμηθούν είτε ως προς τη συγκέντρωσή τους στην ατμόσφαιρα (λεπτόκοκκα σωματίδια) είτε με την εκτίμηση της πίπτουσας σκόνης (βαρύτερα σωματίδια). Τα σωματίδια που εκπέμπονται κατά την καύση πρώτων υλών (καπνός - τέφρα) είναι λεπτόκοκκα ενώ η σκόνη εδαφικής προέλευσης συμπεριλαμβάνεται ως επί το πλείστον στην πίπτουσα σκόνη.

Εκτός από τις δραστηριότητες που συμβάλουν στην αύξηση της συγκέντρωσης των αιωρούμενων σωματιδίων (π.χ. χωματουργικές εργασίες, λειτουργία σπαστηροτριβείων) οι κύριοι αέριοι ρύποι που εκπέμπονται από τη λειτουργία μηχανών εσωτερικής καύσης είναι οι εξής: Διοξείδιο του θείου (SO₂), Αζωτο-οξειδία (NO_x), Μονοξείδιο του άνθρακα (CO), Υδρογονάνθρακες (H_xC_y), και πτητικές Οργανικές Ενώσεις (VOC) που εκλύονται στην ατμόσφαιρα ως προϊόντα καύσης.

Τόσο διεθνώς, όσο και στην Ελλάδα έχουν θεσπιστεί όρια για την προστασία του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος. Αυτά διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- Όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας (αφορούν μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις των κύριων ατμοσφαιρικών ρύπων στην ατμόσφαιρα και αναφέρονται, είτε σε απόλυτες μέγιστες τιμές, είτε σε μέσες τιμές για συγκεκριμένη χρονική περίοδο).
- Όρια εκπομπών (αφορούν συγκεντρώσεις συγκεκριμένων ατμοσφαιρικών ρύπων στα καυσαέρια που εκπέμπονται από διάφορες πηγές).
- Όρια ποιότητας καυσίμων (αφορούν συγκεντρώσεις συγκεκριμένων ουσιών που περιέχονται στα υγρά καύσιμα).

Για την περίπτωση της πίπτουσας σκόνης δεν υπάρχουν καθορισμένα όρια ποιότητας, καθώς είναι γενικά δύσκολος ο αντικειμενικός προσδιορισμός του μεγέθους της πίπτουσας σκόνης (deposited ή nuisance dust). Ενδεικτικά, στον πίνακα που ακολουθεί αναφέρονται τα όρια όχλησης (Nuisance Threshold) που ισχύουν σε δύο ευρωπαϊκές χώρες (Ιρλανδία και Γερμανία).

Πίνακας 8.10.1. Ενδεικτικά Όρια Όχλησης καταπίπτουσας σκόνης

Χώρα/περιοχή	Μέση μηνιαία τιμή (mg/m ² /ημέρα)	Ερμηνεία
Ιρλανδία (Μεταλλεία Τάρα)	200	Όριο Όχλησης
Γερμανία	350	Πιθανή όχληση
	650	Πολύ πιθανή-βέβαια όχληση

Οι συνέπειες της ατμοσφαιρικής ρύπανσης καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα. Η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, την πανίδα, τη χλωρίδα. Επίσης, έχει επιπτώσεις και σε μεγαλύτερη κλίμακα αφού μπορεί να προκαλέσει το φαινόμενο του θερμοκηπίου, την όξινη βροχή και την καταστροφή του στρώματος του όζοντος.

Όρια ποιότητας ατμόσφαιρας Στη Ελλάδα ισχύουν νομοθετημένα όρια για αέριους και σωματιδιακούς ρύπους, σύμφωνα με τα όρια ποιότητας ατμόσφαιρας που έχουν καθιερωθεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Με μία σειρά από νέες οδηγίες σχετικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση, θεσπίστηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση, πέραν των άλλων, νέα όρια για τους διάφορους ατμοσφαιρικούς ρύπους. Τα όρια αυτά αναφέρονται τόσο στην προστασία της ανθρώπινης υγείας όσο και των οικοσυστημάτων.

Οι οδηγίες που έχουν εκδοθεί και αφορούν στα νέα όρια είναι:

- Οδηγία 1996/62/ΕΚ για την εκτίμηση και διαχείριση της ποιότητας του αέρα του περιβάλλοντος (ΚΥΑ 3277/209/2000, ΦΕΚ 180/Β/17-2-2000).
- Οδηγία 1999/30/ΕΚ για τις οριακές τιμές διοξειδίου του θείου, οξειδίων του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου, στον αέρα του περιβάλλοντος (ΠΥΣ 34/30.5.2002, ΦΕΚ125/Α/ 5-6-02).
- Οδηγία 2000/69/ΕΚ για τις οριακές τιμές βενζολίου και μονοξειδίου του άνθρακα στον αέρα του περιβάλλοντος (ΚΥΑ 9238/332, ΦΕΚ 405Β/27.2.05).
- Οδηγία 2002/3/ΕΚ σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα (ΚΥΑ ΗΠ 38638/2016, ΦΕΚ 1334Β/21.9.05).
- Οδηγία 2004/107/ΕΚ σχετικά με το αρσενικό, το κάδμιο, τον υδράργυρο, το νικέλιο και τους πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα (ΚΥΑ ΗΠ 22306/1075/Ε103, ΦΕΚ 920Β/8.6.07).
- Οδηγία 2008/50/ΕΚ του για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη.

Στην παρούσα παράγραφο παρουσιάζονται τα εθνικά όρια ποιότητας της ατμόσφαιρας σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. Αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103 «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ “για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη” του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008» (ΦΕΚ 488 Β΄ 2011).

**Πίνακας 8.10.2. ΚΥΑ Η.Π.14122/549/Ε103 (ΦΕΚ488/Β΄/30-1-2011)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙ (ΟΡΙΑΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΟΥ
ΑΝΘΡΩΠΟΥ)**

Περίοδος μέσου όρου	Οριακή τιμή	Περιθώριο ανοχής	Ημερομηνία κατά την οποία πρέπει να έχει επιτευχθεί η οριοκή τμή
Διοξείδιο του θείου			
1 ώρα	350μg/m ³ των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 24 φορές ανά ημερολογιακό έτος	350μg/m ³ (43%)	-(1)
1 ημέρα	125μg/m ³ των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 3 φορές ανά ημερολογιακό έτος	Ουδέν	-(1)

Περίοδος μέσου όρου	Οριακή τιμή	Περιθώριο ανοχής	Ημερομηνία κατά την οποία πρέπει να έχει επιτευχθεί η οριακή τιμή
Διοξείδιο του αζώτου			
1ώρα	200μg/m ³ NO ₂ των οποίων δεν πρέπει να σημειώνεται υπέρβαση περισσότερες από 18 φορές ανά ημερολογιακό έτος	0% την 1 ^η Ιανουαρίου 2010	-(1)
Ημερολογιακό έτος	40μg/m ³	0% την 1 ^η Ιανουαρίου 2010	-(1)
Βενζόλιο			
Ημερολογιακό έτος	5μg/m ³	0% την 1 ^η Ιανουαρίου 2010	1 ^η Ιανουαρίου 2010
Μονοξείδιο του άνθρακα			
Μέγιστος ημερήσιος μέσος όρος οκταώρου (2)	10mg/m ³	60%	-(1)
ΑΣ₁₀			
1ώρα	50μg/m ³ δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερα από 35 φορές ανά ημερολογιακό έτος	50%	-(1)
Ημερολογιακό έτος	40μg/m ³	20%	-(1)

(1) Ισχύει ήδη από 1^{ης} Ιανουαρίου 2005)

(2) Η μέγιστη ημερήσια 8ωρη μέση τιμή συγκέντρωσης επιλέγεται εξετάζοντας τους κυλιόμενους 8ωρους μέσους όρους που υπολογίζονται από ωριαία στοιχεία και ενημερώνονται ανά ώρα. Κάθε ανάλογος υπολογιζόμενος 8ωρος μέσος όρος αντιστοιχεί στην ημέρα κατά την οποία λήγει, δηλαδή η πρώτη περίοδος υπολογισμού για μία ημέρα είναι η περίοδος από τις 17:00 της προηγούμενης μέχρι τις 01:00 εκείνης της ημέρας. Η τελευταία περίοδος υπολογισμού οποιασδήποτε ημέρας είναι η περίοδος από τις 16:00 έως τις 24:00 της ημέρας αυτής.

(3) Ισχύει ήδη από 1^{ης} Ιανουαρίου 2005. Η οριακή τιμή πρέπει να τηρείται μόνο από την 1^η Ιανουαρίου 2010 στην άμεση γειτνίαση των συγκεκριμένων βιομηχανικών πηγών που βρίσκονται σε τοποθεσίες ρυπανθείσες από δεκαετίες βιομηχανικών δραστηριοτήτων. Στις περιπτώσεις αυτές, η οριακή τιμή μέχρι την 1^η Ιανουαρίου 2010 ισούται προς 1,0μg/m³. Η περιοχή στην οποία ισχύουν υψηλότερες οριακές τιμές δεν πρέπει να εκτίνεται πέραν των 1000m από τις συγκεκριμένες αυτές πηγές.

**Πίνακας 8.10.3 .ΚΥΑ Η.Π.14122/549/Ε103 (ΦΕΚ488/Β΄/30-1-2011)
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΧΙΙΙ (ΚΡΙΣΙΜΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ)**

Περίοδος μέσου όρου	Οριακή τιμή	Περιθώριο ανοχής
Διοξείδιο του θείου		
Ημερολογιακό έτος και χειμώνας (1 Οκτωβρίου έως 31 Μαρτίου)	20mg/m ³	Ουδέν
Οξειδία του αζώτου		
Ημερολογιακό έτος	30mg/m ³ NO _x	Ουδέν

8.10.1 Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων στην περιοχή μελέτης

Η ρύπανση του αέρα στην περιοχή του έργου προέρχεται κυρίως από:

- την κυκλοφορία των οχημάτων στο υφιστάμενο οδικό δίκτυο: Η κύρια πηγή ατμοσφαιρικής ρύπανσης για την άμεση περιοχή του έργου είναι η οδική κυκλοφορία (στο τοπικό οδικό δίκτυο). Οι εκπομπές από την κυκλοφορία οχημάτων παράγονται σε μικρό σχετικά ύψος και συνεπώς δεν παρουσιάζουν καλές προοπτικές διάχυσης και αραίωσης.

Οι αέριοι ρύποι οι οποίοι εκλύονται από τη λειτουργία των οχημάτων είναι το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), τα οξειδία του αζώτου (NO_x) και οι υδρογονάνθρακες (HCs) οι οποίοι ανήκουν στους πρωτογενείς ρύπους, ενώ εκείνοι που σχηματίζονται στην ατμόσφαιρα λόγω χημικών αντιδράσεων (φωτοχημικοί) καλούνται δευτερογενείς. Ειδικότερα οι αέριοι ρύποι που εκπέμπονται από βενζινοκίνητα οχήματα περιλαμβάνουν:

- ⇒ Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) (από καύση βενζίνης)
- ⇒ Μονοξείδιο του άνθρακα (CO) (από ατελή καύση βενζίνης)
- ⇒ Υδρογονάνθρακες (HC) ή (VOC) που προέρχονται επίσης από ατελή καύση και αφορούν στους ελαφρείς HCs και αρωματικούς υδρογονάνθρακες (benzene) με καρκινογόνες επιπτώσεις στον άνθρωπο. Συμπεριλαμβάνεται επίσης η βενζίνη που εξατμίζεται.
- ⇒ Οξειδία αζώτου (NO_x), που παράγονται σε υψηλές θερμοκρασίες καύσης
- ⇒ Μόλυβδος (Pb), που αποτελεί βασικό πρόσθετο της μολυβδομένης βενζίνης για τον έλεγχο των οκτανίων
- ⇒ Αιθυλιούχο βρώμιο και αιθυλιούχο χλώριο.

Τα οχήματα που κινούνται με υγραέριο (CNG και LPG) έχουν μικρότερες εκπομπές σε HCs και CO. Οι αέριες εκπομπές από πετρελαιοκίνητα οχήματα (diesel) αφορούν:

- ⇒ CO₂
- ⇒ CO, αλλά σε μικρότερα ποσοστά απ' ότι τα βενζινοκίνητα, λόγω καλύτερης καύσης
- ⇒ HCs σε ίσα ή χαμηλότερα ποσοστά σε σχέση με τα βενζινοκίνητα. Οι εκπομπές ελαφρών HCs είναι μέχρι και 5 φορές μικρότερες, αλλά εκείνες των αρωματικών και πολυαρωματικών που είναι και καρκινογόνες, είναι υψηλότερες (βενζοπυρένιο)

- ⇒ NO_x σε μικρότερα ποσοστά σε σχέση με τα βενζινοκίνητα
- ⇒ SO₂, λόγω μεγαλύτερης περιεκτικότητας του diesel σε θείο
- ⇒ Στερεά σωματίδια (<2,5 μm) που συνίσταται από HC's, SO₂, NO₂, θειικό οξύ
- ⇒ Φορμαλδεύδη και άλλες αλδεύδες.

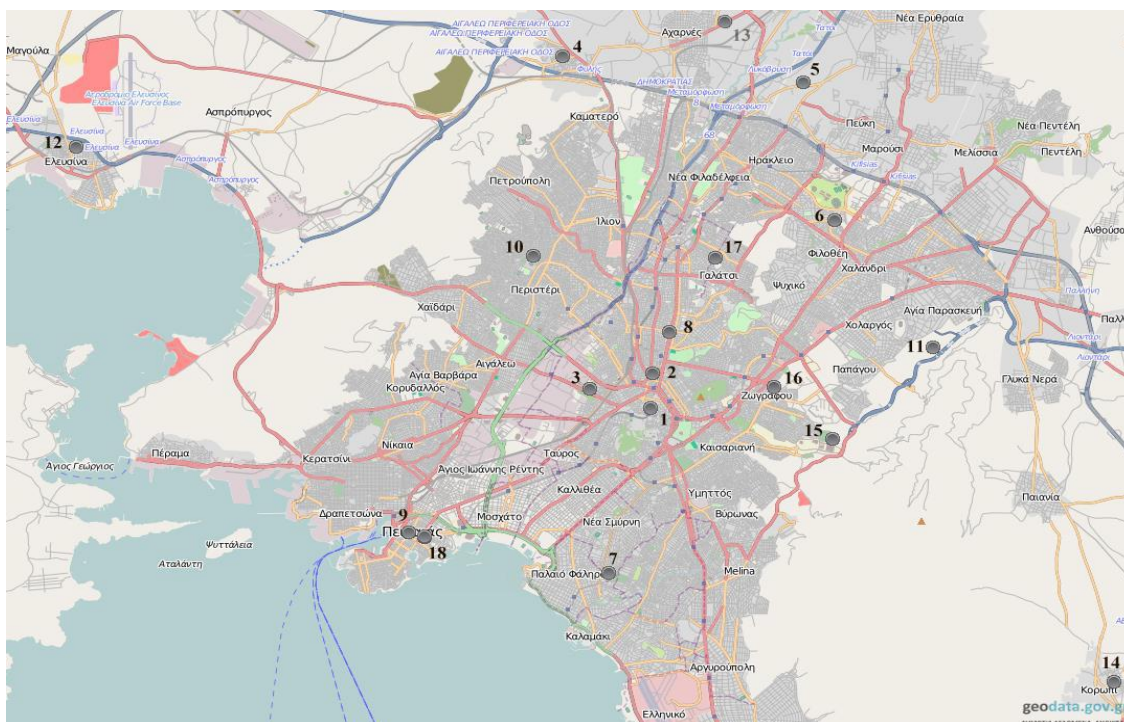
Άλλες πηγές ρύπανσης που σχετίζονται με την κίνηση των οχημάτων είναι η φθορά των ελαστικών και των φρένων (στερεά σωματίδια και αμίαντος) και η χρήση αναγεννημένων ορυκτελαίων που περιέχουν PCBs και είναι δυνατόν να οδηγήσουν σε έκλυση διοξίνης. Επίσης τα συστήματα κλιματισμού εκλύουν CFCs.

Στην κατώτερη ατμόσφαιρα οι ελαφρείς ακόρεστοι HC's και NO_x μέσω φωτοχημικών αντιδράσεων με οξυγόνο και άλλες οργανικές ενώσεις (φορμαλδεύδη) παράγουν φωτοχημικά οξειδία όπως το όζον (O₃), ενώ υπάρχουν και άλλα όπως το PAN, PB2N που συντελούν στη δημιουργία των ατμοσφαιρικών οξέων (όξινη βροχή).

- τις κεντρικές θερμάνσεις: Οι παραγόμενοι ρύποι από τις κεντρικές θερμάνσεις είναι CO₂, CO, SO₂ και σωματίδια (κυρίως αιθάλη). Η εκπομπή SO₂ είναι ιδιαίτερα μειωμένη λόγω της χρήσης πετρελαίου με χαμηλή περιεκτικότητα σε θείο.
- την καύση ξύλων ή παραγώγων αυτών (τζάκια, καύση pellets κ.α.). Τα εν λόγω συστήματα θέρμανσης εκλύουν κυρίως CO₂, CO και αιθάλη.
- τις Δραστηριότητες των βιομηχανικών και εμπορικών επιχειρήσεων: Στη περιοχή υπάρχουν ήπιες βιομηχανικές και εμπορικές δραστηριότητες με ασήμαντη εκπομπή αερίων ρύπων.

8.10.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης

Σύμφωνα με την ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ 2019 που δημοσιεύεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, η Δ/νση ΚΑΠΑ (Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας), λειτούργησε δεκατέσσερις σταθμούς μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή Αττικής. Βλέπε κατωτέρω χάρτη.



Σχήμα 8.10.1. Χάρτης σταθμών μέτρησης ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην Αττική

Ο πλησιέστερος στη περιοχή μελέτης είναι ο Σταθμός 5 (Λυκόβρυση). Κατωτέρω παρατίθενται σε πίνακες ορισμένα συνοπτικά στατιστικά στοιχεία ατμοσφαιρικής ρύπανσης στους σταθμούς (περιλαμβανομένου του Σταθμού Λυκόβρυσης) για το 2019.

Αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ₁₀) (τιμές σε 24ωρη βάση σε μg/m³- 2019)

	Μέγιστη τιμή	Διάμεση Τιμή	98% τιμών < από	% Πληρότητα
ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ	126	25	58	93,4
ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	127	15	34	71,0
ΜΑΡΟΥΣΙ	142	25	65	81,1
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	136	33	78	94,8
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	136	33	73	95,1
ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΕΣ	105	17	51	74,9
ΚΟΡΩΠΙ	156	26	57	81,4
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	87	24	43	89,1
Ν. ΣΜΥΡΝΗ	130	26	53	84,4
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	106	24	71	89,1

Αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ₁₀) (τιμές σε ωριαία βάση σε μg/m³- 2019)

	Μέγιστη τιμή	Διάμεση Τιμή	98% τιμών < από	% Πληρότητα
ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ	515	22	82	94,7
ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	496	16	40	71,9
ΜΑΡΟΥΣΙ	560	23	88	82,3
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	532	31	97	95,5
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	591	31	98	96,2
ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΕΣ	452	16	53	76,0
ΚΟΡΩΠΙ	623	25	74	82,0
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	337	23	64	90,3
Ν. ΣΜΥΡΝΗ	550	24	75	85,6
ΛΙΟΣΙΑ	268	24	132	12,3
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	487	23	93	90,0

Διοξείδιο του αζώτου (NO₂) (τιμές σε ωριαία βάση σε μg/m³- 2019)

	Μέγιστη Τιμή	Διάμεση Τιμή	98% τιμών < από	Αριθμός ωριαίων τιμών > από 200μg/m ³	% Πληρότητα
ΠΑΤΗΣΙΩΝ	218	72	133	3	98,7
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	180	61	120	0	66,4
ΑΘΗΝΑΣ	129	38	83	0	98,3
ΓΕΩΠΟΝΙΚΗ	118	29	83	0	90,4
Ν. ΣΜΥΡΝΗ	123	19	82	0	62,6
ΛΙΟΣΙΑ	112	17	62	0	85,7
ΜΑΡΟΥΣΙ	117	19	76	0	99,6
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	118	23	78	0	99,8
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	105	41	80	0	99,8
ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ	96	14	63	0	82,3
ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΕΣ	81	3	35	0	62,1
ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	101	9	48	0	99,8
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	93	22	60	0	97,3
ΚΟΡΩΠΙ	97	11	51	0	99,7

Μονοξείδιο του αζώτου (NO) (τιμές σε ωριαία βάση σε μg/m³- 2019)

	Μέγιστη τιμή	Διάμεση Τιμή	98% τιμών < από	% Πληρότητα
ΠΑΤΗΣΙΩΝ	552	53	290	98,7
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	462	31	254	66,5
ΑΘΗΝΑΣ	521	22	199	98,3
ΓΕΩΠΟΝΙΚΗ	398	2	152	90,4
Ν. ΣΜΥΡΝΗ	356	1	114	62,6
ΛΙΟΣΙΑ	438	3	88	85,7
ΜΑΡΟΥΣΙ	382	1	145	99,6
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	249	2	86	99,8
ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	492	14	250	99,8
ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ	222	2	85	82,3
ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΕΣ	148	1	5	62,1
ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	50	1	8	99,8

Όζον (O₃) (τιμές σε 8ωρη κυλιόμενη βάση σε μg/m³- 2019)

	Μέγιστη Τιμή	98% τιμών < από	% τιμών > από 120μg/m ³
ΠΑΤΗΣΙΩΝ	71	49	0
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	120	86	0,0
ΑΘΗΝΑΣ	118	77	0
ΓΕΩΠΟΝΙΚΗ	161	122	2,4
Ν. ΣΜΥΡΝΗ	165	135	8,8
ΛΙΟΣΙΑ	184	124	2,6
ΜΑΡΟΥΣΙ	180	123	3,1
ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ	172	130	6,1
ΛΥΚΟΒΡΥΣΗ	166	119	2
ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΕΣ	203	137	17
ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	157	125	4,6
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	166	120	2,2
ΚΟΡΩΠΙ	157	120	2,0

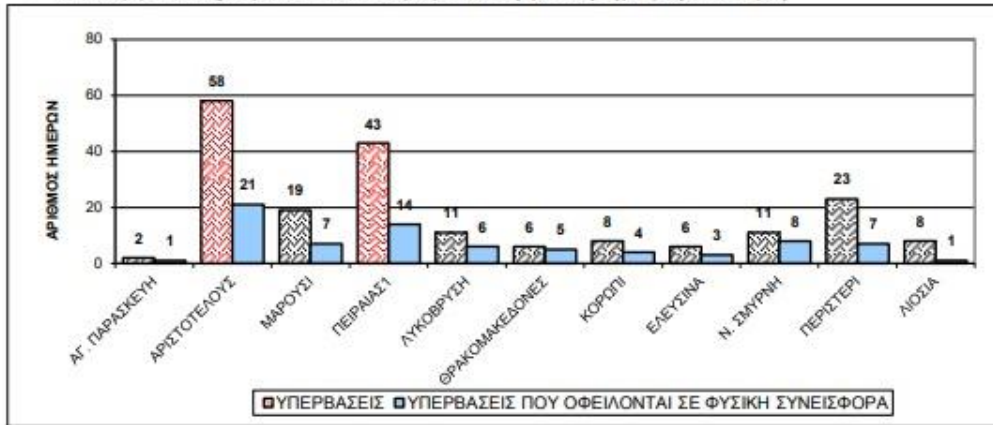
Πίνακας 8.10.4. Τιμές ρύπων Σταθμών Αττικής

Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις της μέσης ετήσιας οριακής τιμής σε καμία θέση μέτρησης και για κανένα δείκτη ατμοσφαιρικής ρύπανσης, μετά την αφαίρεση της συνεισφοράς της μεταφοράς σκόνης από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές.

Σωματίδια (ΑΣ10) (Υπερβάσεις ορίου που αφορά στη μέση ετήσια τιμή)

Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις της μέσης ετήσιας οριακής τιμής σε καμία θέση μέτρησης μετά την αφαίρεση της συνεισφοράς της μεταφοράς σκόνης από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές.

• Υπερβάσεις ορίου που αφορά στη μέση ημερήσια τιμή



Αριθμός ημερών για το 2019 με μέση ημερήσια τιμή ΑΣ₁₀ μεγαλύτερη από 50μg/m³ (Με κόκκινο χρώμα σχεδιάζονται οι περιπτώσεις στις οποίες σημειώθηκε υπέρβαση του ορίου).

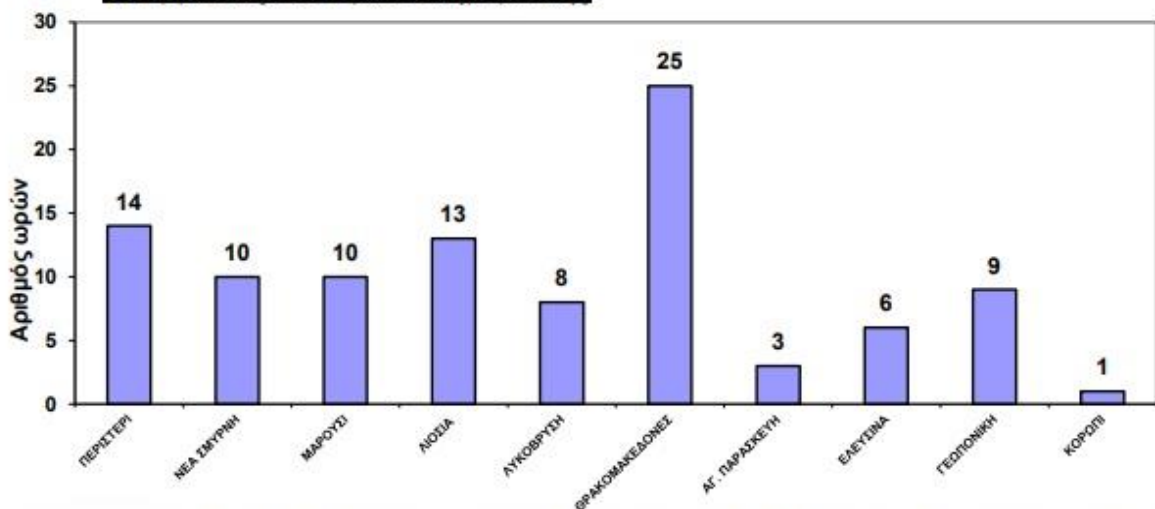
Σχήμα 8.10.1.

Διοξείδιο του αζώτου (Υπερβάσεις ορίου που αφορά στη μέση ετήσια τιμή)

Δεν σημειώθηκε υπέρβαση της οριακής τιμής (200μg/m³, δεν πρέπει να υπερβαίνεται περισσότερο από 18 ώρες το χρόνο).

Όσον τον επόμενο Πίνακα δίνονται για την τριετία 2017-2019, ανά σταθμό μέτρησης οι υπερβάσεις της τιμής-στόχου για την προστασία της ανθρώπινης υγείας (μέγιστη μέση τιμή κυλιόμενου οκταώρου 120μg/m³ ως μέση τιμή τριών συνεχών ετών).

• Υπερβάσεις του ορίου ενημέρωσης



Αριθμός ωρών για το 2019 με ωριαία τιμή όζοντος μεγαλύτερη από 180 μg/m³

Σχήμα 8.10.1.

Μονοξειδίο του άνθρακα Για το ρύπο αυτό το 2019 δεν υπήρξε υπέρβαση της οριακής τιμής (10mg/m³ σε οκτάωρη βάση) σε καμία θέση μέτρησης.

Βενζόλιο Δεν υπήρξε υπέρβαση της ετήσιας οριακής τιμής (5μg/m³) σε καμία θέση μέτρησης.

8.10.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της Ετήσιας Έκθεσης για το 2019, Η διαχρονική εξέλιξη των τιμών δείχνει ότι, παρόλο που υπάρχουν στις διάφορες θέσεις, αυξομειώσεις των μέσων ετήσιων τιμών ρύπανσης από χρόνο σε χρόνο, υπάρχει τάση πτωτική ή τάση σταθεροποίησης, ανάλογα με το ρύπο. Η εξέλιξη αυτή μπορεί να αποδοθεί, κυρίως στην τεχνολογική αναβάθμιση του στόλου των Ι.Χ. αυτοκινήτων και των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς, στην εφαρμογή του μέτρου της κάρτας ελέγχου καυσαερίων (ΚΕΚ) και των ελέγχων στα ΚΤΕΟ, 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, βιομηχανικό και τριτογενή τομέα, στην ολοκλήρωση των μεγάλων κυκλοφοριακών έργων κ.λ.π.

Ειδικά για κάθε ρύπο παρατηρούμε τα εξής:

I. Για το μονοξειδίο του άνθρακα παρουσιάζεται γενικά τάση μείωσης των τιμών.

II. Για το διοξείδιο του θείου υπάρχει σημαντική τάση μείωσης των τιμών που συνδέεται με τις μειώσεις της περιεκτικότητας του θείου τόσο στο πετρέλαιο κίνησης και θέρμανσης όσο και στην αμόλυβδη βενζίνη.

III. Για το βενζόλιο από το 2015 υπάρχει γενικώς μια τάση σταθεροποίησης των τιμών ενώ το 2019 παρατηρείται μείωση. Ειδικά για το σταθμό ΠΑΤΗΣΙΩΝ μέχρι το 2014 παρατηρείται τάση μείωσης των συγκεντρώσεων σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια, ενώ το 2015 παρατηρήθηκε αύξηση της τιμής συγκέντρωσης.

IV. Για το μονοξειδίο του αζώτου υπάρχει τάση μικρής μείωσης των τιμών.

V. Για το διοξείδιο του αζώτου υπάρχει τάση μείωσης ή σταθεροποίησης των τιμών τα τελευταία χρόνια, ανάλογα με τη θέση μέτρησης.

VI. Για το όζον υπάρχει γενικώς μια τάση σταθεροποίησης των τιμών με έντονη διακύμανση από έτος σε έτος σε κάποιους σταθμούς, λόγω της φύσης του ρύπου (δευτερογενής ρύπος με μεγάλο χρόνο παραμονής στην τροπόσφαιρα και φαινόμενο μεταφοράς από την στρατόσφαιρα).

VII. Για τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ10) γενικά παρατηρείται μικρή μείωση στις τιμές ρύπανσης από το ρύπο αυτό ή σταθεροποίηση (επηρεάζεται πολύ από τα φαινόμενα μεταφοράς από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές καθώς και από τη φυσική συνεισφορά).

VIII. Για τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ2,5) παρατηρείται μικρή τάση μείωσης των τιμών ή σταθεροποίηση.

8.11. Ακουστικό περιβάλλον – Δονήσεις

8.11.1 Γενικά στοιχεία

Ο περιβαλλοντικός θόρυβος δημιουργεί μία όχληση ποικίλης μορφής. Οι γενικότερες επιπτώσεις στην υγεία είναι ελαφρές, εκτός από τις περιπτώσεις ατόμων που έχουν επιβαρυσμένη υγεία ή ζουν σε γενικά υποβαθμισμένες συνθήκες. Σχετικά άγνωστες είναι όμως οι επιπτώσεις σε ψυχικό και κοινωνικό επίπεδο, η ποιοτική και ποσοτική αποτίμηση των οποίων είναι ιδιαίτερα δύσκολη και πολύπλοκη. Πιο επικίνδυνος από πλευράς επιπτώσεων - κυρίως στο σύστημα ακοής - είναι ο "επαγγελματικός" θόρυβος, δηλαδή ο υψηλός, συνεχής θόρυβος που προέρχεται από βιομηχανικά - βιοτεχνικά μηχανήματα μέσα στους χώρους εργασίας.

Συνήθως, οι φωνητικές επικοινωνίες, η ακρόαση μουσικής, κλπ., διαταράσσονται όταν το επίπεδο του θορύβου ξεπερνά τα 60dB(A) και σε αυτές τις περιπτώσεις οι συνομιλίες για να γίνουν κατανοητές απαιτούν ειδικές συνθήκες τοποθέτησης των συνομιλητών, όσον αφορά, για παράδειγμα, την απόσταση μεταξύ τους. Σε περιπτώσεις θορύβου άνω των 75dB(A), μία κανονική συνομιλία είναι αδύνατη. Διάφορες έρευνες που έγιναν σε κατοίκους αστικών περιοχών απέδειξαν τη σημασία που δίνεται σ' αυτή τη μορφή όχλησης, ιδιαίτερα κατά τις βραδινές ώρες και γενικότερα κατά τις ώρες ξεκούρασης.

Κατά τη διάρκεια του ύπνου, η διατάραξη είναι πολύ σημαντική για τα άτομα σχετικά μεγάλης ηλικίας και κυρίως κατά την αρχή ή το τέλος του ύπνου. Η όχληση είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη διαφορά ανάμεσα στο επίπεδο του θορύβου που οφείλεται σε ένα μεμονωμένο όχημα μεταφοράς και στη μέση στάθμη του θορύβου "βάθους". Η απόδοση και γενικότερα η προσοχή κατά την εκτέλεση εργασίας, μπορεί να αυξηθεί ή να μειωθεί, ανάλογα με τη στάθμη του θορύβου και του ατόμου που υπόκειται σε αυτόν.

Μέτρηση και αξιολόγηση θορύβου σταθερής στάθμης

Η πλέον σημαντική παράμετρος για την περιγραφή του θορύβου (και γενικότερα του ήχου) είναι το μέγεθος της ακουστικής πίεσης. Η ακουστική πίεση που αντιλαμβάνεται το ανθρώπινο αυτί κυμαίνεται μεταξύ του κατωφλίου ακουστότητας και του ορίου μόνιμου βλάβης στο αυτί. Ο λόγος των δύο παραπάνω πιέσεων είναι 1 προς 5.000.000 και για να αποτυπωθεί αυτό το μεγάλο εύρος χρησιμοποιείται λογαριθμική κλίμακα. Εξάλλου το ανθρώπινο αυτί αντιδρά σε αλλαγές της ακουστικής πίεσης μάλλον αναλογικά παρά απόλυτα. Έτσι για τη μέτρηση του ήχου (και επομένως του θορύβου) έχει καθιερωθεί η μονάδα ντεσιμπέλ (dB). Το επίπεδο ακουστικής πίεσης (SPL, Sound Pressure Level), σε dB, ορίζεται ως το δεκαπλάσιο του δεκαδικού λογάριθμου του λόγου της εντάσεως του ήχου που εξετάζουμε προς την ένταση ενός ήχου αναφοράς.

Η ένταση του ήχου είναι ανάλογη του τετραγώνου της ακουστικής πίεσης:

$$\text{SPL [dB]} = 10 \log \frac{P^2}{P_0^2} = 20 \log \frac{P}{P_0}$$

όπου P είναι η ακουστική πίεση του προς μέτρηση ήχου σε μbar και P_0 η ακουστική πίεση ενός ήχου στο κατώφλι ακουστότητας δηλαδή $0,0002 \mu\text{bar}$. Συνεπώς ένας ήχος που μόλις ακούγεται έχει στάθμη ηχητικής πίεσης (SPL) 0dB , ενώ στο όριο του πόνου περίπου 135dB .

Ο περιβαλλοντικός θόρυβος δεν είναι ένας σταθερός ήχος, αλλά έχει μία κυμαινόμενη ακανόνιστα στάθμη ακουστικής πίεσης. Γι' αυτό έχουν καθιερωθεί δείκτες, που λαμβάνουν υπόψη τους αυτό το γεγονός, για την περιγραφή της ενόχλησης από τον θόρυβο. Ο κυκλοφοριακός - περιβαλλοντικός θόρυβος, ειδικότερα, αποτελείται από ήχους διαφόρων εντάσεων και συχνοτήτων. Όμως, το ανθρώπινο αυτί έχει διαφορετική ευαισθησία στις διάφορες συχνότητες, γι' αυτό οι θόρυβοι που καταγράφονται από ένα μικρόφωνο, φιλτράρονται και προσαρμόζονται με τον ίδιο τρόπο που το ανθρώπινο αυτί φιλτράρει και προσαρμόζει τους ήχους που δέχεται. Υπάρχουν διάφορες μέθοδοι προσομοίωσης του ανθρώπινου αυτιού που δίνουν λιγότερη έμφαση σε κάποιες συχνότητες και περισσότερη σε άλλες. Για τον περιβαλλοντικό θόρυβο χρησιμοποιείται η κλίμακα A που δίνει έμφαση στις συχνότητες γύρω στα 2000 Hz και τότε ο θόρυβος που καταγράφεται εκφράζεται σε dBA ή dB(A) .

Κυκλοφοριακός θόρυβος

Ο θόρυβος της οδικής κυκλοφορίας οφείλεται στις εξής λειτουργίες ενός τυπικού αυτοκινήτου (Anastassakis, 1989):

1. Εκτός του ελέγχου του οδηγού, όπως:
 - ⇒ λειτουργία της μηχανής,
 - ⇒ περιστροφή του ανεμιστήρα,
 - ⇒ αλλαγές στο κιβώτιο ταχυτήτων,
 - ⇒ "στρίγγλισμα" των φρένων,
 - ⇒ τριβές μεταξύ των τροχών και του οδοστρώματος,
 - ⇒ αεροδυναμική κίνηση του αυτοκινήτου,
 - ⇒ "φτεροκόπημα" του ανέμου.
2. Υπό τον έλεγχο του οδηγού (και των επιβατών), όπως:
 - ⇒ λειτουργία και καταπόνηση του κορμού του αυτοκινήτου και της ανάρτησης (έχει σχέση και με το φορτίο που κουβαλά το όχημα),
 - ⇒ κόρνα,
 - ⇒ (δυνατό) κλείσιμο της πόρτας,
 - ⇒ λειτουργία της μηχανής σε αυξημένες στροφές.

Περαιτέρω, οι απότομες εκκινήσεις επιβαρύνουν την ηχορύπανση. Βάση των ανωτέρω, συνάγεται ότι οι ακόλουθοι θόρυβοι κυριαρχούν σε διαφορετικές συνθήκες κυκλοφορίας:

1. Υψηλές ταχύτητες (συνθήκες κυκλοφορίας υπεραστικού δρόμου):
 - ⇒ τριβές μεταξύ των τροχών και του οδοστρώματος,
 - ⇒ αεροδυναμική κίνηση του αυτοκινήτου.
2. Χαμηλές ταχύτητες (συνθήκες κυκλοφορίας υπεραστικού δρόμου):
 - ⇒ λειτουργία της μηχανής,
 - ⇒ περιστροφή του ανεμιστήρα,
 - ⇒ αλλαγές στο κιβώτιο ταχυτήτων.

Όσον αφορά στη σχέση ταχύτητας και κυκλοφοριακού θορύβου, είναι χαρακτηριστικό ότι ένα αυτοκίνητο που ταξιδεύει με 150km/hr προκαλεί παρόμοιο περίπου θόρυβο όσο τέσσερα άλλα που ταξιδεύουν με 100km/hr ή δέκα άλλα που ταξιδεύουν με 70km/hr. Επίσης, σε σχέση με τις διαφορετικές σχέσεις (ταχύτητες) του κιβωτίου ταχυτήτων, ένα αυτοκίνητο που κινείται με 50km/hr και δεύτερη σχέση στο κιβώτιο ταχυτήτων παράγει όσο θόρυβο παράγουν τρία αυτοκίνητα κινούμενα στην ίδια ταχύτητα αλλά με τετάρτη σχέση στο κιβώτιο.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την παραγωγή και διάδοση του κυκλοφοριακού θορύβου σχετίζονται με:

1. Την κυκλοφορία, όπως:
 - *Κυκλοφοριακός φόρτος.* Στην περίπτωση της υπό εξέταση οδού, υποθέτουμε ότι η κυκλοφορία είναι συνεχής, χωρίς δηλαδή σημαντικές διακοπές των οχημάτων (που θα οφείλονταν και σε τυχόν κυκλοφοριακή συμφόρηση), ενώ τα οχήματα κινούνται σε περίπου σταθερή ταχύτητα.
 - *Σύνθεση και ταχύτητα κυκλοφορίας.* Να τονισθεί ότι, κατά την επιβράδυνση, ο θόρυβος που παράγεται από ένα όχημα εμφανίζει μείωση, ενώ κατά την επιτάχυνση του οχήματος, ο παραγόμενος θόρυβος εμφανίζει απότομη αύξηση καθώς η μηχανή του οχήματος λειτουργεί σε υψηλές στροφές για τη γέννηση της απαραίτητης ισχύος.
2. Την οδό, όπως:
 - *Αριθμός λωρίδων κυκλοφορίας.*
 - *Μορφή οδοστρώματος.* Μετρήσεις έχουν δείξει ότι υφίσταται μία διαφορά περίπου 3 με 4dBA μεταξύ ενός οδοστρώματος ευνοϊκού στη μετάδοση του θορύβου (π.χ. νέα άσφαλτος, καινούργιο τσιμέντο με αυλάκωση) και ενός συνηθισμένου οδοστρώματος.
 - *Κλίση.* Ενώ απαιτείται σημαντική κλίση για την παραγωγή αυξημένων επιπέδων θορύβου από επιβατικά οχήματα, αρκεί μία μικρή κλίση για την παραγωγή σημαντικού θορύβου από βαρέα οχήματα.
 - *Ύπαρξη επιχώματος ή ορύγματος.*
 - *Ύπαρξη σήραγγας.*
3. Το περιβάλλον όπως:
 - *Απόσταση του δέκτη,* αφού όσο μακρύτερα από την πηγή (οδό) βρίσκεται ο δέκτης, τόσο μικρότερο είναι το επίπεδο του λαμβανόμενου θορύβου. Ο θόρυβος που εκπέμπεται από μεμονωμένα οχήματα (σημειακή πηγή) εξασθενεί κατά περίπου

6dBA για κάθε διπλασιασμό της αποστάσεως από το όχημα, ενώ για ροή κυκλοφορίας (γραμμική πηγή) εξασθενεί κατά μόνο 3dBA για κάθε διπλασιασμό της αποστάσεως από τον άξονα της κυκλοφορίας.

- Τυχόν *φυσικά εμπόδια* που εμποδίζουν (γεωμετρικά) τη διάδοση του ήχου, π.χ. κτίρια, φράκτες, αναχώματα ή και ηχοπετάσματα. Έχει ευρεθεί ότι τέτοια αναχώματα και ηχοπετάσματα δύνανται να μειώσουν τον θόρυβο μέχρι και κατά 10dBA.
 - *Βλάστηση*, όπως γρασίδι ή καλλιέργειες που εξασθενούν τα ηχητικά κύματα που διαδίδονται κοντά στην επιφάνεια του εδάφους (αυτή η εξασθένιση δεν θα αφορούσε όμως ένα δέκτη στον τρίτο όροφο μίας πολυκατοικίας). Έχει μετρηθεί ότι η πυκνή βλάστηση έχει τη δυνατότητα πρόσθετης μείωσης του επιπέδου του ήχου σε σχέση με το γρασίδι, κατά περίπου 0,5dBA ανά 10m μήκους.
 - *Ανάγλυφο και μορφή εδάφους.*
 - *Ικανότητα απορρόφησης θορύβου.*
 - *Δυνατότητα ανάκλασης θορύβου.*
4. Τις καιρικές συνθήκες, όπως:
- *Διεύθυνση και ταχύτητα ανέμου.*
 - *Βροχόπτωση και υγρασία.* Οι καιρικές συνθήκες σε συνδυασμό με το οδόστρωμα έχουν την δυνατότητα να αυξάνουν τον παραγόμενο θόρυβο διότι οι βρεγμένες επιφάνειες ενισχύουν τις υψηλές συχνότητες.
 - *Θερμοκρασία.*

Να τονισθεί ότι, επειδή είναι γενικά δύσκολο να υπολογισθεί η ενίσχυση ή εξασθένιση του ήχου λόγω καιρικών συνθηκών, οι χρησιμοποιούμενοι μέθοδοι συνήθως υποθέτουν ότι οι επικρατούσες καιρικές συνθήκες ευνοούν τη διάδοση του ήχου.

Δείκτες περιβαλλοντικού θορύβου

Το κριτήριο για το αν ο περιβαλλοντικός και φυσικά ο κυκλοφοριακός θόρυβος είναι αποδεκτός ή όχι σχετίζεται με την αντίδραση των ανθρώπων στο θόρυβο ή τις επιπτώσεις του στις δραστηριότητες ή στην υγεία του ανθρώπου γενικότερα. Τέτοια κριτήρια είναι η ενόχληση, η παρεμπόδιση συνομιλίας, η διατάραξη του ύπνου, κλπ. Μετά την επιλογή του κριτηρίου για μία ορισμένη χρήση γης, σε περιοχές όπου η οδική κυκλοφορία δημιουργεί αυξημένη ηχορύπανση, είναι απαραίτητη και η επιλογή του πλέον κατάλληλου δείκτη για την περιγραφή του περιβαλλοντικού-κυκλοφοριακού θορύβου, ο οποίος πρέπει να έχει καλή συσχέτιση με το κριτήριο.

Έτσι η γενική μορφή δείκτη περιβαλλοντικού θορύβου, L_n , είναι η στάθμη η οποία υπερβαίνεται κατά το $n\%$ μίας ορισμένης χρονικής περιόδου. Σε μία μεγάλη σειρά μετρήσεων κυκλοφοριακού θορύβου είναι δυνατός ο υπολογισμός μίας μέσης τιμής, η οποία ονομάζεται μέση στάθμη ή στάθμη L_{50} και η οποία είναι η στάθμη που έχει ξεπεραστεί στο 50% του χρόνου παρατήρησης. Με βάση τη στατιστική ανάλυση δημιουργούνται και άλλοι δείκτες αξιολόγησης με κυριότερη τη μέση στάθμη κορυφής (*Mean Peak Noise Level*) L_{10} η οποία ξεπεράστηκε κατά το 10% του χρόνου παρατήρησης.

Στους Βρετανικούς Κανονισμούς, ο δείκτης $L_{10(18\omega p)}$ που είναι η αριθμητική μέση τιμή των 18 ξεχωριστών ωριαίων τιμών του L_{10} (καλύπτοντας την χρονική περίοδο από 06:00 έως 24:00 κατά τις εργάσιμες ημέρες), έχει αποδειχτεί ότι εκφράζει καλή συσχέτιση του κυκλοφοριακού θορύβου με την όχληση στους ανθρώπους. Επίσης καλή συσχέτιση εκφράζει και η ισοδύναμη συνεχής στάθμη ήχου $L_{eq(08:00h-20:00h)}$. Με τον ίδιο τρόπο προσδιορίζεται η στάθμη κορυφής (*Peak Noise Level*) που ξεπεράστηκε κατά το 1% του χρόνου παρατήρησης (L_1) καθώς και η μέση στάθμη βάθους (*background noise level*) που ξεπεράστηκε κατά το 90% (κατ' άλλους ερευνητές κατά το 95%) του χρόνου παρατήρησης (L_{90} ή L_{95}), πάντα σε dB(A).

Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ο συχνά χρησιμοποιούμενος δείκτης αξιολόγησης θορύβου, η ισοδύναμη συνεχής στάθμη ήχου (*Equivalent Continuous Sound Level*) L_{eq} , που εκφράζει τη συνεχή εκείνη στάθμη θορύβου η οποία σε ορισμένη χρονική περίοδο έχει το ίδιο ενεργειακό περιεχόμενο με αυτό του πραγματικού θορύβου σταθερού ή μεταβαλλόμενου κατά την ίδια περίοδο.

Επιτρεπόμενα όρια θορύβου Το Π.Δ. 1180/81 καθορίζει το ανώτερο επιτρεπόμενο όριο θορύβου που εκπέμπεται στο περιβάλλον από βιομηχανικές εγκαταστάσεις και εργοτάξια,.

Περιοχή	Ανώτατο όριο θορύβου
Νομοθετημένες βιομηχανικές περιοχές	70
Περιοχές στις οποίες το επικρατέστερο στοιχείο είναι το βιομηχανικό	65
Περιοχές στις οποίες επικρατεί εξ' ίσου το βιομηχανικό και αστικό στοιχείο	55
Περιοχές στις οποίες επικρατεί το αστικό στοιχείο	50

Πέραν του ανωτέρου Π.Δ. στην Ελλάδα βρίσκεται σε ισχύ σχετική νομοθεσία που αφορά τον θόρυβο που προέρχεται από εργοτάξια, αερόσφυρες κλπ. Πιο συγκεκριμένα στα πλαίσια της προστασίας από τον θόρυβο της κατασκευής είναι υποχρέωση τόσο του κύριου του έργου όσο και του κατασκευαστή όπως εφαρμόσει το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία του ακουστικού περιβάλλοντος από την κατασκευή του έργου.

Στη συνέχεια παρατίθεται επιγραμματικά η ισχύουσα νομοθεσία:

1. Υπ. Απόφαση 2640/270/78 (ΦΕΚ 689/Β/78) "Περί της χρήσεως κατασιγασμένων αεροσφυρών"
2. Υπ. Απόφαση 56206/1613 (ΦΕΚ 570/Β/9.9.86) περί "Προσδιορισμού της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες 79/113/ΕΟΚ, 81/1051/ΕΟΚ, 85/405/ΕΟΚ".
3. Κοινή Υπ. Απόφαση 64001/1927/1988 (ΦΕΚ 751/Β/18-10-1988) "Έγκριση τύπου για την οριακή τιμή στάθμης θορύβου μηχανημάτων και συντελεστών εργοταξίου και ειδικότερα των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των

ηλεκτροπαραγωγών ζευγών σύγκλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσης σκυροδέματος και αεροσφυρών”.

4. Υπ. Απόφαση 765/91 (ΦΕΚ 81/Β/91) “Καθορισμός των οριακών τιμών στάθμης θορύβου των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια των προωθητών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών - εκσκαφών”
5. Υπ. Απόφαση 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 1418/Β/1-10-2003) “Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους”.
6. Κοινή Υπ. Απόφαση 9272/471/2-3-2007 (ΦΕΚ 286/Β/07). «Τροποποίηση του άρθρου 8 της υπ’ αριθμ. 37393/2028/2003 κοινής υπουργικής απόφασης (Β’ 1418), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2005/88/ΕΚσχετικά με την εκπομπή θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους»

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι τυπικές και επιτρεπόμενες ηχητικές στάθμες μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου.

Μηχάνημα / Όχημα	Εύρος Α-ηχοστάθμης [dB(A)]	Επιτρεπόμενη στάθμη [dB(A)]
Θραυστήρας	81-98	111 ¹
Αναμικτήρας σκυροδέματος	75-88	114 ¹
Grader >160KW, <350KW	80-93	113 ²
Πρωθητήρας	72-93	113 ²
Μηχανικός εκσκαφέας	80-93	113 ²
Ανατρεπόμενο όχημα	80-93	113 ²
Φορτωτής	72-93	108 ²

¹ Υ.Α. 69001/1921 (ΦΕΚ 751/18.10.1988)

² Υ.Α. 765 (ΦΕΚ 81/21.2.1991)

Σημειώνεται ότι σύμφωνα με το Π.Δ. 85/91 και με την ΚΥΑ 37393/2028/2003 (ΦΕΚ 141Β/1.10.2003: «Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους») επιβάλλεται η χρήση ατομικών ακουοπροστατευτικών μέσων όταν ή ηχοέκθεση των εργαζομένων υπερβαίνει τα 90dB(A).

8.11.2 Υφιστάμενη ποιότητα ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης

Στη περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν καταγεγραμμένες μετρήσεις της υφιστάμενης στάθμης θορύβου. Οι πηγές θορύβου όμως σε μία περιοχή με σημαντική οικιστική και πληθυσμιακή ανάπτυξη, εμπορικές και βιοτεχνικές δραστηριότητες, η οποία διασχίζεται από οδικούς άξονες με υψηλούς κυκλοφοριακούς φόρτους, είναι προφανείς. Καταγράφοντας τις αναλυτικότερα έχουμε:

- Κυκλοφοριακός φόρτος μεγάλων οδικών αξόνων (Λεωφόρος Διονύσου, Ε.Ο. Αθηνών - Λαμίας, κ.α.). Εξυπηρετούν υπερτοπικές κινήσεις τόσο των κατοίκων της περιοχής μελέτης όσο και των κατοίκων του συνόλου της Περιφέρειας Αττικής. Ο

κυκλοφοριακός θόρυβος που παράγουν είναι η σημαντικότερη μόνιμη πηγή θορύβου στη περιοχή. Αποτελεί μόνιμο υπόβαθρο ηχορρύπανσης που υπόκειται σε διακυμάνσεις ανάλογα με τις ώρες κυκλοφοριακής αιχμής.

- Το λοιπό οδικό δίκτυο κεντρικών οδών και τοπικών οδών σε συνδυασμό με την εμπορική κίνηση στα κέντρα των πολεοδομικών ενοτήτων/γειτονιών. Αποτελεί μόνιμη πηγή θορύβου που υπόκειται σε διακυμάνσεις ανάλογα με τις ώρες λειτουργίας των εμπορικών καταστημάτων.
- Οι δραστηριότητες βιομηχανικών και εμπορικών επιχειρήσεων (μεταποίησης, χονδρεμπορίου, διαχείρισης - αποθήκευσης προϊόντων κλπ.) της περιοχής. Αποτελεί μόνιμη πηγή θορύβου που υπόκειται σε διακυμάνσεις και διακοπώμενη κατά τις ώρες παύσης των δραστηριοτήτων.
- Οι οικοδομικές εργασίες και η λειτουργία εργοταξίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων. Αποτελεί προσωρινή πηγή θορύβου, διακοπώμενη κατά της ώρες παύσης των εργασιών.

8.11.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης

Όπως έχει προαναφερθεί στην περιοχή μελέτης δεν υπάρχουν καταγεγραμμένες μετρήσεις της υφιστάμενης στάθμης θορύβου και επομένως δεν είναι δυνατόν να καταγραφούν οι διαχρονικές μεταβολές του βαθμού ηχορρύπανσης. Παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν τη μελλοντική εξέλιξη του φαινομένου ως προς τον περιορισμό των πηγών θορύβου ή/και της προστασίας των ανθρωπογενών δεκτών από την παραγόμενη όχληση είναι

- Η λήψη αντιθορυβικών μέτρων για τους γεινιάζοντες με τους μεγάλους οδικούς άξονες ανθρωπογενείς δέκτες
- Η αναστροφή του φαινομένου της πληθυσμιακής αύξησης λόγω κορεσμού και ο αντίστοιχος περιορισμός της οικοδομικής δραστηριότητας
- Η ολοκλήρωση των υποδομών της περιοχής ώστε να μην γεννάται η ανάγκη ίδρυσης νέων εργοταξίων και η τήρηση της νομοθεσίας για την λήψη αντιθορυβικών μέτρων στα εργοτάξια.

Η τήρηση της Ελληνικής και Ευρωπαϊκής νομοθεσίας ως προς τους περιορισμούς λειτουργίας και την υποχρεωτική εφαρμογή ειδικών τεχνολογιών, σε συνδυασμό με τον χωροταξικό και αναπτυξιακό σχεδιασμό της περιοχής μπορεί να συντελέσει αποφασιστικά στην βελτίωση του ακουστικού περιβάλλοντος

8.12. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Στην άμεση περιοχή μελέτης καταγράφεται σημαντικού μεγέθους λειτουργία διάδοσης ηλεκτρικής ενέργειας (δίκτυα υψηλής τάσεως της ΔΕΗ) και συνεπώς υπάρχουν πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Το υπό μελέτη έργο δεν είναι δυνατόν να επιβαρύνει ή να επηρεάσει κατά οποιονδήποτε τρόπο αυτή την υφιστάμενη κατάσταση.

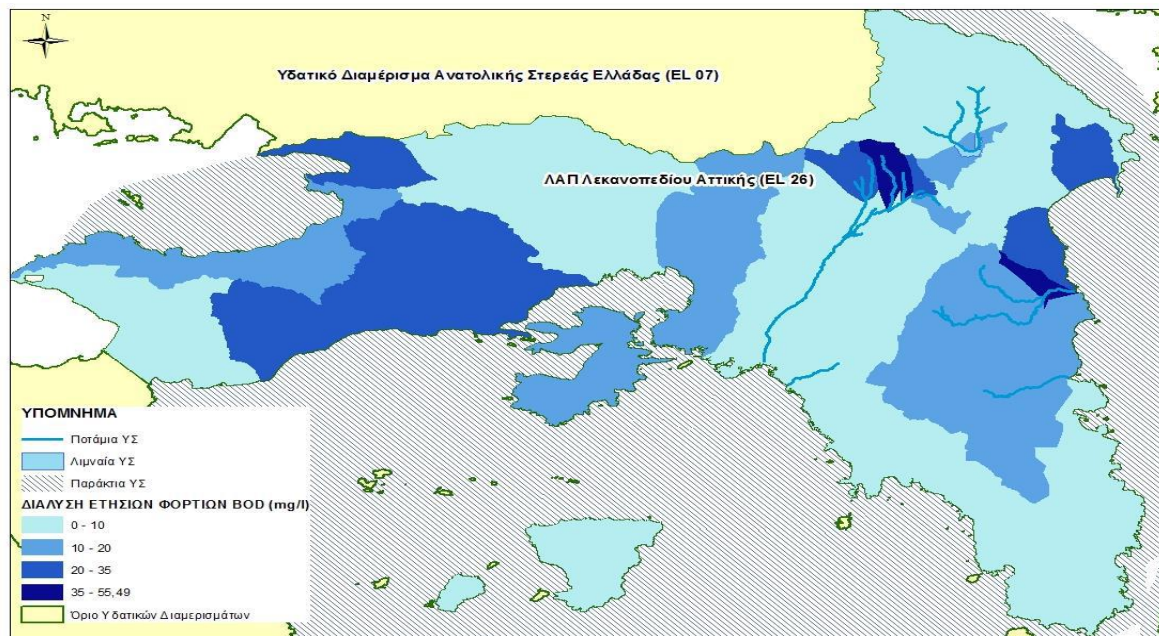
8.13. Ύδατα

8.13.1 Σχέδια διαχείρισης

Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Η περιοχή μελέτης ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα (Υ.Δ.) της Αττικής (GR06) και, πιο συγκεκριμένα, στη Λεκάνη Απορροής (ΛΑΠ) του Λεκανοπεδίου Αττικής (GR26). Περιλαμβάνεται στο Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΦΕΚ 1004/Β/2013, 1^η Αναθεώρηση - ΦΕΚ 4672/Β/2007). Το ρέμα Διονύσου περιλαμβάνεται στους παραποτάμους του άνω ρου του Κηφισού και καταχωρείται ως Φυσικό Υδατικό Σύστημα (σε αντιπαραβολή με τα Ιδιαίτερως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα)

Προστασία υγροτόπων Στο Νέο Ρυμοτομικό Σχέδιο Αθήνας -Αττικής (Ν. 4277/2014) στο άρθρο 20 περί Διαχείρισης Υδάτων ορίζεται «Ειδικό πρόγραμμα προστασίας και αποκατάστασης υγροτόπων». Σε αυτό εντάσσονται όλοι οι υγρότοποι της Αττικής και ιεραρχούνται για την οριοθέτησή τους, την εκπόνηση μελετών, τη χρηματοδότηση δράσεων και έργων προστασίας, αποκατάστασης, ανάδειξης και διαχείρισής τους, σε τρία (3) επίπεδα προτεραιότητας. Ο άνω ρους του Κηφισού ορίζεται στο 2^ο επίπεδο προτεραιότητας υγροτόπων.

Ρύπανση επιφανειακών υδάτων Για τον υπολογισμό της συγκέντρωσης των ρύπων από διάχυτες, σημειακές και λοιπές πηγές ρύπανσης, εισήχθη η έννοια της διάλυσης, Η διάλυση έχει υπολογιστεί ως η ποσότητα των συνολικών ετήσιων ρύπων προς το αντίστοιχο νερό διάλυσης (mg/l) όπως φαίνεται στον χάρτη:

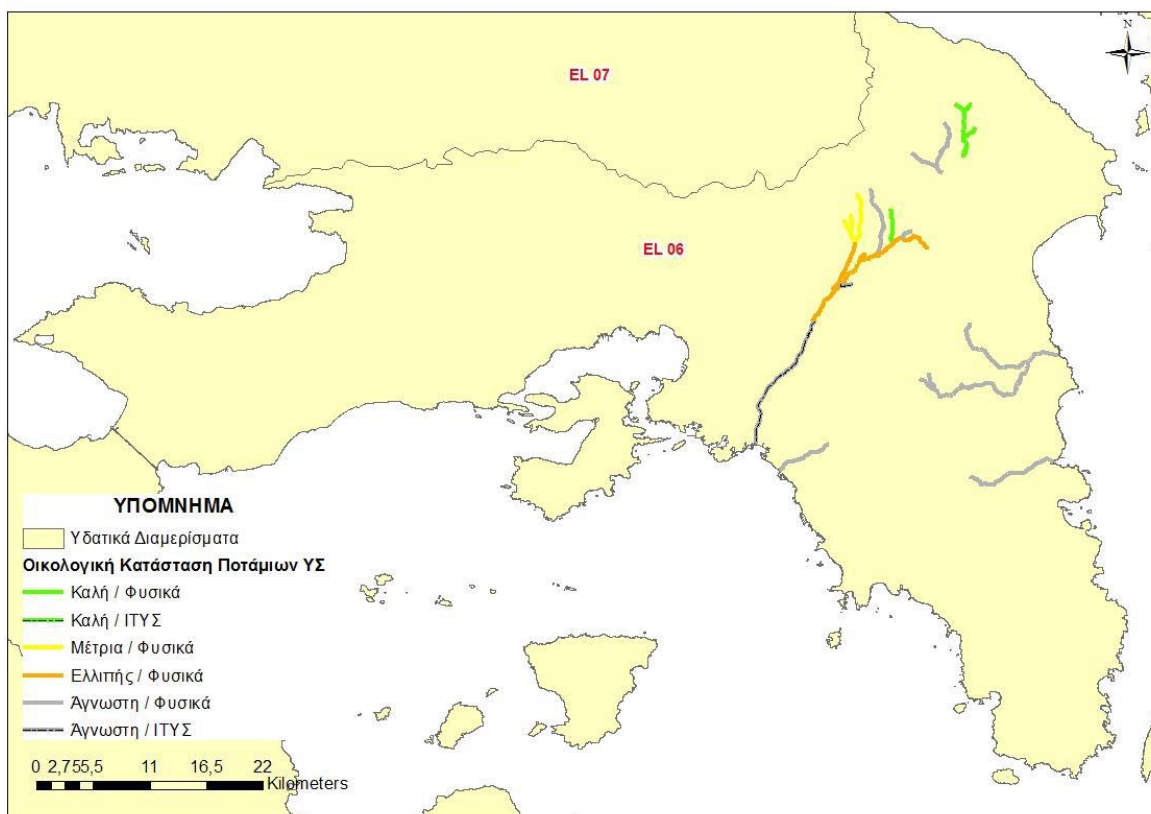


Σχήμα 8.13.1. Ετήσια διάλυση BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής

Διακρίνεται ότι για το ρέμα Διονύσου η διάλυση εκτιμάται σε ετήσιο φορτίο 10-20 (mg/l) BOD.

Οικολογική κατάσταση Για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων και την ταξινόμησή τους σε μία από τις 5 κλάσεις ποιότητας (Υψηλή, Καλή, Μέτρια, Ελλιπής, Κακή) χρησιμοποιούνται βιολογικά, υδρομορφολογικά και φυσικοχημικά ποιοτικά στοιχεία που προβλέπονται στο Παράρτημα V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Στον παρατιθέμενο χάρτη διακρίνεται η κατάσταση του ρέματος Διονύσου όπου η ταξινόμηση χαρακτηρίζεται ως «Ελλιπής».

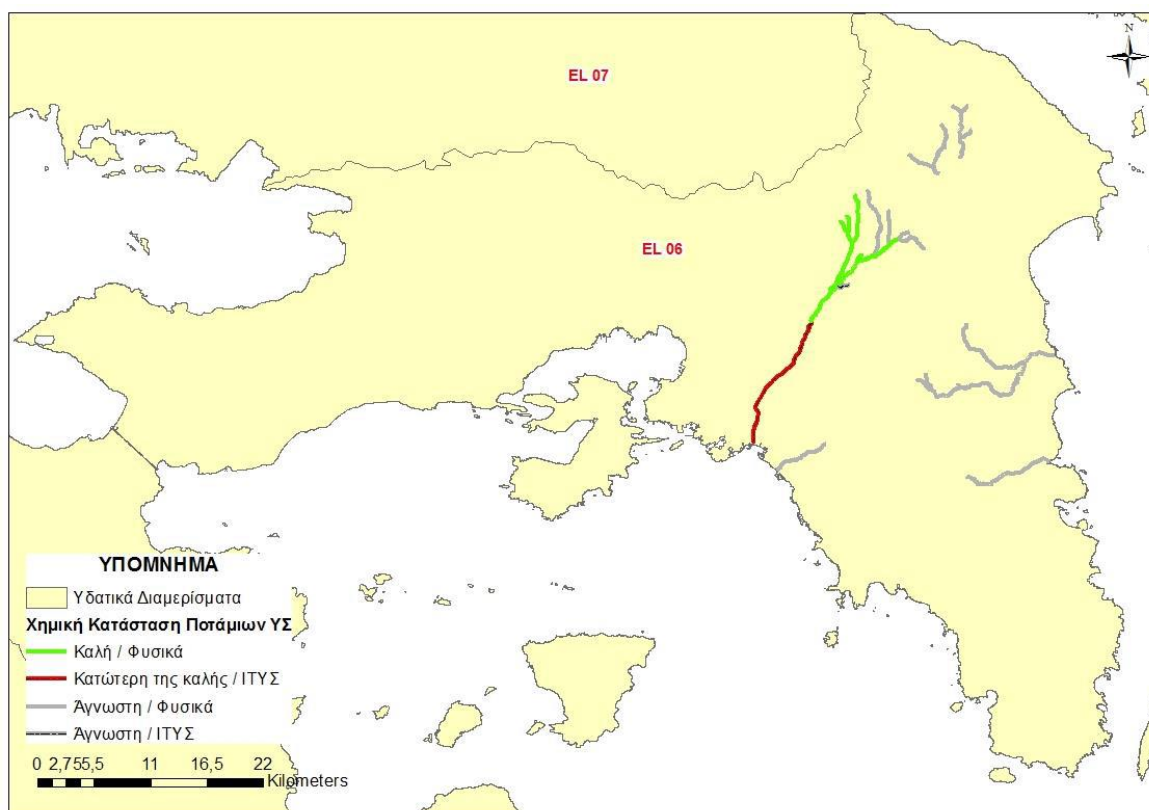


Σχήμα 8.13.1. Χάρτης οικολογικής κατάστασης Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

Χημική κατάσταση Η ταξινόμηση σε κλάσεις ποιότητας της χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων πραγματοποιείται μετά από έλεγχο της τήρησης των οριακών τιμών ποιότητας ορισμένων επικίνδυνων ουσιών που καταλήγουν στο υδάτινο περιβάλλον. Οι ουσίες αυτές καθορίζονται στο Παράρτημα X της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, όπως αυτό εξειδικεύτηκε στην ΚΥΑ Η.Π. 51354/2641/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008».

Τα ΠΠΠ αφορούν είτε στην Ετήσια Μέση Συγκέντρωση (ΕΜΣ) είτε στη Μέγιστη Επιτρεπόμενη Συγκέντρωση (ΜΕΣ). Η ετήσια μέση συγκέντρωση προκύπτει ως ο αριθμητικός μέσος των μετρούμενων συγκεντρώσεων σε διάφορους χρόνους κατά τη

διάρκεια του έτους. Για κάθε επιφανειακό υδατικό σύστημα, ο χαρακτηρισμός της καλής χημικής κατάστασης εξαρτάται από τις ετήσιες μέσες συγκεντρώσεις, οι οποίες δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές των θεσμοθετημένων ορίων. Η υπέρβαση τιμής σε οποιοδήποτε θέση ενός συστήματος, συνεπάγεται το χαρακτηρισμό του ως Κατώτερης της Καλής. Στον παρατιθέμενο χάρτη διακρίνεται η κατάσταση του ρέματος Διονύσου όπου η χημική κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «Άγνωστη».



Σχήμα 8.13.3. Χάρτης χημικής κατάστασης Επιφανειακών Υδατικών Συστημάτων Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

Περιβαλλοντικοί στόχοι Στο Σχέδιο Διαχείρισης αναφέρεται ότι για όσα επιφανειακά ύδατα η κατάστασή τους παραμένει άγνωστη λόγω έλλειψης διαθέσιμων δεδομένων, δεν τίθεται περιβαλλοντικός στόχος άλλος από τη μη υποβάθμισή τους, ενώ στο Πρόγραμμα Μέτρων προβλέπεται η συγκέντρωση δεδομένων μέσω ειδικών προγραμμάτων παρακολούθησης προκειμένου να μπορέσει να αξιολογηθεί η κατάστασή τους το συντομότερο δυνατό.

Συμβατότητα του έργου με το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων Οι προτεινόμενες επεμβάσεις στην ευρεία κούη του ρέματος Διονύσου αποτελούν σαφή βελτίωση ως προς τα υδρομορφολογικά στοιχεία αποκαθιστώντας την λειτουργία του ρέματος και καταργώντας τις συνθήκες παρεμπόδισης της ροής από την συσσώρευση αποθέσεων και απορριμμάτων. Συντελούν στην απορρύπανση του ρέματος και στη περαιτέρω προστασία του από ρυπαντικές πιέσεις, ενώ δεν συνιστούν ουσιαστική επέμβαση στα βιολογικά χαρακτηριστικά του. Επομένως είναι απολύτως συμβατές με τους στόχους του Σχεδίου Διαχείρισης.

Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Η περιοχή μελέτης ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα (Υ.Δ.) της Αττικής (GR06) και, πιο συγκεκριμένα, στη Λεκάνη Απορροής (ΛΑΠ) του Λεκανοπεδίου Αττικής (GR26). Στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΣΔΛΑΠ) (GR06) η λεκάνη απορροής του ρέματος Διονύσου εμφανίζεται με κωδικό GR0626FR00201 και η λεκάνη απορροής του ρέματος Φασίδερι εμφανίζεται με κωδικό GR0626FR00267.

Η Ζώνη Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) έχει κωδικό GR06RAK0006. Τα ρέματα Διονύσου και Φασίδερι δεν συμπεριλήφθηκαν στην εκτίμηση του κινδύνου και της επικινδυνότητας πλημμύρας, επειδή η λεκάνη απορροής τους είναι μικρότερη των 10km².

8.13.2 Επιφανειακά ύδατα

Ποσοτικά στοιχεία Στο Σχέδιο Διαχείρισης εξετάζεται η άντληση νερού από τα επιφανειακά ύδατα και αναφέρεται ότι η σημαντικότερη ζήτηση νερού στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής αντιστοιχεί στην ύδρευση, η οποία όμως καλύπτεται κυρίως από επιφανειακούς πόρους υδατικών συστημάτων εκτός του Υδατικού Διαμερίσματος (ΕΥΔΑΠ / Υδραγωγεία Εύηνου, Μόρνου και Υλίκης). Η μοναδική απόληψη από επιφανειακό Υ.Σ. η οποία εντοπίζεται εντός του ΥΔ06 αφορά στην Τεχνητή Λίμνη Μαραθώνα.

Η ζήτηση σε νερό για άρδευση, καλύπτεται εξολοκλήρου από υπόγεια υδατικά συστήματα, δεδομένου ότι εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος, δεν καταγράφεται κάποιο οργανωμένο αρδευτικό δίκτυο. Επίσης, στους Δήμους που δεν εξυπηρετούνται αποκλειστικά ή εξολοκλήρου από την ΕΥΔΑΠ, η ζήτηση σε νερό για όλες τις χρήσεις καλύπτεται μόνο από υπόγεια υδατικά συστήματα.

Ποιοτικά στοιχεία Όπως έχει αναφερθεί στην προηγούμενη ενότητα 8.13.1, το ρέμα περιλαμβάνεται στα επιφανειακά ύδατα των οποίων η κατάσταση τους παραμένει άγνωστη λόγω έλλειψης διαθέσιμων δεδομένων. Με τα κριτήρια του Σχεδίου Διαχείρισης η χημική κατάστασή του ρέματος χαρακτηρίζεται ως «άγνωστη» και η ταξινόμηση ως προς την οικολογική του κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «ελλιπής».

8.13.3 Υπόγεια ύδατα

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής το ρέμα Διονύσου υπάγεται στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα Πεντέλης με κωδικό EL0600140:

Γεωλογία: Το σύστημα αναπτύσσεται στις μάζες των μαρμάρων του ομώνυμου ορεινού όγκου από την περιοχή Αγίου Στεφάνου - Κηφισιάς - Γέρακα στα δυτικά μέχρι την πεδιάδα του Μαραθώνα και τον Νότιο Ευβοϊκό Κόλπο στα ανατολικά

Ανάλυση πιέσεων: Στο μεγαλύτερο μέρος της έκτασης του συστήματος υπάρχουν εκτάσεις με φυσική βλάστηση, ενώ στις χρήσεις γης περιλαμβάνονται χρήσεις κατοικίας, περιορισμένες αγροτικές χρήσεις και χρήσεις του δευτερογενούς τομέα. Στις χρήσεις του

δευτερογενούς τομέα αναφέρονται: μία μονάδα παραγωγής λιπασμάτων και αζωτούχων ενώσεων στην Κηφισιά, τρεις μονάδες αρωμάτων και τρεις τροφίμων. Επισημαίνεται ακόμα η λατομική δραστηριότητα για την εξόρυξη μαρμάρου. Επιπλέον, στην περιοχή του συστήματος υπάρχει ΕΕΛ για την εξυπηρέτηση των οικισμών Νέας Μάκρης και Μαραθώνα, που δεν βρίσκεται σε λειτουργία. Το υπόγειο υδατικό σύστημα Πεντέλης αντλείται για κάλυψη τοπικών αναγκών από μερικές εκατοντάδες γεωτρήσεων με υδρευτική χρήση.

Ποσοτικά στοιχεία Η άντληση υπογείων υδάτων από τα συγκεκριμένα ΥΥΣ δίδεται στον πίνακα που ακολουθεί (σε hm^3 : εκατομμύρια κυβικά μέτρα) και οι αντίστοιχες χρήσεις, καθώς και η γενική ποσοτική κατάσταση.

Ο προσδιορισμός της ποσοτικής κατάστασης ενός ΥΥΣ, βασίστηκε κατά κύριο λόγο στην αξιολόγηση της διακύμανσης της υπόγειας στάθμης και ειδικότερα στην εκτίμηση των υπερετήσιων τάσεων που καταγράφονται.

Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (hm^3)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (hm^3)	Άρδευση (hm^3)	Υδροευσση (hm^3)	Βιομηχανία (hm^3)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
EL0600140	Πεντέλης	15,5	1,5	0,43	0,96	0,11	ΚΑΛΗ

Ποιοτικά στοιχεία Για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ χρησιμοποιήθηκαν οι Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές (ΑΑΤ) για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης, όπως αυτές ορίζονται σύμφωνα με την Υ.Α.1811/ΦΕΚ 3322/30-12-2011

Ρύπος	Ποιοτικά Πρότυπα
Νιτρικά άλατα	50 mg/l
Δραστικές ουσίες φυτοφαρμάκων (συμπεριλαμβάνονται αντίστοιχοι μεταβολές, προϊόντα αποικοδόμησης και αντιδράσεων) [1]	0,1 μ g/l 0,5 μ g/l (συνολικό) [2]

[1] Ως «φυτοφάρμακα», νοούνται τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα και τα βιοκτόνα, όπως ορίζονται αντίστοιχα στις σχετικές διατάξεις της κείμενης εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας,

[2] Ως «συνολικό», νοείται το άθροισμα όλων των επιμέρους φυτοφαρμάκων που ανιχνεύονται και προσδιορίζονται ποσοτικά κατά τη διαδικασία παρακολούθησης, συμπεριλαμβανομένων σχετικών προϊόντων μεταβολισμού, προϊόντων αποδόμησης και προϊόντων αντίδρασης,

Παράμετρος	Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές (ΑΑΤ)
ρh	6,50 – 9,50
Αγωγιμότητα	2500 μS/cm
Αρσενικό	10 μg/l
Κάδμιο	5 μg/l
Μόλυβδος	25 μg/l
Υδράργυρος	1,0 μg/l
Νικέλιο	20,0 μg/l
Ολικό χρώμιο	50,0 μg/l
Παράμετρος	Ανώτερες Αποδεκτές Τιμές (ΑΑΤ)
Αργίλιο	200,0 mg/l
Αμμώνιο	0,50 mg/l
Νιτρώδη	0,50 mg/l
Χλωριούχα ιόντα	250 mg/l
Θειικά ιόντα	250 mg/l
Άθροισμα Τριχλωροαιθυλενίου και Τετραχλωροαιθυλενίου	10 μg/l

Για τον προσδιορισμό της χημικής κατάστασης ενός υπόγειου υδατικού συστήματος, εκτιμήθηκε αρχικά η μέση τιμή (median) συγκέντρωσης ανά θέση και ανά παράμετρο και θεωρήθηκε ότι, αν και έστω μία παράμετρος ανά θέση υπερβαίνει την ανώτερη αποδεκτή τιμή και αυτή οφείλεται σε ανθρωπογενή δραστηριότητα, τότε το σημείο αυτό χαρακτηρίζεται κακής χημικής κατάστασης. Στη συνέχεια ακολουθήθηκε η παραδοχή ότι, εάν στο σύνολο του υπόγειου υδατικού συστήματος, πάνω από το 20% των σημείων υπερβαίνουν την ανώτερη αποδεκτή τιμή, και τα σημεία κατανέμονται σε όλο το σύστημα, τότε το υπόγειο υδατικό σύστημα θεωρείται ότι βρίσκεται σε κακή χημική κατάσταση. Στον πίνακα που ακολουθεί δίδονται η κατάσταση και τα στοιχεία ταξινόμησης του συγκεκριμένου ΥΥΣ του ΥΔ Αττικής (EL06).

Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Χημική κατάσταση	Αυξημένες τιμές στοιχείων λόγω φυσικού υποβάθρου	Αυξημένες τιμές στοιχείων Ανθρωπογενούς επίδρασης	Κύριες Πιέσεις	Θαλάσσια διείσδυση
EL0600140	Υμηττού	ΚΑΛΗ	-	-	Αστικοποίηση Λατομεία	ΟΧΙ

8.14. Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο)

Συνοψίζοντας τις τάσεις εξέλιξης του ανθρωπογενούς και του φυσικού περιβάλλοντος χωρίς το έργο όπως καταγράφηκαν στις προηγούμενες ενότητες, έχουμε:

Δημογραφική εξέλιξη Στην άμεση περιοχή επιρροής του έργου αλλά και την ευρύτερη περιοχή (Δήμος Διονύσου και Δήμος Κηφισιάς) παρουσιάζονται αυξητικές τάσεις δημογραφικής εξέλιξης σύμφωνα με τα στοιχεία της τελευταίας δεκαετίας (2001-2011). Ωστόσο τα διαχρονικά γενικά στοιχεία (κατασκευή νέων κτιρίων, ρυθμός αύξησης πληθυσμού) παρουσιάζουν μία σχετική ανάσχεση λόγω κορεσμού.

Εξέλιξη της απασχόλησης Στους δήμους της περιοχής μελέτης επικρατεί ο τριτογενής τομέας (παροχής υπηρεσιών) με σημαντική διαφορά από τον δευτερογενή (βιομηχανικό, βιοτεχνικό) τομέα ενώ ο πρωτογενής (αγροτικός) τομέας είναι πρακτικά ανύπαρκτος. Η εξέλιξη στην δεκαετία μεταξύ των απογραφών 2001-2011 καταδεικνύει περαιτέρω συρρίκνωση του δευτερογενούς τομέα. Το ποσοστό ανεργίας παρουσιάζει αύξηση λόγω της απότομης εμφάνισης της οικονομικής κρίσης, όμως παραμένει χαμηλά σε σχέση με το σύνολο της χώρας (π.χ. ο Δήμος Κηφισιάς το 2015 βρισκόταν στο 5%, όταν στο σύνολο της χώρας βρισκόταν στο 26%).

Εξέλιξη στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον Για το μονοξείδιο του άνθρακα παρουσιάζεται γενικά τάση μείωσης των τιμών. Για το διοξείδιο του θείου υπάρχει σημαντική τάση μείωσης των τιμών που συνδέεται με τις μειώσεις της περιεκτικότητας του θείου τόσο στο πετρέλαιο κίνησης και θέρμανσης όσο και στην αμόλυβδη βενζίνη. Για το βενζόλιο από το 2015 υπάρχει γενικώς μια τάση σταθεροποίησης των τιμών ενώ το 2019 παρατηρείται μείωση. Για το μονοξείδιο του αζώτου υπάρχει τάση μικρής μείωσης των τιμών. Για το διοξείδιο του αζώτου υπάρχει τάση μείωσης ή σταθεροποίησης των τιμών τα τελευταία χρόνια, ανάλογα με τη θέση μέτρησης. Για το όζον υπάρχει γενικώς μια τάση σταθεροποίησης των τιμών με έντονη διακύμανση από έτος σε έτος σε κάποιους σταθμούς, λόγω της φύσης του ρύπου (δευτερογενής ρύπος με μεγάλο χρόνο παραμονής στην τροπόσφαιρα και φαινόμενο μεταφοράς από την στρατόσφαιρα). Για τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ10) γενικά παρατηρείται μικρή μείωση στις τιμές ρύπανσης από το ρύπο αυτό ή σταθεροποίηση (επηρεάζεται πολύ από τα φαινόμενα μεταφοράς από απομακρυσμένες ξηρές περιοχές καθώς και από τη φυσική συνεισφορά). Για τα αιωρούμενα σωματίδια (ΑΣ2,5) παρατηρείται μικρή τάση μείωσης των τιμών ή σταθεροποίηση.

Εξέλιξη στο ακουστικό περιβάλλον. Το ακουστικό περιβάλλον περιοχή του έργου επιβαρύνεται κυρίως από τον οδικό θόρυβο των μεγάλων οδικών αξόνων που διατρέχουν την περιοχή. Άλλες πηγές θορύβου είναι αυτές που οφείλονται στο κυκλοφοριακό φόρτο των τοπικών κινήσεων, στις εμπορικές, κατασκευαστικές και παραγωγικές δραστηριότητες μίας αστικής περιοχής. Η κατάσταση αναμένεται να βελτιωθεί λόγω του αναμενόμενου εκσυγχρονισμού των υποδομών και της ισχύουσας νέας νομοθεσίας (ΚΥΑ 13586/724/2006 και 211773/2012) με την εφαρμογή της σχετικής οδηγίας (2002/49/ΕΚ) που μεταξύ άλλων ορίζει την στρατηγική χαρτογράφηση θορύβου (που αφορά

πολεοδομικά συγκροτήματα, μεγάλους οδικούς άξονες, αεροδρόμια) και των μέτρων αντιθορυβικής προστασίας και παρακολούθησης.

Εξέλιξη ως προς την ποσότητα και ποιότητα των επιφανειακών υδάτων Στην περιοχή μελέτης η ποσότητα των επιφανειακών υδάτων περιλαμβανομένου του ρέματος Διονύσου δεν υπόκειται σε απώλειες για λόγους ύδρευσης ή άρδευσης. Ως προς τα ποιοτικά στοιχεία, με τα κριτήρια του Σχεδίου Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, η χημική κατάστασή του ρέματος Διονύσου χαρακτηρίζεται ως «άγνωστη» και η ταξινόμηση ως προς την οικολογική του κατάσταση χαρακτηρίζεται ως «ελλιπής». Οι στόχοι του Σχεδίου Διαχείρισης περιλαμβάνουν τη μη υποβάθμισή του ρέματος και την συγκέντρωση δεδομένων μέσω ειδικών προγραμμάτων παρακολούθησης για την αξιολόγηση της κατάστασής του. Τα προτεινόμενα έργα αναμένεται να αποκεταστήσουν τη λειτουργία του ρέματος και να αποτρέψουν τον κίνδυνο μελλοντικής υποβάθμισής του.

Εξέλιξη ως προς την ποιότητα και ποσότητα των υπογείων υδάτων. Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, το Υπόγειο Υδατικό Σύστημα που αντιστοιχεί στη περιοχή μελέτης είναι το ΥΥΣ Πεντέλης. Η ποσοτική κατάσταση του ΥΥΣ αξιολογήθηκε ως «Καλή». Ως προς τα ποιοτικά στοιχεία, η χημική κατάσταση του ΥΥΣ χαρακτηρίζεται επίσης ως «Καλή». Τα προτεινόμενα έργα δεν αναμένεται να επηρεάσουν δυσμενώς την κατάσταση των υπογείων υδάτων.

9. Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

9.1. Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

9.1.1 Επιπτώσεις στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής

Λόγω της φύσης και της κλίμακας του έργου δεν αναμένονται αξιοσημείωτες επιπτώσεις στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής του έργου τόσο στη φάση κατασκευής όσο και στη φάση λειτουργίας. Οι όποιες μικροθερμικές μεταβολές σημειωθούν στην άμεση περιοχή του έργου, οι οποίες οφείλονται στην μερική αποψίλωση της βλάστησης, και στην κάλυψη μέρους του πυθμένα της κοίτης και της βάσης των πρανών με συρματοκιβώτια, δεν αναμένεται να επηρεάσουν τα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής.

9.1.2 Εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων – μεταβολές στη θερμοχωρητικότητα

Δεν αναμένονται αξιοσημείωτες εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του έργου. Οι μόνες εκπομπές θερμών αερίων οφείλονται στις εκπομπές των καυσαερίων των λειτουργούντων μηχανημάτων, στη φάση κατασκευής, αναφορά στις οποίες έχει γίνει στην ενότητα 6.4.7. Οι εν λόγω ποσότητες σε καμιά περίπτωση δεν αναμένεται να προκαλέσουν θερμικές μεταβολές, να επηρεάσουν το μικροκλίμα και κατ' επέκταση τη θερμοχωρητικότητα του εδάφους ή άλλων υλικών.

9.1.3 Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με την μηδενική λύση

Η λειτουργία των μηχανημάτων εργοταξίου που εμπλέκονται στις εργασίες κατασκευής των έργων παράγουν ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου.

Για την μέτρηση των εκπομπών αυτών έχει δημοσιευτεί έρευνα (Ιανουάριος 2015) υπό την αιγίδα του Virginia Tech Institute και του Environmental Protection Agency των Ηνωμένων Πολιτειών.

Η διαδικασία περιλάμβανε την χρήση φορητού συστήματος μέτρησης εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα, οξειδίων του θείου, υδρογονανθράκων και μονοξειδίου του άνθρακα από μηχανήματα εργοταξίου ώστε να εξαχθούν αποτελέσματα ρυθμού εκπομπών (μάζα εκπεμπόμενου ρυπαντή ανά μονάδα του χρόνου) καθώς και

συντελεστές εκπομπής (μάζα εκπεμπόμενου ρυπαντή ανά όγκο καυσίμου που καταναλώνεται) υπό πραγματικές συνθήκες λειτουργίας.

Παρατηρήθηκε ότι οι συντελεστές εκπομπής κατά τη διάρκεια αναμονής ή έλκυσης παρουσιάστηκαν σημαντικά διαφορετικοί από την διάρκεια άλλων δραστηριοτήτων όπως εκσκαφή και απόθεση.

Τα αποτελέσματα που παρήγαγε η έρευνα περιλαμβάνουν τον κατωτέρω πίνακα όπου παρατίθενται οι εκπομπές μάζας (g) CO₂, NO_x, HC, και CO ανά ώρα και ανά μονάδα ονομαστικής ισχύος (kW) του κάθε μηχανήματος

Αποτελέσματα μετρήσεων σε πραγματικό χρόνο, εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου από μηχανήματα εργοταξίου

Τύπος μηχανήματος	Ονομαστική Ισχύς (kW)	Μέσος ρυθμός εκπομπής και τυπική απόκλιση (g kW ⁻¹ hr ⁻¹)			
		CO ₂	NO _x	HC	CO
Bulldozer	52	199 ± 6	2.18 ± 0.09	0.290 ± 0.009	1.50 ± 0.05
Loader	82	89 ± 8	1.92 ± 0.19	0.091 ± 0.005	0.57 ± 0.07
Excavator	66	316 ± 6	2.83 ± 0.04	0.290 ± 0.026	0.02 ± 0.01
Excavator	70	240 ± 11	1.82 ± 0.09	0.149 ± 0.012	0.15 ± 0.02
Backhoe	73	9 ± 5	0.11 ± 0.05	0.006 ± 0.002	0.05 ± 0.16
Excavator	82	89 ± 8	1.92 ± 0.19	0.091 ± 0.005	0.57 ± 0.07
Excavator	103	15 ± 8	0.07 ± 0.05	0.004 ± 0.002	0.02 ± 0.08
Excavator	125	183 ± 18	1.93 ± 0.20	0.079 ± 0.004	0.83 ± 0.32
Excavator	131	9 ± 7	0.05 ± 0.04	0.004 ± 0.005	0.02 ± 0.06
Loader	132	58 ± 7	0.64 ± 0.06	0.034 ± 0.002	0.27 ± 0.05
Excavator	134	15 ± 5	0.11 ± 0.05	0.010 ± 0.010	0.01 ± 0.01
Excavator	177	48 ± 7	0.27 ± 0.03	0.026 ± 0.003	0.10 ± 0.03
Excavator	180	107 ± 6	0.54 ± 0.03	0.030 ± 0.002	0.18 ± 0.02
Excavator	84	60 ± 5	0.41 ± 0.06	0.037 ± 0.003	0.25 ± 0.02
Excavator	116	35 ± 6	0.16 ± 0.02	0.020 ± 0.001	0.14 ± 0.01

Οι εκπομπές δεν υπερβαίνουν τις προδιαγραφές που έχει θέσει το U.S. E.P.A. Για τα μοντέλα κατασκευής προ του 2014, το EPA έχει θέσει προδιαγραφές για τις εκπομπές NO_x και HC ομού. Κανένα από τα ανωτέρω μηχανήματα δεν υπερβαίνει την αντίστοιχη τιμή NO_x και HC, 4–7.5 g kW⁻¹ hr⁻¹

Για τα μοντέλα κατασκευής 2014 και μετά, το EPA έχει εισάγει προδιαγραφή ξεχωριστά για τις εκπομπές HC με τιμή 0.19 g kW⁻¹ hr⁻¹, την οποία υπερέβησαν μόνο δύο μηχανήματα

Κανένα από τα μηχανήματα δεν υπερέβη τις προδιαγραφές εκπομπής CO με τιμή 5.0 g kW⁻¹ hr⁻¹ για μηχανήματα ισχύος μικρότερης των 130 kW (174 hp) και τιμή 3.5 g kW⁻¹ hr⁻¹ για μηχανήματα μεγαλύτερης ισχύος.

9.1.4 Ιδιότητες των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Μετά την παραπάνω ανάπτυξη εξάγεται το συμπέρασμα ότι το είδος και η κλίμακα των επιπτώσεων όσον αφορά τη παραγωγή ψυχρών και θερμών αερίων μαζών και την ποσότητα αερίων του θερμοκηπίου δεν είναι ικανά να μεταβάλλουν το κλίμα και βιοκλίμα της περιοχής.

9.2. Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

9.2.1 Αλλαγές στην εικόνα της ευρύτερης περιοχής λόγω του έργου

Οι κατά κανόνα ήπιες παρεμβάσεις στην ευρεία κοίτη του υδατορεύματος ασφαλώς θα μεταβάλλουν την εικόνα της άμεσης περιοχής του έργου. Οι παρεμβάσεις αυτές θα έχουν ως αποτέλεσμα την αποτελεσματική διόδευση της ροής και εν γένει λειτουργία του ρέματος και την συσσώρευση σκουπιδιών στη κοίτη, την κατάρρευση των πρανών, την αστοχία και φθορά των υφιστάμενων τεχνικών και πλήθους άλλων παραγόντων που συντελούν στη σημερινή υποβαθμισμένη εικόνα του ρέματος.

Φάση κατασκευής Οι επιπτώσεις από την κατασκευή του έργου στην μορφολογία και το έδαφος περιορίζονται στην περιοχή εντός της κοίτης και αφορούν στις εργασίες για την κατασκευή των διατομών του ρέματος. Για τις πλεονάζουσες ποσότητες υλικών που θα προκύψουν πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την διάθεση τους σε ενδεικνυόμενο χώρο.

- Οι προβλεπόμενες εκσκαφές είναι της τάξης των 147.000m³, οι επιχωματώσεις (μεταβατικό επίχωμα με κοκκώδη προϊόντα λατομείου) είναι της τάξης των 32.000m³, ενώ οι καθαιρέσεις υλικών ανέρχονται σε όγκο της τάξης των 3.000m³. Συνεπώς η προς απόθεση περίσσεια χωματισμών και υλικών είναι της τάξης των 150.000m³.
- Τα χρησιμοποιούμενα αδρανή και υλικά λατομείου είναι περί τα 70.000 m³. Το πλησιέστερο λατομείο αδρανών βρίσκεται στη περιοχή Μαλακάσας περί τα 15χλμ. από το έργο.

Μικρή επίπτωση και περιορισμένης διάρκειας (όσο διαρκεί η κατασκευή) αναμένεται στο τοπίο από τις εργασίες των εργοταξίων, δηλ. την παρουσία των μηχανημάτων κατασκευής, την αποθήκευση των υλικών κ.λ.π. Η επίπτωση θα είναι προσωρινή, με την προϋπόθεση ότι μετά το πέρας των εργασιών θα απομακρυνθούν πλήρως όλα τα μηχανήματα και τα άχρηστα υλικά από την περιοχή ώστε να μην υπάρξει μόνιμη επίπτωση στο τοπίο.

Στο έδαφος αναμένονται τοπικές επιπτώσεις από την ενδεχόμενη διαρροή καυσίμων και λιπαντικών των μηχανημάτων ή απόρριψη λυμάτων κατά τις εργασίες τροφοδοσίας. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να μετριασθούν σημαντικά με την σχολαστική τήρηση των ενδεδειγμένων μέτρων.

Φάση λειτουργίας Η περιορισμένης έκτασης διαμόρφωση των διατομών της κοίτης είναι αληθές ότι αποτελεί μεταβολή ως προς την υφιστάμενη φυσική κατάσταση του ρέματος με την βλάστηση να υπερκαλύπτει την φυσική κοίτη (όση έχει απομείνει από τις ανθρωπογενείς πιέσεις) και να μειώνει τη δίοδο διέλευσης του νερού. Εν τούτοις η συγκεκριμένη παρέμβαση κρίνεται απαραίτητη και εκτιμάται ότι το τελικό αποτέλεσμα θα είναι αποδεκτό, δημιουργώντας την εικόνα ενός καθαρού, ελεύθερου χώρου. Τα προβλεπόμενα έργα φυτεύσεων αναμένεται να αποκαταστήσουν το τοπίο.

9.2.2 Αξιολόγηση τοπιολογικών μεταβολών και οπτικής παρείδυσης

Τα έργα παρέμβασης στο ρέμα δεν συνεπάγονται καμία οπτική όχληση και παρεμβολή. Τα λοιπά τεχνικά έργα συνιστούν μη ορατές επεμβάσεις, και συνεπώς δεν αποτελούν μεταβολή της υφιστάμενης κατάστασης.

9.2.3 Πιθανότητες διάσπασης της γραμμής του ορίζοντα και των σχημάτων και χρωμάτων, νέες συνθήκες συνέχειας ή ασυνέχειας στην οργάνωση του τοπίου

Δεν αναμένεται διάσπαση του ορίζοντα και σημαντική αλλαγή των τοπιολογικών χαρακτηριστικών. Οι συνθήκες ασυνέχειας που θα δημιουργηθούν, θα είναι τοπικού χαρακτήρα και θα αφορούν κυρίως την κάλυψη μέρους του εδάφους με συρματοκιβώτια.

Όπως αναλυτικά αναφέρεται στην ενότητα 6.3, το έργο συνεπάγονται την κάλυψη του φυσικού εδάφους (που θα προκύψει από τις χωματογικές επεμβάσεις για τη δημιουργία επαρκούς ανοικτής διατομής) με συρματοκιβώτια σε έκταση 50 στρεμμάτων για το ρέμα Διονύσου (27 στρέμματα αντιστοιχούν στον πυθμένα και 23 στρέμματα στα διαμορφούμενα πρανή) και 2,5 στρεμμάτων για το ρέμα του κλάδου Δ1 (1,4 στρέμματα αντιστοιχούν στον πυθμένα και εδάφους και 1,1 στρέμματα στα διαμορφούμενα πρανή).

Αντίστοιχα η κοίτη του ρέματος αντικαθίσταται από σκυρόδεμα σε επιφάνεια 5 στρεμμάτων στο ρέμα Διονύσου και 0,2 στρεμμάτων στον κλάδο Δ1. Όμως στις συγκεκριμένες περιοχές το ρέμα είναι ήδη εγκιβωτισμένο για τις λειτουργικές ανάγκες της περιοχής (διαβάσεις οδών κλπ.) και τα έργα εγκιβωτισμού απλώς αντικαθίστανται με έργα επαρκούς διατομής για τη διόδευση της πλημμύρας.

Η κάλυψη φυσικού εδάφους με συρματοκιβώτια δεν αποτελεί «σφράγιση» του εδάφους αφού επιτρέπει τη διόδου του νερού από και προς το υπέδαφος. Αποτελεί επέμβαση περιβαλλοντικά αποδεκτή δεδομένου ότι θα συνοδευτεί από την μέριμνα για την αποκατάσταση της βλάστησης με κατάλληλες φυτεύσεις εκτός της της υδραυλικά απαιτούμενης διατομής.

Σε καμία περίπτωση οι επεμβάσεις αυτές δεν σχετίζονται με διάσπαση της γραμμής του ορίζοντα και ορατή ασυνέχεια στην οργάνωση του τοπίου.

9.2.4. Ιδιότητες των επιπτώσεων στα τοπιολογικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά

Συνοψίζοντας τις επιπτώσεις στα τοπιολογικά χαρακτηριστικά μετά από τις προηγηθείσες εκτιμήσεις κωδικοποιούνται οι ιδιότητες των επιπτώσεων αυτών:

Πιθανότητα εμφάνισης: Μεγάλη. Η πιθανότητα εμφάνισης επιπτώσεων στο τοπίο είναι μεγάλη κατά τη διάρκεια της κατασκευής όπου επέρχονται αλλαγές στην επιφάνεια του εδάφους αλλά και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας όπου κάποιες από αυτές παραμένουν.

Έκταση: Μέτρια. Κατά την διάρκεια της κατασκευής θα υπάρξει αλλοίωση του τοπίου με την οπτική παρέμβαση και την παρουσία του όγκου των εκσκαφών που θα προκύψουν από την διαδικασία των επεμβάσεων στην κοίτη και τα πρανή καθώς και από τα τεχνικά έργα. **Μέτρια:** Κατά την λειτουργία μεγάλο μέρος των επεμβάσεων στο τοπίο θα παραμείνουν. Θα καταλαμβάνουν όμως έκταση εντός του υφιστάμενου ρέματος η οποία δεν προκαλεί οπτική παρεμπόδιση αφού αποτελεί διαμόρφωση (με αποκατάσταση) της φυσικής κοίτης.

Ένταση: Μέτρια. Κατά τα η διάρκεια της κατασκευής η οπτική εντύπωση της επέμβασης στο έδαφος είναι ορατή με την παρουσία χωμάτων όγκων και τον τραυματισμό της επιφάνειας του εδάφους. **Μικρή.** Κατά την λειτουργία του έργου, η παραμένουσα αλλοίωση του εδαφικού ανάγλυφου συνίσταται στις περιορισμένες παρεμβάσεις στη φυσική κοίτη του ρέματος

Πολυπλοκότητα – μηχανισμός εμφάνισης: Άμεση. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής, η επέμβαση στο ανάγλυφο είναι άμεση και συνεπάγεται την άμεση επέμβαση στο τοπίο. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας παραμένει η επέμβαση στο ανάγλυφο παρά την μερική ένταξη της στο τοπίο.

Επαναληπτικότητα – συχνότητα – διάρκεια: Προσωρινή. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής η εικόνα του τοπίου είναι προσωρινή και μεταβαλλόμενη. **Μόνιμη.** Κατά την διάρκεια της λειτουργίας η επελεθούσα μεταβολή στο ανάγλυφο και στο τοπίο είναι μόνιμη

Δυνατότητες πρόληψης – αποφυγής – αναστροφής - ελαχιστοποίησης: Μέτριες Η δυνατότητα περιορισμού των εκσκαφών είναι πολύ περιορισμένη επειδή οι εκσκαφές είναι καθορισμένες και σχετικά μικρής κλίμακας. Υπάρχει όμως η δυνατότητα μερικής αποκατάστασης του τοπίου με τις προβλεπόμενες φυτεύσεις. ***Μικρές***. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας, υπάρχουν μικρές δυνατότητες περαιτέρω παρεμβάσεων για την καλύτερη ένταξη στο τοπίο.

Συνεργιστική δράση με επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλο έργο: Μεγάλη. Η κατασκευή του έργου περιέχει τις επεμβάσεις στο ρέμα για τα την διόδευση της πλημμυρικής απορροής, αλλά και τις εργασίες αποκατάστασης και προσαρμογής της υφιστάμενης κατάστασης προς την νέα μορφή του ρεματός ***Μεγάλη***. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας αντίστοιχα, θα είναι ορατή η συνεργιστική επίπτωση του έργου επέμβασης στην ευρεία κοίτη με τα στοιχεία προσαρμογής του προς τις υφιστάμενες κτιριακές, συγκοινωνιακές και άλλες υποδομές όσον αφορά τη μόνιμη αλλοίωση της μορφολογίας του εδάφους.

9.3. Επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

9.3.1 Αλλοίωση κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων

Το βάθος των προβλεπόμενων εκσκαφών είναι σχετικά μικρό ώστε δεν είναι δυνατόν να θεωρηθεί ότι θα επηρεάσει τα πετρώματα του υποβάθρου και επομένως είναι απίθανο το ενδεχόμενο αλλοίωσης της εξωτερικής επιφάνειας αυτών.

9.3.2 Πιθανή καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών (πηγών, σπηλαίων)

Στη περιοχή του έργου δεν εντοπίζονται ειδικά γεωλογικά χαρακτηριστικά, πηγές ή σπήλαια. Η υπόγεια υδροφορία δεν είναι πιθανόν ότι θα επηρεαστεί από τα έργα επέμβασης στην κοίτη λόγω του περιορισμένου βάθους των εκσκαφών ή του τρόπου κατασκευής των έργων .

9.3.3 Πιθανή εμφάνιση ειδικών γεωλογικών φαινομένων (καθιζήσεις, κατολισθήσεις)

Λόγω της μικρής κλίμακας των εκσκαφών και με δεδομένο ότι θα ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα αντιστηρίξεων κατά τη διάρκεια της κατασκευής είναι μικρή η πιθανότητα για μικρής κλίμακας διαρροή εδάφους κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου.

9.3.4 Πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών

Η πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών από τις ενδεχόμενες διαρροές των μηχανημάτων και των οχημάτων του εργοταξίου (λάδια, καύσιμα) είναι υπαρκτή κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Όμως, λόγω των μικρών ποσοτήτων και της προσωρινής παρουσίας των οχημάτων σε συγκεκριμένες θέσεις, αναμένεται μόνο τοπική και επιφανειακή, με μηδαμινή πιθανότητα κατείσδυσης σε υπόγεια στρώματα.

9.3.5 Πιθανή υποβάθμιση ποιότητας των εδαφών (δομή, γονιμότητα) λόγω μακρόχρονης απόθεσης

Από τεχνικογεωλογική άποψη, οι αλπικοί σχηματισμοί έχουν καλές έως πολύ καλές μηχανικές παραμέτρους ενώ οι νεότεροι σχηματισμοί έχουν μέτριες (κορήματα, ποταμολιμναίες και λιμνοχερσαίες αποθέσεις) έως πολύ χαμηλές (τεχνητές επιχωματώσεις και υλικά κοίτης). Η κάλυψη μέρους της κοίτης (μετά την εξυγίανσή της) καθώς και της περιοχής της βάσης των πρανών με συρματοκιβώτια είναι μόνιμη, αλλά δεν είναι δυνατόν να θεωρηθεί ότι επιδρά δυσμενώς στην γονιμότητα των συγκεκριμένων εδαφών.

Στη περιοχή της ίδρυσης του εργοταξίου είναι πιθανόν να υπάρξει προσωρινή υποβάθμιση του εδάφους σε συγκεκριμένες θέσεις απόθεσης υλικών, αλλά αυτή θα είναι αντιστρεπτή με τις εργασίες αποκατάστασης μετά την λήξη των εργασιών κατασκευής και την απομάκρυνση των υλικών.

9.3.6 Διάβρωση λόγω απομάκρυνσης της βλάστησης, συμπίεση, σφράγιση των εδαφών

Οι επεμβάσεις αποκατάστασης της κοίτης του ρέματος έχουν ως κύριο στόχο την αποφυγή της περαιτέρω άσκησης των ανθρωπογενών πιέσεων και την αποκατάσταση της λειτουργίας του. Η υφιστάμενη βλάστηση σήμερα συμπιέζεται στην περιορισμένη κοίτη και αναπτύσσεται πυκνή εμποδίζοντας την δίοδο του νερού. Η απομάκρυνσή της και η μερική αποκατάστασή της εκτός της λειτουργικής διατομής είναι αναγκαία. Η διάστρωση μέρους της δημιουργούμενης ανοικτής διατομής κοίτης με συρματοκιβώτια δεν αποτελεί «σφράγιση» αυτού του τμήματος της επιφάνειας αφού δεν εμποδίζει την δίοδο των υδάτων προς και από τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα.

9.3.7. Ιδιότητες των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά, χαρακτηριστικά

Οι επιπτώσεις στα εδαφικά και γεωλογικά χαρακτηριστικά οφείλονται στις χωματοουργικές εργασίες και είναι προφανές ότι αφορούν μόνο το στάδιο της κατασκευής

Πιθανότητα εμφάνισης: Μεγάλη. Η πιθανότητα εμφάνισης επιπτώσεων στα εδαφολογικά χαρακτηριστικά (αλλοίωση – κατάτμηση εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων) είναι μεγάλη κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στα εδαφικά και γεωλογικά χαρακτηριστικά.

Έκταση: Μικρή. Κατά την κατασκευή δεν αναμένεται να υπάρξουν μεγάλης κλίμακας επεμβάσεις που θα επηρεάσουν τα εδαφικά χαρακτηριστικά σε μεγάλη έκταση.

Ένταση: Μικρή. Κατά την κατασκευή αναμένεται να υπάρξουν τοπικά έντονες επεμβάσεις που δεν αναμένεται όμως να επηρεάσουν σημαντικά τα κατώτερα εδαφικά στρώματα.

Πολυπλοκότητα – μηχανισμός εμφάνισης: Έμμεση. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής, οι εκσκαπτικές εργασίες είναι δυνατόν έμμεσα να επηρεάσουν την διάταξη των πετρωμάτων, την γεωλογική δομή ή ακόμη και την υδροφορία, σε στρώματα που βρίσκονται σε άμεση γεινίαση με τις εκσκαπτικές επεμβάσεις.

Επαναληπτικότητα – συχνότητα – διάρκεια: Μόνιμη. Με την κατασκευή του έργου, οι μεταβολές που θα επέλθουν και αφορούν τις εδαφικές τάσεις και μετακινήσεις, μετά την αποκατάσταση της εδαφικής ισορροπίας θα είναι μόνιμες.

Δυνατότητες πρόληψης – αποφυγής – αναστροφής - ελαχιστοποίησης: Μέτριες. Οι μεταβολές στα εδάφη δεν είναι δυνατόν να αποφευχθούν. Υπάρχει όμως η δυνατότητα πρόληψης φαινομένων καταστροφών (κατολισθήσεις, καθιζήσεις), τόσο για το έργο όσο και για τον περιβάλλοντα χώρο, με τα κατάλληλα μέτρα ενίσχυσης και αντιστήριξης.

Συνεργιστική δράση με επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλο έργο: Μικρή Κατά την κατασκευή των έργων επέμβασης στη κοίτη θα υπάρξει και η περιορισμένη συνεργιστική δράση με τα τεχνικά έργα αποκατάστασης των υφιστάμενων υποδομών του περιβάλλοντος χώρου.

9.4. Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον

9.4.1. Φάση κατασκευής

Οι κύριες επιπτώσεις των έργων διευθέτησης ρεμάτων στα οικοσυστήματα, τη χλωρίδα και την πανίδα, κατά τη φάση κατασκευής τους σχετίζονται με τα παρακάτω:

- Την αποψίλωση τμήματος της βλάστησης και την κατάληψη φυσικών οικοσυστημάτων
- Τη λειτουργία μηχανημάτων και κυκλοφορία οχημάτων
- Την εγκατάσταση και λειτουργία εργοταξιακών χώρων
- Την ανθρώπινη παρουσία

Αρνητικές επιπτώσεις θα υποστεί η χλωρίδα, η όποια βενθοπανίδα και η πανίδα περί την κοίτη του ρέματος. Με τις επεμβάσεις στις όχθες καταστρέφεται η υπάρχουσα πανίδα (ζωοπλαγκτόν, λάρβες εντόμων, βατράχια κ.λ.π) που διαβιώνει εντός και κοντά στην κύρια κοίτη του ρέματος. Όσον αφορά την βενθοπανίδα πρέπει να σημειωθεί ότι αποτελεί τον αμέσως κατώτερο όροφο της τροφικής πυραμίδας ορισμένων εντομοφάγων πτηνών.

Πρέπει βέβαια να σημειωθεί ότι η χλωρίδα, η πανίδα και η βενθοπανίδα της κύριας κοίτης του ρέματος έχει σε μεγάλο ποσοστό περιοδικό χαρακτήρα, και εξαρτάται από την ύπαρξη νερού. Επίσης, προτείνονται κατάλληλες φυτεύσεις στα δημιουργούμενα πρηνή (εκτός της λειτουργικής διατομής που διαμορφώνεται με συρματοκιβώτια) προκειμένου να αποκατασταθεί μέρος της απομακρυνθείσας χλωρίδας, μετριάζοντας έτσι τις επιπτώσεις του έργου στον τομέα αυτό.

Από τις εργασίες κατασκευής θα προκληθούν επιπτώσεις αρνητικές αλλά στο μεγαλύτερο ποσοστό αντιστρεπτές στην ορνιθοπανίδα του ρέματος. Ιδιαίτερα για τα σποροφάγα πτηνά οι επιπτώσεις μετά το πέρας της κατασκευής των εργασιών αναμένονται πλήρως αντιστρεπτές.

Αναλυτικότερα οι αναμενόμενες επιπτώσεις στην χλωρίδα και την πανίδα είναι οι εξής:

- Αποψίλωση της βλάστησης που έχει αναπτυχθεί εντός της υφιστάμενης κοίτης. Η αποψίλωση, όπου απαιτηθεί, θα δημιουργήσει απόθεμα βιομάζας με μικρή περιεκτικότητα ξυλώδους ύλης, ή οποία μπορεί με χονδρική επεξεργασία τεμαχισμού να διαστρώνεται σε παρακείμενες εδαφικές επιφάνειες οργανωμένων δενδροστοιχιών με στόχο τον εμπλουτισμό σε οργανική ύλη των εδαφών. Σε όλο το μήκος επέμβασης δεν καταγράφεται κανένα σπάνιο χλωριδικό είδος που να απαιτεί ιδιαίτερα μέτρα προστασίας. Η επίπτωση κρίνεται μέτρια, βραχυπρόθεσμη και μερικώς αναστρέψιμη, λόγω της προβλεπόμενης αποκατάστασης με κατάλληλες φυτεύσεις.
- Περιορισμένη επίπτωση θα προκληθεί λόγω διασποράς της σκόνης από τις κατασκευαστικές εργασίες η οποία ενδεχομένως ευνοήσει τη μείωση της φωτοσυνθετικής ικανότητας της βλάστησης των φυτών της περιοχής. Ωστόσο δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στη χλωρίδα ή στις γειτονικές περιοχές αστικού και δασικού πρασίνου δεδομένου ότι η περιεχόμενη σκόνη δεν περιέχει τοξικά στοιχεία ούτε θα παράγεται σε σημαντικό βαθμό έτσι ώστε να επηρεάσει την πρωτογενή παραγωγικότητα των φυτικών ειδών λόγω επικάλυψης στο φύλλωμα. Επιπλέον, με την τήρηση των απαιτούμενων μέτρων οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να ελαχιστοποιηθούν. Η επίπτωση κρίνεται μέτρια, βραχυπρόθεσμη και αναστρέψιμη.
- Καταστροφή κάποιων ενδαιτημάτων της πανίδας. Κατά την διάρκεια κατασκευής των έργων ενδέχεται να θανατωθούν άτομα ερπετών, αμφιβίων και μικροθηλαστικών από τα μηχανήματα, να καταστραφούν φωλιές, θέσεις τροφοληψίας, κ.α.. Η επίπτωση κρίνεται μικρή, άμεση, μεσοπρόθεσμη και μερικώς αναστρέψιμη.
- Η διασπορά της σκόνης κατά τη φάση κατασκευής του έργου ενδεχομένως προκαλέσει όχληση στα μικρά θηλαστικά αν και η πανίδα της περιοχής είναι ήδη εξοικειωμένη με την ανθρωπογενή παρουσία. Η όχληση αυτή μπορεί να ελαχιστοποιηθεί με τη λήψη κατάλληλων μέτρων.
- Έντονη ανθρώπινη παρουσία και θόρυβος στην περιοχή των έργων. Τα είδη της πανίδας που ζουν στην περιοχή θα την εγκαταλείψουν μερικώς κατά την κατασκευή των έργων ενοχλημένα ίσως από τα υψηλά επίπεδα θορύβου που θα

παράγονται από τους εκσκαφείς, τα φορτηγά και τα υπόλοιπα μηχανήματα του εργοταξίου και την αυξημένη ανθρώπινη παρουσία. Η επίπτωση κρίνεται μέτρια, άμεση βραχυπρόθεσμη και αναστρέψιμη.

Οικοσυστήματα / Χλωρίδα

Το μέγεθος των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο οικοσύστημα, σχετίζεται με το είδος, τη διάρκεια και το μέγεθος των κατασκευαστικών εργασιών καθώς επίσης και την οικολογική αξία και το καθεστώς διατήρησης των επηρεαζόμενων φυσικών αντικειμένων.

Οι κύριες επιπτώσεις που θα προξενθούν κατά την φάση κατασκευής του έργου στο ρέμα Διονύσου, σχετίζονται με την αποψίλωση της βλάστησης και την κατάληψη μέρους της κοίτης από συρματοκιβώτια. Πρέπει να σημειωθεί, ότι η υφιστάμενη παρόχθια βλάστηση στο ρέμα Διονύσου δεν διαφέρει ουσιαστικά από την περιβάλλουσα δασική βλάστηση.

Πανίδα

Πτηνά

Όσον αφορά τα πτηνά που διαβιούν, τρέφονται, αναπαράγονται ή επισκέπτονται το ρέμα κατά τη μετανάστευση, η κύρια επίπτωση κατά τη φάση κατασκευής του έργου, θα είναι η όχληση από τις εργασίες και τα βαριά μηχανήματα που θα δραστηριοποιούνται για ένα σημαντικό χρονικό διάστημα, καθώς επίσης, η επάμβαση στη χλωρίδα του ρέματος, που θα στερήσει την ορνιθοπανίδα από θέσεις φωλεοποίησης. Η εποχική διάρθρωση της έντασης της όχλησης, σχετίζεται με το είδος και τις απαιτήσεις των διαφόρων ειδών. Π.χ., για στρουθιόμορφα είδη που διαβιούν όλο το χρόνο στην περιοχή, κατά την περίοδο αναπαραγωγής (άνοιξη), η όχληση θα είναι σημαντική. Αντίθετα, τα έργα κατά την περίοδο αυτή, για τα μεταναστευτικά είδη που αναπαράγονται κατά κανόνα βορειότερα, δεν θα επιφέρει καμία επίπτωση. Το χειμώνα αντίθετα, η όχληση θα είναι σημαντικότερη για τα μεταναστευτικά που διαχειμάζουν στην περιοχή. Σημειώνεται ότι οι οχλήσεις από τη λειτουργία των μηχανημάτων θα είναι σημειακές, αφού οι εργασίες δε θα λαμβάνουν χώρα ταυτόχρονα στο σύνολο του ρέματος. Είναι πάντως πιθανό, μέρος της αποδημητικής και μή ορνιθοπανίδας, να εγκαταλήψει το ρέμα κατά τη φάση κατασκευής, γεγονός αναστρέψιμο, μετά το πέρας των εργασιών, και αναλογικά με την ανάπτυξη των νέων φυτεύσεων.

Ερπετά / Αμφίβια

Τα είδη ερπετών που διαβιούν στην περιοχή του ρέματος Διονύσου, θα αντιμετωπίσουν οχλήσεις, με τη μορφή της καταστροφής φωλιών, απώλειες αριθμού ατόμων, και μια γενικότερη διατάραξη του ενδιαίτημά τους. Τα είδη αμφιβίων θα επηρεαστούν ανάλογα.

Θηλαστικά

Ισχύει περίπου ότι ειπώθηκε για τα ερπετά, μάλλον σε μικρότερο όμως βαθμό, δεδομένου ότι διαθέτουν μεγαλύτερη ικανότητα αποφυγής

Ασπόνδυλα

Δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στην πανίδα των ασπονδύλων.

9.4.2 Φάση λειτουργίας

Οικοσυστήματα / Χλωρίδα

Μετά από ένα εύλογο χρονικό διάστημα, η αποκατάσταση του οικοσυστήματος στην πρώτη κατάσταση θα είναι πλήρης.

Πανίδα

Πτηνά Μετά το πέρας των εργασιών, η ορνιθοπανίδα αναμένεται να επανεποικίσει το χώρο του ρέματος

Ερπετά / Αμφίβια. Τα είδη ερπετών και αμφιβίων πιθανώς να αυξήσουν τα καταφύγια τους και να επωφεληθούν, από την τοποθέτηση των συρματοκιβωτίων (είναι γνωστά τα θετικά αποτελέσματα στα είδη ερπετών και αμφιβίων που έχουν οι πετρότοιχοι των βραχωδών περιοχών της Ελλάδας).

Θηλασικά Για τα μικροθηλαστικά, σχύει περίπου ότι ισχύει και για τα ερπετά / αμφίβια. Όσον αφορά μεγαλύτερα είδη, δεν αναμένεται καμία διαφορά από την πρότερη κατάσταση.

Ασπόνδυλα Όσον αφορά τα είδη ασπονδύλων (βενθος, έντομα, εδαφοπανίδα ασπονδύλων, κ.α.) θα χάσουν μέρος του ενδιαφέροντός τους, λόγω κατάληψης από τα συρματοκιβώτια. Στο βαθμό όμως που δεν έχουν εντοπιστεί απειλούμενα είδη ασπονδύλων και με δεδομένη τη μερική αποκατάσταση της χλωρίδας του η συγκεκριμένη επίπτωση δεν κρίνεται σημαντική.

9.4.7. Ιδιότητες των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον

Συνοψίζοντας τις επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον μετά από τις προηγηθείσες εκτιμήσεις κωδικοποιούνται οι ιδιότητες των επιπτώσεων αυτών:

Πιθανότητα εμφάνισης: Μεγάλη. Η πιθανότητα εμφάνισης επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον (αφαίρεση βλάστησης, όχληση στην πανίδα) είναι μεγάλη κατά τη διάρκεια της κατασκευής. ***Μικρή.*** κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του έργου οι επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον περιορίζονται στην κάλυψη του φυσικού εδάφους μέρους της κοίτης και των πρηνών από συρματοκιβώτια Όμως η μικρή σχετικά επιφάνεια κατάληψης ελάχιστα επηρεάζει την λειτουργία του οικοτόπου.

Έκταση: Μέτρια. Κατά την κατασκευή η έκταση των επιπτώσεων στη χλωρίδα και πανίδα θα είναι ανάλογη της έκτασης των χωματουργικών εργασιών. ***Μικρή.*** Όπως έχει προαναφερθεί η μικρή σχετικά επιφάνεια κατάληψης της φυσικής κοίτης και τις παρόχθιας περιοχής ελάχιστα επηρεάζει την λειτουργία του οικοτόπου.

Ένταση: Μέτρια. Κατά την κατασκευή οι πιέσεις που θα δεχθεί η χλωρίδα και η πανίδα θα είναι ανάλογες με τις χωματουργικές επεμβάσεις ***Μικρή*** Κατά την λειτουργία η ένταση των επιπτώσεων στη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής είναι μικρή έως αμελητέα

Πολυπλοκότητα – μηχανισμός εμφάνισης: Άμεση Κατά τη διάρκεια της κατασκευής, οι εκσκαπτικές εργασίες θα προκαλέσουν άμεσα την αφαίρεση της χλωρίδας και της μικροπανίδας. ***Έμμεση*** η λειτουργία του έργου αποτελεί μόνιμη κατάσταση όσον αφορά την μερική κάλυψη φυσικού εδάφους και τον αντίστοιχο βαθμό επηρεασμού της πανίδας.

Επαναληπτικότητα – συχνότητα – διάρκεια: Μόνιμη. Η κάλυψη μέρους του φυσικού εδάφους καθώς και η αντίστοιχη επίδραση στην πανίδα θα αποτελέσουν μόνιμη κατάσταση καθ'όλη τη διάρκεια ζωής του έργου

Δυνατότητες πρόληψης – αποφυγής – αναστροφής - ελαχιστοποίησης: Μικρές Κατά την κατασκευή του έργου είναι δυνατόν να ληφθούν μέτρα για την μη αφαίρεση βλάστησης πέραν από αυτήν που είναι αναγκαία, ενώ προβλέπεται και αποκατάσταση μέσω φυτεύσεων. Κατά την λειτουργία δεν υφίστανται δυνατότητες αναστροφής αφού η μεταβολή θα είναι μόνιμη

Συνεργιστική δράση με επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλο έργο: Μικρή. Κατά την κατασκευή η συνεργιστική δράση του έργου διαμόρφωσης της ευρείας κοίτης του ρέματος με τα έργα αποκατάστασης των υφιστάμενων υποδομών αναμένεται να προκαλέσει περαιτέρω περιορισμένες επιπτώσεις (σε σύγκριση με τις επεμβάσεις στη κοίτη του ρέματος) όσον αφορά την αφαίρεση φυσικής βλάστησης. Η συνεργιστική δράση θα έχει μόνιμα αποτελέσματα τα οποία δεν επηρεάζονται περαιτέρω από την λειτουργία του έργου.

9.5. Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον

9.5.1 Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης

Η περιοχή μελέτης, όπως έχει προαναφερθεί υπάγεται στο Ρυθμιστικό Σχέδιο Αθήνας (ΦΕΚ 156/Α'/2014), στο ανά δήμο της περιοχής Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο, καθώς και στα τοπικά εγκεκριμένα ρυμοτομικά σχέδια.

Τα προτεινόμενα έργα είναι συμβατά με τις προβλέψεις προστασίας των Γενικών Πολεοδομικών Σχεδίων καθώς και των λοιπών Χωροταξικών ρυθμίσεων όπως

- Την Υ.Α. περί χαρακτηρισμού ως ιδιαίτερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος ρεμάτων, χειμάρρων και ρυακίων του Ν. Αττικής (ΦΕΚ 281/Δ'/1993).
- Το ΠΔ 346/15-6-94 (ΦΕΚ 632/Δ'/1994) στο οποίο περιλαμβάνεται το ρέμα Διονύσου ως παραπόταμος του π. Κηφισού,

Τα προτεινόμενα έργα συντελούν στην αναβάθμιση του χωροταξικού περιβάλλοντος με την κατάργηση των σημερινών οικοδομικών και ρυπαντικών επεμβάσεων στην κοίτη, ενώ αποτελούν προϋπόθεση για την μελλοντική ανάπτυξη της περιοχής.

9.5.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Όσον αφορά στις επιπτώσεις στα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά της περιοχής αναφέρονται τα ακόλουθα:

- Η κατασκευή του έργου θα απαιτήσει ανθρώπινο δυναμικό (επιστήμονες, τεχνικούς, χειριστές μηχανημάτων, ειδικό τεχνικό προσωπικό και εργάτες) για την περίοδο κατασκευής. Έμμεσες θετικές οικονομικές επιπτώσεις αναμένονται για την περιοχή εκτέλεσης των έργων, οι οποίες θα προέρχονται από την εξυπηρέτηση αυτού του ανθρώπινου δυναμικού. Ειδικότερα, οικονομικά οφέλη θα προέλθουν από την σίτιση και την διαμονή του εργοταξιακού προσωπικού, τα οποία όμως θα αναιρεθούν μετά το πέρας της κατασκευής του έργου.
- Από την κατασκευή του έργου δεν αναμένονται επιπτώσεις στην δημογραφία της περιοχής, ενώ δεν αναμένεται αύξηση των απαιτήσεων σε κατοικίες και κοινωνικές υποδομές.

Όπως έχει προαναφερθεί τα έργα διαμόρφωσης της κοίτης συνοδεύονται και από έργα αποκατάστασης και προσαρμογής της συγκοινωνιακής υποδομής και των υφιστάμενων τεχνικών έργων, τα οποία κατά τη διάρκεια της κατασκευής θα συνεπάγονται κυκλοφοριακές δυσχέρειες οι οποίες με την λήψη των κατάλληλων μέτρων, είναι δυνατόν να αντιμετωπιστούν.

Κατά τη λειτουργία του έργου βεβαίως η αναβάθμιση θα περιλαμβάνει και την εμπλεκόμενη τεχνική και συγκοινωνιακή υποδομή η οποία θα είναι σαφώς βελτιωμένη συγκριτικά με την υφιστάμενη κατάσταση.

9.5.3 Πολιτιστική κληρονομιά

Όπως έχει προαναφερθεί, ένα μέρος της άμεση περιοχή μελέτης περιέχονται θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με το ΦΕΚ 818/Β/19-11-1984: «Κήρυξη περιοχής Διονύσου ως αρχαιολογικού χώρου» ορίζονται τα όρια περιοχής: «Προς τα δυτικά τα σύνορα των οικισμών Διονύσου και Ρέας, προς τα βόρεια τις βόρειες υπώρειες του όρους Σταματοβούνι, προς τα ανατολικά, ακτίνα δύο (2) χλμ. Πέραν του Ιερού μετά την οδό προς Ραπεντόζα και προς τα Νότια τις βόρειες υπώρειες του Πεντελικού όρους.

Στην παραπάνω περιοχή περιλαμβάνονται ο κηρυγμένος αρχ/κός χώρος του Ιερού του Διονύσου (ΦΕΚ 265/Β/1-10-57) το κηρυγμένο ως "τοπίο ιδιαιτέρου φυσικού κάλλους" Σπήλαιο του Διονύσου, ο Προϊστορικός οικισμός στη γύρω περιοχή σε ακτίνα 200μ.(ΦΕΚ 1063/Β/26-9-75) και άλλες αρχαιότητες (ταφικοί περίβολοι, τάφοι κλπ), που έχουν επισημανθεί σε διάφορα σημεία της περιοχής».

Κατά την κατασκευή των προτεινόμενων επεμβάσεων στην κοίτη και τα πρανή του ρέματος καθώς και των έργων αποκατάστασης των υφιστάμενων υποδομών και τεχνικών της περιοχής είναι δυνατόν να υπάρξει εμπλοκή με αρχαιότητες λόγω του ότι τα ρέματα αποτέλεσαν κατά την αρχαιότητα φυσικές οδούς αλλά και σημεία ανθρώπινης δραστηριότητας και είναι δυνατόν να υπάρχουν αρχαιολογικά κατάλοιπα όπως τεχνικά έργα, κατάλοιπα από εργαστηριακές δραστηριότητες, πηγάδια κ.α.

Σε οποιαδήποτε περίπτωση, τα έργα θα υπόκεινται στη συνεχή επίβλεψη από εντεταλμένους υπαλλήλους, και στη περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων την διεξαγωγή σωστικής ανασκαφικής έρευνας.

9.5.4 Χρήστες του έργου

Κατά την διάρκεια κατασκευής των έργων θα υπάρξουν τοπικής σημασίας δυσχέρειες στις μετακινήσεις και αναγκαίες μεταβολές της κυκλοφορίας. Με την λήψη των κατάλληλων μέτρων, οι οχλήσεις αυτές μπορεί να αμβλυνθούν και σε κάθε περίπτωση αυτές θα εκλείψουν με την ολοκλήρωση των έργων.

Ακόμη θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα ώστε να μην απαιτηθεί η διακοπή της λειτουργίας υφιστάμενων δικτύων μεταφοράς ενέργειας, διανομής νερού και τηλεπικοινωνιών.

Σε κάθε περίπτωση ο Κύριος του Έργου θα πρέπει να μεριμνήσει για την αποτύπωση όλων των δικτύων που θα επηρεαστούν από την κατασκευή του έργου για την πλήρη αποκατάσταση τους μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.

9.5.5 Ιδιότητες των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον

Συνοψίζοντας τις επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον, εκτός από αυτές του θορύβου και της ατμοσφαιρικής ρύπανσης (που εξετάζονται σε διαφορετική ενότητα), εντοπίζονται στο στάδιο της κατασκευής και αφορούν κυρίως τις δυσχέρειες στην μετακινήσεις και στην ενδεχόμενη προσωρινή διακοπή λειτουργίας των δικτύων υποδομής

Πιθανότητα εμφάνισης: *Μεγάλη*. Με δεδομένες τις αναγκαίες παρεμβάσεις στην υφιστάμενη κατάσταση δομικών έργων και κατασκευών και στην οδική επικοινωνία είτε λόγω κατάληψης οδοστρώματος από τα έργα είτε από την παρουσία εργοταξίου και ακόμη λόγω δυσχερειών από τις μετακινήσεις των οχημάτων κατασκευής, η πιθανότητα όχλησης στο ανθρωπογενές περιβάλλον είναι μεγάλη.

Έκταση: *Μέτρια*. Οι δυσχέρειες περιορίζονται στην περιοχή άμεσης γεινιάσης με το έργο
Ένταση: *Μέτρια*. Οι ανωτέρω δυσχέρειες είναι δυνατόν να προκαλέσουν όχληση στους άμεσα γεινιάζοντες ιδιώτες και να επηρεάσουν σε κάποιο βαθμό τις μετακινήσεις του πληθυσμού, αλλά θα είναι αντιμετωπίσιμες και προσωρινές.

Πολυπλοκότητα – μηχανισμός εμφάνισης: *Άμεση*. Οι δυσχέρειες θα είναι άμεση συνέπεια των εργασιών κατασκευής

Επαναληπτικότητα – συχνότητα – διάρκεια: *Μικρή* Η διάρκεια του συνόλου των εργασιών κατασκευής είναι περιορισμένη, αλλά και οι επί μέρους εργασίες είναι δυνατόν να γίνουν τμηματικά, έτσι ώστε η παρεμπόδιση στις μετακινήσεις να αφορά μικρότερα χρονικά διαστήματα.

Δυνατότητες πρόληψης – αποφυγής – αναστροφής - ελαχιστοποίησης: *Μέτριες:* Είναι δυνατή η ελαχιστοποίηση των δυσχερειών που θα παρουσιαστούν κατά τη διάρκεια της κατασκευής αλλά δεν είναι δυνατόν να αποφευχθούν τελείως.

Συνεργιστική δράση με επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλο έργο: *Μεγάλη* . Θα λειτουργήσουν συνεργιστικά τα έργα επέμβασης στην κοίτη του ρέματος με τα τεχνικά έργα αποκατάστασης των υποδομών με κύριο ρόλο στα δεύτερα όσον αφορά τις δυσχέρειες που είναι δυνατόν να προκληθούν προσωρινά στο ανθρωπογενές περιβάλλον

9.6. Κοινωνικο – οικονομικές επιπτώσεις

9.6.1 Επηρεαζόμενος πληθυσμός

Όπως έχει προαναφερθεί, η περιοχή μελέτης σε ένα έργο αυτής της κατηγορίας εντός σχεδίου πόλεως (σύμφωνα με το Παράρτημα 2 της ΚΥΑ 170225/2017 ΦΕΚ 135/Β) ορίζεται ως η περιοχή που βρίσκεται σε ακτίνα 250μ. Όμως οι ευνοϊκές επιδράσεις από την υλοποίηση του έργου με την απαλλαγή από πλημμυρικά φαινόμενα και την αναβάθμιση του χωροταξικού περιβάλλοντος έχουν θετικό αντίκτυπο στο σύνολο των κατοίκων των Δ.Ε. της περιοχής διέλευσης του εξεταζόμενου ρέματος.

9.6.2 Επίδραση του έργου στην διάρθρωση της οικονομίας

Η φύση του έργου δεν συνεπάγεται επιπτώσεις στον πρωτογενή, ούτε στον δευτερογενή τομέα δραστηριότητας.

Η λειτουργία των έργων με την κατάργηση των εστιών περιβαλλοντικής υποβάθμισης και την αντιπλημμυρική προστασία, ευνοεί την χωροταξική αναβάθμιση της περιοχής με την μελλοντική ανάπτυξη η οποία θα ενθαρρύνει τις εμπορικές και ψυχαγωγικές δραστηριότητες και αναμένεται να επιδράσει έμμεσα και θετικά στον τριτογενή τομέα του τουρισμού και των υπηρεσιών της πόλης.

9.6.3 Επίδραση του έργου στις θέσεις εργασίας

Αναμένεται να απασχοληθούν περί τα 25 άτομα κατά τις εργασίες κατασκευής, ενώ θα απασχολούνται και εναλλασσόμενα συνεργεία με σύνθεση 4-5 ατόμων για την συντήρηση του έργου κατά το διάστημα λειτουργίας του. Εμμέσως θα δημιουργήσει θέσεις εργασίας στις επιχειρήσεις που προμηθεύουν τις αναγκαίες εισροές (υλικά και μηχανήματα) κατά τη διάρκεια της κατασκευής και της λειτουργίας του έργου. Κατά τα άλλα, δεν αναμένονται επιδράσεις στις θέσεις εργασίας.

9.6.4 Συμβολή του έργου στην περιφερειακή και την εθνική οικονομία

Το έργο δεν είναι της κλίμακας, ούτε του χαρακτήρα, που μπορεί να επηρεάσει την οικονομία συνολικά της Περιφέρειας ή την εθνική οικονομία.

9.6.5 Συμβολή του έργου στην ποιότητα ζωής, τις υπηρεσίες και εξυπηρετήσεις, την αξία γης και την συνδεσιμότητα

Ανακεφαλαιώνοντας τις ευνοϊκές επιδράσεις από την υλοποίηση των έργων έχουμε:

- Προστατεύονται οι παράχθιες περιοχές από τα πλημμυρικά φαινόμενα και καταργούνται οι περιβαλλοντικές επιβαρύνσεις από τον περιορισμό της κοίτης από τις ασκούμενες πιέσεις και την προστασία του ρέματος μέσω της οριοθέτησής του. Αυτό συντελεί στην ορθολογική χωροταξική οργάνωση της περιοχής με ευνοϊκές επιδράσεις στην αξία γης
- Η περιοχή αναβαθμίζεται αισθητικά με τον καθαρισμό της κοίτης και των πρηνών.

9.6.6 Πιθανές αντιθέσεις με άλλα αναπτυξιακά έργα και προγράμματα στην περιοχή μελέτης

Το προτεινόμενο έργο δεν είναι δυνατόν να παρεμποδίσει ή να βρεθεί σε αντίθεση με άλλα αναπτυξιακά έργα και προγράμματα. Αντιθέτως ευνοεί την μελλοντική ανάπτυξη της παραρεμάτιας περιοχής ενώ με τα έργα προσαρμογής των τεχνικών υποδομών της περιοχής, συντελεί στην σημαντική βελτίωσή τους.

9.6.7 Ιδιότητες των επιπτώσεων στο κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον

Στο κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον δεν αναμένονται επιπτώσεις αλλά θετικές επιδράσεις κατά την λειτουργία του έργου, που σχετίζονται με την ασφάλεια από πλημμυρικά φαινόμενα, και αισθητική αναβάθμιση.

9.7. Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές

9.7.1 Υφιστάμενες τεχνικές υποδομές και συσχετισμός με το έργο

Το έργο είναι προφανές είναι άμεσα συνδεδεμένο με την λειτουργία του δικτύου αποχέτευσης ομβρίων. Για την εν γένει προστασία των πρηνών του ρέματος από τις σημειακές εκβολές των επιφανειακών απορροών των ομβρίων της περιοχής που δυνητικά αστικοποιείται είτε για την αποχέτευση – αποστράγγιση των παραρεμάτιων οδών, θα πρέπει να εκπονηθούν μελέτες των οποίων αντικείμενο θα είναι να παρουσιάζουν τις αποχετευόμενες περιοχές με τους απαραίτητους συλλεκτήρες που θα καταλήγουν με κατάλληλα έργα εκβολής στο ρέμα Διονύσου.

Οι επιπτώσεις από τις αναμενόμενες δυσχέρειες στις μετακινήσεις θα πρέπει να αντιμετωπιστούν με κατάλληλες κυκλοφοριακές ρυθμίσεις. Ομοίως θα πρέπει να αντιμετωπίζονται άμεσα κατά τη διάρκεια της κατασκευής οι ενδεχόμενες ζημιές στα λοιπά δίκτυα (ύδρευσης, αποχέτευσης λυμάτων, τηλεπικοινωνίας, ηλεκτρικής ενέργειας κλπ.)

9.7.2 Δημιουργία πρόσθετων αναγκών ή ενίσχυσης των υφιστάμενων

Η αποκατάσταση της λειτουργίας του ρέματος και η αναβάθμιση της παρόχθιας περιοχής, ασφαλώς θα δημιουργήσει την ανάγκη περαιτέρω εκσυγχρονισμού και επέκτασης των δικτύων υποδομής.

9.7.3 Ιδιότητες των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές

Όπως προαναφέραμε, οι επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές αυτές εντοπίζονται στο στάδιο της κατασκευής. Οι ιδιότητες των επιπτώσεων αυτών είναι:

Πιθανότητα εμφάνισης: Μεγάλη. Θα επηρεαστεί άμεσα το συγκοινωνιακό δίκτυο και είναι μεγάλη η πιθανότητα να θιγούν κυρίως υπόγεια δίκτυα ΟΚΩ κατά την διάρκεια της κατασκευής

Έκταση: Μικρή. Η επέμβαση στο συγκοινωνιακό δίκτυο θα είναι τοπική. Ομοίως η όποια επέμβαση ή προσωρινή ζημιά σημειωθεί κατά την διάρκεια της κατασκευής σε δίκτυο ΟΚΑ αναμένεται να είναι επίσης τοπική.

Ένταση: Μικρή. Η ενδεχόμενη προσωρινή κατά την διάρκεια της κατασκευής σε τοπικό δίκτυο αναμένεται να προκαλέσει αντίστοιχα μικρής έντασης επιπτώσεις (προσωρινή διακοπή έως την αποκατάσταση της λειτουργίας του δικτύου)

Πολυπλοκότητα – μηχανισμός εμφάνισης: Άμεση. Η ενδεχόμενη ζημιά σε τοπικό δίκτυο κατά πάσα πιθανότητα είναι δυνατόν να συμβεί από τις χωματουργικές εργασίες

Επαναληπτικότητα – συχνότητα – διάρκεια: Μικρή. Τόσο η συχνότητα όσο και η διάρκεια της ενδεχόμενης δυσλειτουργίας ή ζημιάς σε τοπικό δίκτυο αναμένεται να είναι μικρές, εξαρτώμενες από την μικρή πιθανότητα εμφάνισής τους και την αναμενόμενη σύντομη αποκατάσταση

Δυνατότητες πρόληψης – αποφυγής – αναστροφής - ελαχιστοποίησης: Μεγάλες. Οι επιπτώσεις σε τοπικά δίκτυα είναι δυνατόν να αποφευχθούν ή να ελαχιστοποιηθούν με την συνεργασία του αναδόχου με τους αντίστοιχους φορείς.

Συνεργιστική δράση με επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλο έργο: Μεγάλη Και πάλι θα λειτουργήσουν συνεργιστικά τα έργα επέμβασης στην κοίτη του ρέματος με τα τεχνικά έργα αποκατάστασης των υποδομών με κύριο ρόλο στα δεύτερα όσον αφορά τις δυσχέρειες που είναι δυνατόν να προκληθούν προσωρινά στο ανθρωπογενές περιβάλλον

9.8. Συσχέτιση του έργου με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Το ρέμα Διονύσου διέρχεται μία περιοχή οικιστική σε διάφορους βαθμούς πυκνότητας και με έντονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις με σημαντικότερη το πυκνό οδικό δίκτυο. Έτσι έχει δεχθεί στη διάρκεια του χρόνου και συνεχίζει να δέχεται, πιέσεις, οι οποίες έχουν περιορίσει την κοίτη του και συνεπώς αλλοιώσει την δίαυτα του υδατορεύματος την λειτουργία του ως προς την διόδευση της πλημμυρικής απορροής του. Οι πιέσεις αυτές συνήθως έχουν τη μορφή της επέκτασης οικοπέδων και δόμησης εις βάρος της ευρείας κοίτης και της κατασκευής τεχνικών ή/και του τοπικού εγκιβωτισμού του ρέματος με έργα

αποσπασματικά, χωρίς πρόβλεψη διόδου πλημμύρας. Η υφιστάμενη κατάσταση καθιστά αναγκαία την οριοθέτηση και διευθέτηση του ρέματος αφού

- Αποτελεί εξελισσόμενη τάση βαθμιαίας υποβάθμισης έως «εξαφάνισης» του ρέματος και των κλάδων του (αφού και σήμερα με δυσκολία ανιχνεύονται) με δεδομένη τη συνεχή οικιστική ανάπτυξη της περιοχής.
- Εγκυμονεί κινδύνους καταστροφών υποδομών, ιδιοκτησιών, περιουσιών, ακόμη και διακινδύνευσης ζωής όταν θα συμβούν πλημμυρικά φαινόμενα

9.9. Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα

9.9.1 Εκπομπές αέριων ρύπων

Συνοψίζουμε και πάλι εδώ τα αναφερθέντα στην ενότητα 8.10.2., στοιχεία της Ετήσιας Έκθεσης του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας, η Δ/ση ΚΑΠΑ (Τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας), για το 2019:

Ο πλησιέστερος στη περιοχή μελέτης είναι ο Σταθμός 5 (Λυκόβρυση). Παρουσιάστηκαν σε πίνακες συνοπτικά στατιστικά στοιχεία ατμοσφαιρικής ρύπανσης στους σταθμούς (περιλαμβανομένου του Σταθμού Λυκόβρυσης) για το 2019.

Δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις της μέσης ετήσιας οριακής τιμής σε καμία θέση μέτρησης και για κανένα δείκτη ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Η διαχρονική εξέλιξη των τιμών δείχνει ότι, παρόλο που υπάρχουν στις διάφορες θέσεις, αυξομειώσεις των μέσων ετήσιων τιμών ρύπανσης από χρόνο σε χρόνο, υπάρχει τάση πτωτική ή τάση σταθεροποίησης, ανάλογα με το ρύπο.

9.9.1.1. Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής του υπό μελέτη έργου η υποβάθμιση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής μελέτης μπορεί να προέλθει από τα εξής:

- εκπομπές αέριων ρύπων από τα διάφορα μηχανήματα (φορτηγά, εκσκαφείς, φορτωτές, κ.λπ.) που χρησιμοποιούνται στις εργασίες κατασκευής. Η ποσότητα των εκπομπών συσχετίζεται άμεσα με το σημείο (τόπο) των εργασιών καθώς και με τον τύπο και το μέγεθος της κατασκευής.
Ως κύριοι ατμοσφαιρικοί ρυπαντές που οφείλονται στον κινητήρα (καύση) των οχημάτων θεωρούνται οι εξής (Γ. Τσώχος, 1997): το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), οι υδρογονάνθρακες (HC), τα οξειδία του αζώτου (NO_x), ο μόλυβδος (Pb), το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), τα οξειδία του θείου (SO_x) και τα μικροσωματίδια όπως σκόνης, καπνός (PM).
- παραγωγή σκόνης από τις εκσκαφές και τις εργασίες σε μη ασφαλτοστρωμένες επιφάνειες. Οι πηγές σκόνης είναι συνοπτικά οι εξής:
 - ⇒ *Κίνηση των οχημάτων*: η έκλυση της σκόνης οφείλεται στην εφαρμογή μηχανικής δύναμης (βάρος οχημάτων) πάνω σε χαλαρό έδαφος με αποτέλεσμα την κονιοποίηση και τις αποξέσεις στην επιφάνεια των υλικών. Σύμφωνα με την

Αμερικάνικη Υπηρεσία Περιβάλλοντος (USEPA) οι εκπομπές της σκόνης από την κίνηση των οχημάτων εξαρτώνται από: τη μέση ταχύτητα κίνησης των οχημάτων, τον κυκλοφοριακό φόρτο, το μέσο βάρος των οχημάτων, το μέσο αριθμό των τροχών των οχημάτων και το ποσοστό του εδάφους σε ιλύ.

- ⇒ *Παράσυρση από τον άνεμο σωματιδίων σκόνης:* η δυσμενέστερη περίπτωση για τη δημιουργία σκόνης είναι η επικράτηση ισχυρών ανέμων υπό ξηρές συνθήκες. Σύμφωνα με την USEPA οι εκπομπές της σκόνης από τη δράση του ανέμου εξαρτάται κυρίως από τον αριθμό των ημερών που η ταχύτητα του ανέμου υπερβαίνει τα 5 m/sec καθώς και από άλλους παράγοντες, όπως τον αριθμό των ημερών με υψηλή βροχόπτωση (μεγαλύτερη από τα 0,25mm) κατά τις οποίες θεωρείται ότι δεν εκλύονται εκπομπές σκόνης.
- ⇒ *Χωματοουργικές εργασίες* (εκσκαφές, αποθέσεις).
- ⇒ *Μεταφορά, διανομή και αποθήκευση αδρανών υλικών:* η πρόσθεση αδρανών υλικών σε ένα σωρό ή η μεταφορά τους από αυτόν, όπως και η συνεχής απόθεση τους αποτελούν πηγές για τη δημιουργία σκόνης. Οι εκπομπές που δημιουργούνται στην περίπτωση αυτή εξαρτώνται κυρίως από το ποσοστό του εδάφους σε ιλύ και άργιλο, την μέση ταχύτητα του ανέμου, το ύψος πτώσης και την περιεχόμενη υγρασία στο υλικό.

Η επίδραση των καυσαερίων στην ανθρώπινη υγεία θεωρείται γενεσιουργός αιτία σημαντικών ασθενειών ή σημαντικός επιβαρυντικός παράγοντας (π.χ. αναπνευστικές ασθένειες), ενώ ορισμένοι ρύποι κατηγορούνται και ως καρκινογόνοι. Η ατμοσφαιρική ρύπανση έχει επιπτώσεις όχι μόνο στην ανθρώπινη υγεία, αλλά και τη χλωρίδα και τη συνολική κατάσταση του περιβάλλοντος (Γ. Τσώχος, 1997).

Η επίδραση των δραστηριοτήτων γένεσης σκόνης στην ατμοσφαιρική ποιότητα εξαρτάται από την ποσότητα και το δυναμικό παράσυρσης των σωματιδίων σκόνης στην ατμόσφαιρα. Τα μεγαλύτερα σωματίδια καθιζάνουν κοντά στην πηγή, ενώ τα λεπτότερα σωματίδια διασκορπίζονται σε μεγαλύτερες αποστάσεις. Η απόσταση που μπορεί να παρασυρθούν τα λεπτότερα σωματίδια εξαρτάται από το αρχικό ύψος διάχυσης τους στην ατμόσφαιρα, τη ταχύτητα καθίζησης και το βαθμό ατμοσφαιρικής ανατάραξης.

Η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας με σκόνη θα αφορά στην περιοχή άμεσης γειτνίασης με το έργο και κυρίως στις θέσεις όπου θα πραγματοποιηθούν σημαντικά χωματοουργικά και θα κατασκευαστούν μεγάλα τεχνικά έργα. Η επιβάρυνση εκτιμάται ότι θα είναι μέτρια αρνητική, αναστρέψιμη, μερικώς αντιμετωπίσιμη, και βραχυχρόνια. Σε κάθε περίπτωση στην φάση κατασκευής θα πρέπει να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα (διαβροχή σωρών, χρήση αντιρρυπαντικής τεχνολογίας όπως προστασία από τον άνεμο κ.ά.) για την κατά το δυνατό ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων από την σκόνη, ιδιαίτερα κατά την καλοκαιρινή περίοδο. Με την προϋπόθεση ότι θα λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης κατά την καθημερινή λειτουργία των εργοταξιακών εγκαταστάσεων, η παραγόμενη σκόνη δεν αναμένεται να υπερβεί το όριο των 50mg/m³ ΑΣ10 σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (Κ.Υ.Α. Αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103, ΦΕΚ 488 Β΄ 2011).

9.9.1.2. Φάση λειτουργίας

Κατά την λειτουργία του έργου δεν θα υπάρχει επιβάρυνση της ατμόσφαιρας.

9.9.2 Συγκεντρώσεις αερίων ρύπων

Η λειτουργία του έργου δεν συνεπάγεται καμία αύξηση των συγκεντρώσεων των αερίων ρύπων. Η παραγωγή αερίων ρύπων από τα οχήματα συντήρησης και καθαρισμού της κοίτης είναι αμελητέα.

9.9.3 Πιθανότητα υπέρβασης των ορίων

Δεν θα υπάρξει υπέρβαση των Ορίων Ποιότητας της Ατμόσφαιρας (Κ.Υ.Α. Αριθμ. Η.Π. 14122/549/Ε.103, ΦΕΚ 488 Β΄ 2011¹) κατά τη λειτουργία του έργου.

9.9.4 Ιδιότητες των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα

Οι επιπτώσεις από την αέρια ρύπανση, αφορούν μόνο το στάδιο της κατασκευής αφού η λειτουργία του έργου δεν συνεπάγεται εκπομπές αερίων ρύπων

Πιθανότητα εμφάνισης: Μέτρια. Είναι υπαρκτή η πιθανότητα έκθεσης μέρους του πληθυσμού της άμεσης περιοχής του έργου στους ατμοσφαιρικούς ρύπους κατά τη διάρκεια της κατασκευής του ανεξαρτήτως του μικρού μεγέθους των εκπομπών ρύπων και σκόνης από τα οχήματα κατασκευής.

Έκταση: Μικρή. Οι επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα κατά τη διάρκεια της κατασκευής αφορούν μικρό μέρος του πληθυσμού της άμεσης περιοχής του έργου

Ένταση: Μικρή. Το σύνολο εκπομπών αερίων ρύπων από τα οχήματα κατασκευής είναι μικρό και οι συγκεντρώσεις αναμένονται πολύ κάτω από τα θεσμοθετημένα όρια

Πολυπλοκότητα – μηχανισμός εμφάνισης: Άμεση. Η εκπομπή αερίων ρύπων είναι άμεση από τις εργασίες κατασκευής (κυρίως σκόνη).

Επαναληπτικότητα – συχνότητα – διάρκεια: Μικρή Κατά τη διάρκεια της κατασκευής οι επί μέρους εργασίες λαμβάνουν χώρα σε διαφορετικά σημεία των έργων και διαρκούν περιορισμένα χρονικά διαστήματα.

Δυνατότητες πρόληψης – αποφυγής – αναστροφής - ελαχιστοποίησης: Μέτριες. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής η εκπομπή των ρύπων είναι δυνατόν να περιοριστεί με την διαβροχή των επιφανειών, με την κάλυψη των οχημάτων μεταφοράς κατά τις χωματουργικές εργασίες κ.α.

Συνεργιστική δράση με επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλο έργο: Μεγάλη. Υφίσταται η συνεργιστική δράση των έργων επέμβασης στην ευρεία κοίτη και των λοιπών τεχνικών έργων ως προς τις εκπομπές αερίων ρύπων κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

¹ «Μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/ΕΚ “για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 21ης Μαΐου 2008”.»

9.10. Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις

9.10.1 Επίπεδα τιμών θορύβου και δονήσεων

9.10.1.1. Φάση κατασκευής

Ο θόρυβος που παράγεται κατά τη φάση της κατασκευής του έργου, προέρχεται κυρίως από:

- τη λειτουργία των μηχανημάτων κατασκευής,
- την κίνηση των βαρέων οχημάτων από και προς την περιοχή κατασκευής και
- την οδική κίνηση από τη μετακίνηση του προσωπικού κατασκευής.

Σημαντικότερες από τις παραπάνω πηγές θορύβου είναι συνήθως τα μηχανήματα και οχήματα κατασκευής. Η επιπλέον ηχορύπανση λόγω της κίνησης βαρέων οχημάτων στο οδικό δίκτυο της περιοχής είναι στις περισσότερες περιπτώσεις από μέτρια έως αμελητέα, ενώ η επιβάρυνση λόγω των οχημάτων των εργαζομένων είναι σχεδόν πάντα ασήμαντη.

Ο παραγόμενος θόρυβος εξαρτάται από την απόσταση της περιοχής του έργου από τον δέκτη, από την ανάκλαση του ήχου, από την ύπαρξη ή όχι φυσικών και τεχνητών εμποδίων, από τις μετεωρολογικές συνθήκες και από το είδος της επιφανείας του εδάφους μεταξύ της περιοχής του εργοταξίου και του δέκτη.

Η μείωση του θορύβου εκτός των ορίων της περιοχής κατασκευής εξαρτάται, εκτός των άλλων, και από τις ατμοσφαιρικές συνθήκες και μικραίνει με την αύξηση της υγρασίας, ενώ παρουσιάζει εξάρτηση τύπου “καμπάνας” από τη θερμοκρασία (μέγιστη σε κάποια τιμή θερμοκρασίας και μικρότερη για μικρότερες ή μεγαλύτερες τιμές). Εξάλλου, η απόσβεση με την απόσταση των υψηλών συχνοτήτων είναι μεγαλύτερη από αυτή των χαμηλών. Για παράδειγμα, για ήχους με κεντρική συχνότητα στα 2.000 kHz και υγρασία 10%, η εκτιμώμενη μείωση λόγω ατμοσφαιρικής απορρόφησης είναι 50 dB/km στους 18οC και 35 dB/km στους 30οC.

Η επίδραση ωστόσο των μετεωρολογικών παραγόντων και της ατμοσφαιρικής απορρόφησης σε μικρές αποστάσεις (μικρότερες των 50m) 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 την πηγή. Επιπλέον της ατμοσφαιρικής απορρόφησης, υπάρχει μείωση του θορύβου και λόγω φυσικών ή τεχνικών εμποδίων (δέντρα, έδαφος, κατασκευές, τοίχοι, ηχοπετάσματα), η οποία εξαρτάται από τη θέση και το είδος του εμποδίου. Το είδος της επιφανείας μεταξύ της περιοχής κατασκευής και του δέκτη (περιοχή διάδοσης του ήχου) μπορεί να διακριθεί γενικά σε δύο τύπους: σε “σκληρές” επιφάνειες που ανακλούν τον ήχο όπως τα πεζοδρόμια, τα οδοστρώματα και

γενικά οι υδάτινες επιφάνειες και σε “μαλακές” επιφάνειες που απορροφούν τον ήχο, όπως οι χλοοτάπητες και οι καλλιέργειες.

Η επίπτωση στο ακουστικό περιβάλλον από την κατασκευή του έργου γενικά χαρακτηρίζεται ως μέτρια αρνητική, χρονικά περιορισμένη και μερικώς αντιμετώπισιμη, καθώς δύναται να μετριαστεί με τη λήψη κατάλληλων μέτρων προστασίας που συνίσταται στη χρήση νέων μοντέλων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου αυστηρών προδιαγραφών εκπεμπόμενου θορύβου, την κατασκευή αντιθορυβικών πετασμάτων περιμετρικά του εργοταξίου, την επιλεγμένη διαδρομή των βαρέων οχημάτων κ.λπ.

Οι αρνητικές επιπτώσεις από την παραγωγή θορύβου στην φάση κατασκευής θα περιοριστούν στις εργάσιμες μέρες και ώρες και ειδικότερα κατά τις περιόδους συνδυασμένης λειτουργία των μηχανημάτων. Η όποια αύξηση των επιπέδων θορύβου λόγω εργασιών είναι χρονικά περιορισμένη και πλήρως ανατάξιμη μετά το πέρας των εργασιών. Κατά την κατασκευή του υπό μελέτη έργου θα τηρείται η ισχύουσα νομοθεσία που αφορά στην επιτρεπόμενη στάθμη θορύβου μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου καθώς και οι κανόνες ορθής εργοταξιακής πρακτικής, συμπεριλαμβανομένου και της χρήσης πρόχειρων ηχοπετασμάτων όπου αυτό απαιτείται. Ειδικά στην περιοχή του Κισσού Κάμπος, καθώς η χάραξη του υπό μελέτη οδικού άξονα διέρχεται στο δυτικό όριο του οικισμού, θα ληφθούν όλα τα απαιτούμενα μέτρα στην φάση κατασκευής για τον περιορισμό των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον του οικισμού και την προστασία μεμονωμένων οικιών.

Δονήσεις

Ανάμεσα στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που είναι δυνατόν να προκύψουν για την κατασκευή ενός οδικού έργου είναι και οι προκαλούμενες δονήσεις. Όπως ο θόρυβος, έτσι και οι δονήσεις, γίνονται άμεσα αντιληπτές ως δυσάρεστες αισθήσεις και επιπλέον οι δονήσεις ενοχλούν και λόγω του φόβου που προκαλούν για πιθανές ζημιές στα κτίρια. Τα κτίρια διεγείρονται από δονήσεις και κραδασμούς:

- *Μέσω του εδάφους:* Οι δονήσεις διαδίδονται μέσω του εδάφους και διεγείρουν το κτίριο μέσω της θεμελίωσης του.
- *Μέσω του αέρα:* Ήχοι (χαμηλών κυρίως συχνοτήτων) που διαδίδονται μέσω του αέρα, εισέρχονται από τα ανοίγματα (παράθυρα, πόρτες) στα κτίρια και διεγείρουν τα δομικά τους μέρη.

Και οι δύο παραπάνω τρόποι διάδοσης των δονήσεων συμμετέχουν λιγότερο ή περισσότερο σε κάθε περίπτωση διέγερσης κτιρίου από δονήσεις. Η σχετική συμμετοχή κάθε τρόπου εξαρτάται τόσο από την κατασκευή του κτιρίου, και από την δυνατότητα διάδοσης από το ένα ή το άλλο μέσο, όσο και από τη φύση της πηγής των δονήσεων.

Επιπτώσεις σε ανθρώπους και κτίρια

Μερικά βασικά μεγέθη και χαρακτηριστικά για την περιγραφή των δονήσεων, είναι η συχνότητά τους (Hertz, κύκλοι ανά δευτερόλεπτο), το πλάτος ή εύρος της ταλάντωσης (σε μικρά μ) και σε λιγότερο βαθμό η ταχύτητα και η επιτάχυνση ενός σημείου που ταλαντώνεται.

Η εξαναγκασμένη ταλάντωση είναι η ταλάντωση ενός σώματος ή ενός συστήματος που προκαλείται από κάποια εξωτερική πηγή ενέργειας και εκτελείται με συχνότητα ίδια με την συχνότητα που ταλαντώνεται αυτή η εξωτερική πηγή ενέργειας. Συντονισμός σημειώνεται όταν η συχνότητα της εξαναγκασμένης ταλάντωσης ταυτίζεται με την ιδιοσυχνότητα του συστήματος. Τότε υπάρχει μεταφορά ενέργειας από το ένα σύστημα στο άλλο και μπορεί να αυξηθεί η ένταση της ταλάντωσης. Η ένταση της ταλάντωσης μετριέται σε σχέση με το πλάτος, ή την ταχύτητα, ή την επιτάχυνση. Έτσι, αν αναφερόμαστε στο πλάτος ταλάντωσης για να μετρήσουμε την ένταση ενός κραδασμού, χρησιμοποιούμε μέθοδο παρόμοια με την μέτρηση του ήχου (και επομένως του θορύβου). Πράγματι, πολλές φορές η ένταση ενός κραδασμού μετριέται σε decibels (dB) σε σχέση με κάποιο επίπεδο αναφοράς.

Δονήσεις που διαδίδονται μέσω του εδάφους

Τα μηχανήματα κατασκευής μεταδίδουν στο έδαφος δονήσεις. Οι δονήσεις αυτές μπορεί να είναι τυχαίες και ισχυρές ή να έχουν μία πιο συνεχή και περιοδική μορφή ανάλογα με το είδος του μηχανήματος. Μεταδίδονται μέσω της βάσεως και υποβάσεως στο έδαφος με την μορφή κυμάτων όπως τα σεισμικά (εγκάρσια, διαμήκη και Rayleigh).

Δονήσεις που διαδίδονται μέσω του αέρα

Ο θόρυβος των μηχανών εσωτερικής καύσεως και κυρίως της εξάτμισής τους χαρακτηρίζεται από αρκετά υψηλά επίπεδα στην περιοχή μεταξύ 50 και 100 Hz του ακουστικού φάσματος. Σαν θόρυβος αυτές οι συχνότητες δεν είναι ενοχλητικές για το αυτί (σε αντίθεση με την περιοχή μεταξύ 500 και 1000 Hz του φάσματος) και η μέθοδος μέτρησης θορύβου σε dB(A) μειώνει με κατάλληλο φιλτράρισμα την συνεισφορά τους στη συνολική στάθμη θορύβου. Ο θόρυβος όμως αυτός διαδιδόμενος δια του αέρα μπορεί πρώτον να θέσει σε ταλάντωση την επιφάνεια του οδοστρώματος, δεύτερον να προκαλέσει δυσάρεστο συντονισμό μερών του ανθρώπινου σώματος (π.χ. ο θώρακας ενός άνδρα συντονίζεται από ακουστικά κύματα συχνότητας 50 Hz) και τρίτον να προκαλέσει ταλάντωση λόγω συντονισμού σε συχνότητες κάτω από 200 Hz τμημάτων των κτιρίων ή άλλων αντικειμένων (υαλοπινάκων, κουφωμάτων, πατώματος, επίπλων), με συχνό αποτέλεσμα δευτερογενή θόρυβο (τρίξιμο, κροτάλισμα) από αυτά.

Στην υφιστάμενη κατάσταση μοναδική πηγή δονήσεων στην περιοχή θεωρείται η κίνηση των βαρέων οχημάτων στο οδικό δίκτυο. Η κυκλοφορία είναι πυκνή, ενώ στους κύριους οδικούς άξονες που διασταυρώνουν το έργο (Βουλιαγμένης, Αμφιθέας, Ποσειδώνος) ο κυκλοφοριακός φόρτος είναι ιδιαίτερα μεγάλος και το ακουστικό περιβάλλον είναι ιδιαίτερα επιβαρυνόμενο.

Η Ελληνική Νομοθεσία δεν έχει θεσπίσει όρια δονήσεων. Στην ΚΥΑ έγκρισης περιβαλλοντικών όρων του αεροδρομίου “Ελευθέριος Βενιζέλος” αναφέρονται τα ακόλουθα όρια ταχύτητας δόνησης.

Για διατηρητέα κτίρια και αρχαιολογικά μνημεία:

- για πηγές δονήσεων συνεχόμενες ή με διακοπές χρονικής διάρκειας < 1 sec:
 - ⇒ για τη συχνότητα $f=16,5$ Hz, $V_v=6$ mm/sec
 - ⇒ για τη συχνότητα $f=63$ Hz, $V_v=8$ mm/sec.
- για πηγές δονήσεων παλμικής μορφής ή επαναλαμβανόμενων παλμών με χρονικά διαλείμματα διάρκειας > 1 sec και διάρκεια εκπομπής μεταξύ δύο διαλειμμάτων πολύ μικρή:
 - ⇒ για τη συχνότητα $f=16,5$ Hz, $V_v=3$ mm/sec
 - ⇒ για τη συχνότητα $f=63$ Hz, $V_v=4$ mm/sec.

Στην ΚΥΑ έγκρισης περιβαλλοντικών όρων για την κατασκευή και λειτουργία του έργου “Επέκταση ΜΕΤΡΟ ΑΘΗΝΩΝ”, αναφέρονται τα ακόλουθα όρια ταχύτητας δόνησης. Τα όρια ταχύτητας δόνησης κατά την κατασκευή, θα είναι αυτά του κατωτέρω πίνακα:

	Σταθμισμένη επιτάχυνση	Ισοδύναμη ταχύτητα
Μνημεία και κτίρια ειδικών χρήσεων	0,05 m/sec ²	1,3 mm/sec
Λοιπά κτίρια	05-1 m/sec ²	13-28 mm/sec

Οι επιπτώσεις του έργου κατά τη φάση κατασκευής του από τις δονήσεις δεν θεωρούνται σημαντικές, υπό την έννοια ότι δεν επιβαρύνουν σημαντικά την υφιστάμενη κατάσταση θορύβου και δονήσεων που οφείλεται στην πυκνή κυκλοφορία οχημάτων.

9.10.1.2. Φάση λειτουργίας

Η λειτουργία του έργου δεν συνεπάγεται επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος. Η κίνηση των οχημάτων συντήρησης του έργου δεν αποτελεί αιτία επιβάρυνσης,

9.10.2 Πιθανότητα υπέρβασης ορίων

Όπως φαίνεται στην ενότητα 6.4.8. υπάρχει πιθανότητα υπέρβασης των ορίων κατά την διάρκεια της κατασκευής. Η πιθανότητα αυτή είναι πιθανόν να μειωθεί έως και να μηδενιστεί με την λήψη των κατάλληλων μέτρων που αναφέρονται στο κεφάλαιο 10. Ούτως ή άλλως ο θόρυβος των εργασιών κατασκευής αποτελεί μία παροδική αιτία όχλησης σε ένα ιδιαίτερα επιβαρυμένο περιβάλλον από τον κυκλοφοριακό θόρυβο.

9.10.3 Ιδιότητες των επιπτώσεων από το θόρυβο

Οι επιπτώσεις από τον θόρυβο αφορούν μόνο το στάδιο της κατασκευής αφού η λειτουργία του έργου δεν προκαλεί παραγωγή θορύβου

Πιθανότητα εμφάνισης: Μεγάλη. Υπάρχει μεγάλη πιθανότητα έκθεσης μέρους του πληθυσμού που γεινιάζει άμεσα με το έργο σε θόρυβο κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

Έκταση: Μικρή. Οι επιπτώσεις αφορούν πολύ μικρό μέρος του πληθυσμού της άμεσης περιοχής του έργου και ειδικότερα τους ανθρωπογενείς δέκτες που γεινιάζουν με την εγκατάσταση εργοταξίου.

Ένταση: Μεγάλη. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής τα επίπεδα θορύβου που παράγονται από τα μηχανήματα είναι σημαντικά ανεξαρτήτως της μικρής όχλησης που τελικώς φθάνει στους ανθρωπογενείς δέκτες λόγω των μέτρων που λαμβάνονται.

Πολυπλοκότητα – μηχανισμός εμφάνισης: Άμεση. Ο παραγόμενος θόρυβος είναι άμεσο αποτέλεσμα της λειτουργίας των μηχανημάτων κατασκευής.

Επαναληπτικότητα – συχνότητα – διάρκεια: Μικρή. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής οι επί μέρους εργασίες λαμβάνουν χώρα σε διαφορετικά σημεία της και διαρκούν περιορισμένα χρονικά διαστήματα.

Δυνατότητες πρόληψης – αποφυγής – αναστροφής - ελαχιστοποίησης: Μεγάλες. Με τα κατάλληλα μέτρα αντιθορυβικής προστασίας κατά τη διάρκεια της κατασκευής είναι δυνατόν να ελαχιστοποιηθεί ή ακόμη και να αποφευχθεί εντελώς όχληση των ανθρωπογενών δεκτών από τον θόρυβο.

Συνεργιστική δράση με επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλο έργο: Μεγάλη Υφίσταται η συνεργιστική δράση των έργων επέμβασης στην ευρεία κοίτη και των λοιπών τεχνικών έργων ως προς την επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος από τις εργασίες κατασκευής

9.11. Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Όπως έχει προαναφερθεί στις οικείες ενότητες του κεφ. 6, όσον αφορά την φάση κατασκευής του έργου η όποια εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας σχετίζεται με την χρήση ηλεκτρικής ενέργειας η οποία στις εργασίες του εργοταξίου είναι σποραδική και αμελητέα, αφού περιορίζεται στη χρήση ηλεκτρικών εργαλείων ή των συσκευών που βρίσκονται στις εγκαταστάσεις εργοταξίου. Η παραγόμενη ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία από αυτές τις χρήσεις, είναι προφανώς αμελητέα.

Η λειτουργία του έργου δεν συνεπάγεται την χρήση ηλεκτρικής ενέργειας, Συνεπώς δεν εξετάζονται εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κατά τη διάρκεια λειτουργίας.

9.11.1 Οριακές τιμές και πιθανότητα υπέρβασης

Το μαγνητικό πεδίο περιγράφεται από την

- Ένταση του πεδίου (H), η οποία μετράται σε Amperes ανά μέτρο (A/m) και την
- Μαγνητική επαγωγή (B), η οποία μετράται σε Tesla (T) ή στο υποπολλαπλάσιο αυτού microtesla (μT), όπου $1\text{T}=106\ \mu\text{T}$.

Τα φυσικά αυτά μεγέθη χρησιμοποιούνται για τον καθορισμό των οριακών τιμών έκθεσης του πληθυσμού στην μη ionίζουσα ακτινοβολία, οι οποίες περιέχονται στην ΚΥΑ 53571/3839/2000 (ΦΕΚ 1105/Β΄) «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία κεραιών εγκατεστημένων στη ξηρά» και την ΚΥΑ 3060(ΦΕΚ)238/2002 «Μέτρα προφύλαξης του κοινού από την λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων». Στις Αποφάσεις αυτές έχει ενσωματωθεί η Σύσταση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης «Σχετικά με τον περιορισμό της έκθεσης του κοινού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία 0Hz – 300GHz (1999/519/EC)». Τα ισχύοντα όρια έκθεσης του πληθυσμού έχουν προταθεί και από τη Διεθνή Επιτροπή για την Προστασία από την Μη-ionίζουσα Ακτινοβολία (ICNIRP).

Σε πολύ υψηλές συχνότητες (10MHz – 300GHz), για την εκτίμηση της έκθεσης του πληθυσμού σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία, χρησιμοποιείται και η πυκνότητα ισχύος της ακτινοβολίας (S), η οποία μετράται σε Watt ανά τετραγωνικό μέτρο (W/m^2).

Για συχνότητες έως 110 MHz καθορίζονται και οριακές τιμές για το ρεύμα επαφής από αγωγίμα σώματα, και το ρεύμα των άκρων, το οποίο μετράται σε milliAmperes (mA).

Οι βασικές ρυπογόνες πηγές Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας είναι οι ακόλουθες

- Εναέριες Γραμμές Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας ισχύος μεγαλύτερης των 50 KV
- Υποσταθμοί ισχύος μεγαλύτερης των 150 KV
- Επίγειοι δορυφορικοί σταθμοί
- Πάρκα κεραιών
- Κέντρα εκπομπής – Αναμεταδότες Ραδιοφώνου και Τηλεόρασης
- Ραντάρ
- Κινητή και Ασύρματη Σταθερή Τηλεφωνία

9.11.2 Ιδιότητες των επιπτώσεων στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Οι δραστηριότητες κατασκευής του έργου καθώς και η λειτουργία του, δεν σχετίζονται με την παραγωγή ή κυκλοφορία ηλεκτρικού ρεύματος υψηλής τάσεως. Επομένως δεν αναμένονται επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

9.12. Επιπτώσεις στα ύδατα

9.12.1 Επιπτώσεις και στόχοι σχεδίων διαχείρισης

Όπως έχει προαναφερθεί στις ενότητες 5.2.3 και 8.13 η λεκάνη απορροής του ρέματος Διονύσου υπάγεται στο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) και την 1^η Αναθεώρηση αυτού (Ιούλιος 2017). Σύμφωνα με αυτό έχουμε:

- Ρύπανση Για τον υπολογισμό της συγκέντρωσης των ρύπων από διάχυτες, σημειακές και λοιπές πηγές ρύπανσης, εισήχθη η έννοια της διάλυσης. Η διάλυση έχει υπολογιστεί ως η ποσότητα των συνολικών ετήσιων ρύπων προς το αντίστοιχο νερό διάλυσης (mg/l). Για το ρέμα Διονύσου η διάλυση εκτιμάται σε ετήσιο φορτίο 10-20 (mg/l) BOD.
- Οικολογική κατάσταση Ως προς την οικολογική κατάσταση του ρέματος Διονύσου η ταξινόμηση χαρακτηρίζεται ως «Ελλιπής».
- Χημική κατάσταση Η χημική κατάσταση του ρέματος Διονύσου χαρακτηρίζεται ως «Άγνωστη».
- Περιβαλλοντικοί στόχοι Στο Σχέδιο Διαχείρισης αναφέρεται ότι για όσα επιφανειακά ύδατα η κατάστασή τους παραμένει άγνωστη λόγω έλλειψης διαθέσιμων δεδομένων, δεν τίθεται περιβαλλοντικός στόχος άλλος από τη μη υποβάθμιση τους, ενώ στο Πρόγραμμα Μέτρων προβλέπεται η συγκέντρωση δεδομένων μέσω ειδικών προγραμμάτων παρακολούθησης προκειμένου να μπορέσει να αξιολογηθεί η κατάστασή τους το συντομότερο δυνατό

Οι προτεινόμενες επεμβάσεις στην ευρεία κοίτη του ρέματος Διονύσου αποτελούν σαφή βελτίωση ως προς τα υδρομορφολογικά στοιχεία βελτιώνοντας την λειτουργία του ρέματος και καταργώντας τις συνθήκες παρεμπόδισης της ροής από τον περιορισμό της κοίτης την ανάπτυξη βλάστησης και την συσσώρευση αποθέσεων και απορριμμάτων. Συντελούν καθοριστικά στην απορρύπανση του ρέματος, ενώ δεν συνιστούν ουσιαστική επέμβαση στα βιολογικά χαρακτηριστικά του. Επομένως είναι απολύτως συμβατές με τους στόχους του Σχεδίου Διαχείρισης.

9.12.2 Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα

9.12.2.1 Φάση κατασκευής

Οι δραστηριότητες που θα φιλοξενήσουν οι εργοταξιακοί χώροι αποτελούν δυνητικές ρυπογόνες απειλές για το υδατικό δυναμικό της περιοχής. Οι τυχούσες διαρροές ή τυχαίες απορρίψεις μεταχειρισμένων ορυκτελαίων των βαρέων οχημάτων, φορτηγών, μηχανών, καθώς και η έκπλυση των μηχανών και των μηχανημάτων, ακόμη και αυτά τα λύματα του προσωπικού των εργοταξίων αποτελούν πηγές ρύπανσης που θα πρέπει να αντιμετωπισθούν.

Συγκεκριμένα για τις ανάγκες των εργασιών ενδέχεται να δημιουργηθούν χώροι στάθμευσης των μηχανημάτων και προπαρασκευής των πρώτων υλών. Στους χώρους αυτούς είναι πιθανό να υπάρξουν έντονες επιδράσεις που σχετίζονται με την ποιότητα του εδάφους και μακροπρόθεσμα του υπεδάφους και των υδάτινων πόρων από υπολείμματα ορυκτελαίων από τα μηχανήματα κατασκευής και από διαρροές καυσίμων.

9.12.2.2. Φάση λειτουργίας

Με τη λειτουργία των έργων εξασφαλίζεται η αναστροφή της υφιστάμενης κατάστασης της άσκησης ανθρωπογενών πιέσεων στο ρέμα και επιτυγχάνεται

- Η εξασφάλιση της κοίτης του ρέματος και των κλάδων του ως προς την υδραυλική επάρκεια της διατομής, με ήπιες περιβαλλοντικά επεμβάσεις όπου είναι απαραίτητο ώστε να διοδεύεται χωρίς κινδύνους η πλημμυρική απορροή
- Η οριοθέτηση της οριζόμενης ως άνω κοίτης με σκοπό την προστασία της και απαγόρευση περαιτέρω επεμβάσεων και περιορισμού της

9.12.3 Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα

Σύμφωνα με το Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (GR06) και την 1^η Αναθεώρηση αυτού (Ιούλιος 2017), το ρέμα Διονύσου υπάγεται στο Υπόγειο Υδατικό Σύστημα Πεντέλης με κωδικό EL0600140:

Στην οικεία ενότητα 8.13.3., αναφέρονται τα ποσοτικά στοιχεία του συγκεκριμένου ΥΥΣ και η κατάστασή του ως προς το ενδεχόμενο υπεράντλησης των υδατικών πόρων αξιολογείται ως «Καλή»

Όσον αφορά τα ποιοτικά στοιχεία, παρατίθεται στην οικεία ενότητα ο πίνακας που αφορά το συγκεκριμένο ΥΥΣ και την αξιολόγησή του ως προς την χημική τους κατάσταση και αυτή χαρακτηρίζεται ως «Καλή»

Οι στόχοι του Σχεδίου Διαχείρισης για τα υπόγεια ύδατα είναι οι ακόλουθοι

- Για 13 ΥΥΣ και 6 υποσυστήματα ο στόχος είναι η διατήρηση της καλής ποσοτικής κατάστασης.
- Για 3 ΥΥΣ και 2 υποσυστήματα ο στόχος είναι η επίτευξη της καλής ποσοτικής κατάστασης μέχρι το 2027.
- Για 12 ΥΥΣ και 4 υποσυστήματα ο στόχος είναι η διατήρηση της καλής χημικής κατάστασης.
- Για 4 ΥΥΣ και 4 υποσυστήματα ο στόχος είναι η επίτευξη της καλής χημικής κατάστασης μέχρι το 2027.

Προφανώς τα δύο ΥΥΣ που αντιστοιχούν στο ρέμα Πικροδάφνης περιλαμβάνονται στα 13 ΥΥΣ στα οποία στόχος είναι η διατήρηση της καλής ποσοτικής κατάστασης και στα 12 ΥΥΣ στα οποία στόχος είναι η διατήρησης της καλής χημικής κατάστασης

Τα προτεινόμενα έργα διαμόρφωσης της κοίτης του ρέματος συντελούν στην εξυπηρέτηση των δύο αυτών στόχων του Σχεδίου Διαχείρισης.

9.12.3.1 Φάση κατασκευής

Η ενδεχόμενη ρύπανση των επιφανειακών υδάτων από τις δραστηριότητες κατασκευής που περιλαμβάνουν τυχαίες διαρροές ορυκτελαίων, καυσίμων αποβλήτων από έκπλυση μηχανημάτων, ή λυμάτων του προσωπικού, είναι δυνατόν κατά ένα μικρό ποσοστό να κατεισχύσει και στον υπόγειο ορίζοντα.

Πρέπει όμως να επισημανθεί ότι με τη λήψη κατάλληλων μέτρων είναι δυνατόν να περιοριστεί σημαντικά ή και να μηδενιστεί αυτό το ενδεχόμενο ρύπανσης στα επιφανειακά ύδατα της ευρείας κοίτης του ρέματος και κατά μείζονα λόγο η κατείσδυση αυτής στα υπόγεια ύδατα,

9.12.3.2 Φάση λειτουργίας

Στη τελική διαμόρφωση της κοίτης δεν αναμένεται να επηρεαστεί η κατείσδυση των επιφανειακών υδάτων και ο εμπλουτισμός του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα αφού η διαμόρφωση διατομής με συρματοκιβώτια δεν συνιστά στεγανοποίηση ώστε να εμποδίζει την ελεύθερη δίοδο του νερού. Δεν υπάρχει επομένως περίπτωση να επηρεαστεί στο ελάχιστο η «καλή» ποσοτική κατάσταση του ΥΥΣ.

Η ολοκλήρωση των έργων επέμβασης συνεπάγεται την αποκατάσταση της καλής λειτουργίας του ρέματος και αποτρέπει την απόθεση υλικών και συγκεντρωση ρύπων στην ευρεία κοίτη, και συνεπώς, την κατείσδυση των ρύπων αυτών στον υπόγειο ορίζοντα συντελώντας στην διατήρηση της «καλής» ποιοτικής κατάστασης των ΥΥΣ.

9.12.4 Ιδιότητες των επιπτώσεων στα ύδατα

Συνοψίζοντας, οι επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα αφορούν μόνο τη φάση της κατασκευής και περιορίζονται

- Στη πιθανότητα έκπλυσης και παράσυρσης φερτών υλικών προερχόμενων από τις εκσκαπτικές εργασίες
- Στη πιθανότητα διαρροής καυσίμων ή λιπαντικών λόγω ατυχήματος από βυτία ανεφοδιασμού ή ντεπόζιτα κατασκευαστικών μηχανημάτων ή μη ορθής διαχείρισης και τυχαίας απόρριψης μεταχειρισμένων ορυκτελαίων των βαρέων οχημάτων και μηχανών ή και των λυμάτων του προσωπικού των εργοταξίων

Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή. Η πιθανότητα μικρής και αντιστρεπτής ρύπανσης κατά τις φάσεις κατασκευής είναι μικρή

Έκταση: Μικρή. Η ρύπανση αναμένεται να είναι σημειακή και παροδική.

Ένταση: Μικρή. Κατά τα η διάρκεια της κατασκευής η πιθανή ρύπανση αναμένεται να προκληθεί κυρίως από χώμα και φερτά που δεν έχουν ιδιαίτερες επιπτώσεις στην ποιότητα των επιφανειακών και υπόγειων νερών. Η ενδεχόμενη ρύπανση από υγρά απόβλητα (καύσιμα, λάδια κ.α.) εξ αιτίας ατυχήματος παρουσιάζει μικρή πιθανότητα και προϋποθέτει την μη ορθή εφαρμογή της διαχείρισης των υλικών αυτών.

Πολυπλοκότητα – μηχανισμός εμφάνισης: Άμεση. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής, η ενδεχόμενη πτώση χωμάτων και φερτών είναι άμεσο αποτέλεσμα της παρουσίας των χωματισμών και της παράσυρσής τους, συνήθως από την έκπλυση του εδάφους.

Επαναληπτικότητα – συχνότητα – διάρκεια: Μικρή. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του έργου περιορίζεται η πιθανότητα ρύπανσης των επιφανειακών υδάτων στη φάση των χωματοουργικών και των τεχνικών έργων.

Δυνατότητες πρόληψης – αποφυγής – αναστροφής - ελαχιστοποίησης: Μεγάλες. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής, θα πρέπει να γίνεται ορθή διαχείριση των ορυκτελαίων, ενώ είναι δυνατόν να ληφθούν μέτρα ώστε να μην παρασυρθούν εδαφικά υλικά προς τους αποδέκτες.

Συνεργιστική δράση με επιπτώσεις από το ίδιο ή άλλο έργο: Μεγάλη. Υφίσταται η συνεργιστική δράση των έργων επέμβασης στην ευρεία κοίτη και των λοιπών τεχνικών έργων ως προς την ενδεχόμενη ρύπανση των επιφανειακών υδάτων.

9.13. Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ

		Μικρή	Μέτρια	Μεγάλη
Κλίμα – Βιοκλίμα	Φάση κατασκευής	(*)		
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Μορφολογικά χαρακτηριστικά – τοπίο	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Εδαφολογικά – γεωλογικά χαρακτηριστικά	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Φυσικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Ανθρωπογενές περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(**)		
Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής	(**)		
	Φάση λειτουργίας	(**)		
Τεχνικές υποδομές	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ποιότητα του αέρα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Θόρυβος - δονήσεις	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Φάση κατασκευής	(*)		
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ύδατα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(**)		

(*): Δεν αναμένονται επιπτώσεις

(**): Ευνοϊκές επιδράσεις

ΕΚΤΑΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

		<i>Μικρή</i>	<i>Μέτρια</i>	<i>Μεγάλη</i>
Κλίμα – Βιοκλίμα	Φάση κατασκευής		(*)	
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Μορφολογικά χαρακτηριστικά – τοπίο	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Εδαφολογικά – γεωλογικά χαρακτηριστικά	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Φυσικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Ανθρωπογενές περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(**)	
Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής		(**)	
	Φάση λειτουργίας		(**)	
Τεχνικές υποδομές	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Ποιότητα του αέρα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Θόρυβος - δονήσεις	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Φάση κατασκευής		(*)	
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Ύδατα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(**)	

(*): Δεν αναμένονται επιπτώσεις

(**): Ευνοϊκές επιδράσεις

ΕΝΤΑΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

		<i>Μικρή</i>	<i>Μέτρια</i>	<i>Μεγάλη</i>
Κλίμα – Βιοκλίμα	Φάση κατασκευής	(*)		
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Μορφολογικά χαρακτηριστικά – τοπίο	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Εδαφολογικά – γεωλογικά χαρακτηριστικά	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Φυσικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Ανθρωπογενές περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(**)		
Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής	(**)		
	Φάση λειτουργίας	(**)		
Τεχνικές υποδομές	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ποιότητα του αέρα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Θόρυβος - δονήσεις	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Φάση κατασκευής	(*)		
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ύδατα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(**)		

(*): Δεν αναμένονται επιπτώσεις

(**): Ευνοϊκές επιδράσεις

ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

		Έμμεση – Σύνθετος μηχανισμός εμφάνισης	Έμμεση – σχετικά απλός μηχανισμός εμφάνισης	Άμεση
Κλίμα – Βιοκλίμα (*)	Φάση κατασκευής		(*)	
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Μορφολογικά χαρακτηριστικά – τοπίο	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Εδαφολογικά – γεωλογικά χαρακτηριστικά	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Φυσικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Ανθρωπογενές περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(**)	
Κοινωνικο- οικονομικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής		(**)	
	Φάση λειτουργίας		(**)	
Τεχνικές υποδομές	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Ποιότητα του αέρα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Θόρυβος - δονήσεις	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Φάση κατασκευής		(*)	
	Φάση λειτουργίας		(*)	
Ύδατα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας		(**)	

(*): Δεν αναμένονται επιπτώσεις

(**): Ευνοϊκές επιδράσεις

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟΤΗΤΑ – ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ – ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

		Σπάνια – Μικρής διάρκειας - Προσωρινή	Μέτριας συχνότητας - Μικρής/μέσης διάρκειας	Συχνή – Μεγάλης διάρκειας- Μόνιμη
Κλίμα – Βιοκλίμα	Φάση κατασκευής	(*)		
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Μορφολογικά χαρακτηριστικά – τοπίο	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Εδαφολογικά – γεωλογικά χαρακτηριστικά	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Φυσικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Ανθρωπογενές περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(**)		
Κοινωνικο- οικονομικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής	(**)		
	Φάση λειτουργίας	(**)		
Τεχνικές υποδομές	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ποιότητα του αέρα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Θόρυβος - δονήσεις	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Φάση κατασκευής	(*)		
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ύδατα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(**)		

(*): Δεν αναμένονται επιπτώσεις

(**): Ευνοϊκές επιδράσεις

**ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ – ΑΠΟΦΥΓΗΣ - ΑΝΑΣΤΡΟΦΗΣ – ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ**

		<i>Μεγάλη</i>	<i>Μέτρια</i>	<i>Μικρή</i>
Κλίμα – Βιοκλίμα	Φάση κατασκευής	(*)		
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Μορφολογικά χαρακτηριστικά – τοπίο	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Εδαφολογικά – γεωλογικά χαρακτηριστικά	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Φυσικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ανθρωπογενές περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(**)		
Κοινωνικο-οικονομικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής	(**)		
	Φάση λειτουργίας	(**)		
Τεχνικές υποδομές	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ποιότητα του αέρα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Θόρυβος - δονήσεις	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Φάση κατασκευής	(*)		
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ύδατα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(**)		

(*): Δεν αναμένονται επιπτώσεις

(**): Ευνοϊκές επιδράσεις

ΣΥΝΕΡΓΙΣΤΙΚΗ/ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΔΡΑΣΗ ΜΕ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΙΔΙΟΥ Ή ΑΛΛΟΥ ΕΡΓΟΥ

		Δεν υπάρχει	Υπάρχει σε μικρό βαθμό	Υπάρχει σε μεγάλο βαθμό
Κλίμα – Βιοκλίμα	Φάση κατασκευής	(*)		
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Μορφολογικά χαρακτηριστικά – τοπίο	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας			
Εδαφολογικά – γεωλογικά χαρακτηριστικά	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Φυσικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ανθρωπογενές περιβάλλον	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(**)		
Κοινωνικο- οικονομικό περιβάλλον	Φάση κατασκευής	(**)		
	Φάση λειτουργίας	(**)		
Τεχνικές υποδομές	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ποιότητα του αέρα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Θόρυβος - δονήσεις	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Ηλεκτρομαγνητικά πεδία	Φάση κατασκευής	(*)		
	Φάση λειτουργίας	(*)		
Υδατα	Φάση κατασκευής			
	Φάση λειτουργίας	(**)		

(*): Δεν αναμένονται επιπτώσεις

(**): Ευνοϊκές επιδράσεις

10. Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

10.1. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά

Λόγω της απουσίας πρόκλησης σχετικών επιπτώσεων δεν προτείνονται μέτρα αντιμετώπισης.

10.2. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων του έργου στα τοπιολογικά χαρακτηριστικά και στην μορφολογία του εδάφους κατά την φάση κατασκευής του έργου, απαιτείται λήψη μέτρων, τόσο όσον αφορά την περιοχή επέμβασης όσο και την ευρύτερη περιοχή

- Η προμήθεια των απαιτούμενων υλικών για την κατασκευή του έργου, όπως έχει αναφερθεί και στο Κεφ. 7.1.1, θα γίνει από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής, τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη ΚΥΑ έγκρισης περιβαλλοντικών όρων, με την προϋπόθεση ότι αυτή θα τηρείται επακριβώς.
- Η απόθεση της περίσσειας των υλικών που θα προκύψουν από τις εκσκαφές θα γίνει σε κατάλληλους χώρους της ευρύτερης περιοχής που χρήζουν αποκατάστασης και εξυγίανσης, όπως παλιά ανενεργά λατομεία του Νομού, χώροι ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων (ΧΑΔΑ), σε κλειστές και κοίλου αναγλύφου περιοχές κ.λπ.
- Πριν από την τελική χρήση των χώρων που προαναφέρθηκαν, θα πρέπει να εκπονηθεί Ειδική Τεχνική Μελέτη Εφαρμογής στην οποία θα συμπεριλαμβάνονται τα εξής:
 - Σχέδιο μετακίνησης των υλικών στους χώρους απόθεσης (δρομολογία, διάρκεια κ.λπ.).
 - Σχέδιο απόθεσης συνοδευόμενο από πλήρη αιτιολόγηση των ποσοτήτων των προς απόθεση υλικών. Στο σχέδιο θα τεκμηριώνεται η εξάντληση των πιθανοτήτων επαναχρησιμοποίησης των υλικών στο έργο.
 - Σχέδιο των τυχόν απαιτούμενων νέων δρόμων πρόσβασης.
 - Σχέδιο αποκατάστασης.

Το σχέδιο αποκατάστασης θα υλοποιηθεί κατόπιν ειδικής φυτοτεχνικής μελέτης, με ευθύνες του κατασκευαστή του έργου. Από τα υλικά εκσκαφής θα πρέπει να διαχωριστεί το γόνιμο ανώτερο εδαφικό στρώμα, το οποίο θα πρέπει να αποθεθεί σε σωρούς ξεχωριστά από τα υποκείμενα στρώματα. Η διάθεση της ποσότητας αυτής θα πρέπει να γίνει για την αποκατάσταση των πρανών της οδού.

- Οι θέσεις των εργοταξίων και οι τυχόν θέσεις προσωρινής απόθεσης υλικών, και ο τρόπος διαμόρφωσης των χώρων αυτών, θα πρέπει να εγκριθούν από την αρμόδια Υπηρεσία, ύστερα από τεχνική έκθεση και σχετικό σχέδιο που πρέπει να υποβληθεί από τον Ανάδοχο πριν την έναρξη οποιασδήποτε εργοταξιακής δραστηριότητας.
- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.λπ.) θα πρέπει να απομακρυνθεί με την έκδοση βεβαίωσης περαίωσης εργασιών και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος κάθε εργοταξιακού χώρου.
- Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς, κατά τη λειτουργία μηχανημάτων, συνεργείων, μεταφοράς εκρηκτικών και για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσης της σε παρακείμενες περιοχές. Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας θα ελεγχθεί και θα εγκριθεί από την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, πριν από την έναρξη των εργασιών. Ειδικότερα να ληφθούν μέτρα αντιπυρικής προστασίας της δασικής βλάστησης εκατέρωθεν του έργου.
- Μετά το πέρας των εργασιών κατασκευής, ο Ανάδοχος πρέπει να αποκαταστήσει το τοπίο στις θέσεις επέμβασης, απομακρύνοντας άχρηστα υλικά και μηχανήματα και πραγματοποιώντας έργα ομαλοποίησης του εδάφους, εκεί όπου οι εργασίες έχουν προκαλέσει αντιαισθητικές πτυχώσεις και παραμόρφωση της τοπικής μορφολογίας.

Φάση λειτουργίας Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου δεν απαιτείται η λήψη ειδικών μέτρων. Απαιτείται όμως η τακτική συντήρηση του έργου με τον καθαρισμό της ευρείας κοίτης του ρέματος προκειμένου να αποφεύγεται η απόθεση προσχωματικών υλικών και η απόρριψη σκουπιδιών. Η συντήρηση των φυτεύσεων αποτελεί επίσης μέτρο διατήρησης του τοπιολογικών και μορφολογικών χαρακτηριστικών της παρόχθιας περιοχής όπως στην αναβαθμισμένη εικόνα που αναμένεται να έχει μετά την περάτωση του έργου.

10.3. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα γεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων του έργου στα εδαφολογικά και γεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής κατά τη φάση κατασκευής του, απαιτείται η λήψη των ακόλουθων μέτρων.

- Για την προστασία του εδάφους (αλλά και των υδατικών πόρων της περιοχής) από διαρροές καυσίμων κ.λ.π. θα προβλεφθούν ειδικοί χώροι έκπλυσης των μηχανημάτων με στεγανό δάπεδο και κεκλιμένο οχετό συλλογής, ο οποίος θα οδηγεί σε δεξαμενή καθίζησης. Τα καθιζάνοντα υλικά θα διατίθενται σε χώρους που θα

υποδείξουν οι αρμόδιες νομαρχιακές υπηρεσίες. Η έκπλυση των μηχανημάτων να γίνεται με την επαναχρησιμοποίηση του διαυγασμένου νερού της δεξαμενής καθίζησης διαμέσου άντλησης, έτσι ώστε να γίνεται οικονομία στην κατανάλωση νερού και να περιορίζεται η ρύπανση από τα υγρά απόβλητα του εργοταξίου.

- Στους χώρους συντήρησης των μηχανημάτων ή σε άλλο κατάλληλο και ασφαλή χώρο θα πρέπει να αποθηκεύονται προσωρινά και τα μεταχειρισμένα λάδια από τις αλλαγές των ορυκτελαίων των μηχανημάτων. Η διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων ρυθμίζεται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία περί «διάθεσης χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/2-3-2004). Στην προαναφερόμενη ΚΥΑ προβλέπεται κατά προτεραιότητα η συλλογή και διάθεση των ορυκτελαίων σε επεξεργασία και αναγέννηση. Σχετικές μονάδες αναγέννησης λειτουργούν κυρίως στην περιοχή Αττικής. Η όλη διαδικασία απαιτεί την τήρηση βιβλίου καταγραφής ποσότητας, προέλευσης κ.λ.π. Οι δαπάνες διάθεσης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων βαρύνουν τον κάτοχο τους εκτός φυσικά αν υπάρχει σχετικό κέρδος από τον παραλήπτη τους. Ως εναλλακτικός τρόπος διάθεσης, εφόσον για κάποιο τεχνικοοικονομικό ή οργανωτικό λόγο δεν είναι εφικτός ο προαναφερόμενος τρόπος, προτείνεται στο άρθρο 6 η καύση σε συνθήκες υπό τις οποίες όμως να αποφεύγονται οι δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον και στην Δημόσια Υγεία.
- Τα δάπεδα των εργοταξιακών χώρων που θα δημιουργηθούν για τις ανάγκες κατασκευής των τεχνικών θα πρέπει να έχουν κλίση αντίρροπη προς την κοίτη, θα πρέπει δε να είναι εφοδιασμένα με λεκάνη συλλογής των απορροών.
- Η συντήρηση των μηχανημάτων όπως η αλλαγή λαδιών, βαλβολίνης κ.ά. να γίνεται σε χώρους οργανωμένων συνεργείων εκτός της περιοχής των έργων (π.χ. να γίνεται σε συνεργεία της ευρύτερης περιοχής των έργων). Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή ατυχήματος π.χ. σπάσιμο κάποιου κιβωτίου ταχυτήτων ή κάρτερ λαδιών, να γίνεται η συντήρηση και επισκευή τελείως ελεγχόμενα με μηδενική διαρροή λαδιών στο περιβάλλον. Τα λάδια που θα αλλαχθούν στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να συλλεγούν σε κατάλληλα δοχεία και να διαχειριστούν σύμφωνα με τη νομοθεσία για τα ορυκτέλαια. Για λόγους μεγαλύτερης ασφάλειας θα πρέπει ο ανάδοχος να διαθέτει στο εργοτάξιο ποσότητα από πριονίδι που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την άμεση απορρόφηση και συγκράτηση ορυκτελαίων μετά από ατύχημα, ώστε να μη καταλήξουν στα υπόγεια νερά. Τα χρησιμοποιημένα πριονίδια θα διαχειριστούν μετά σαν τοξικά απόβλητα.

10.4. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον

Αποκατάσταση χλωρίδας

Φάση κατασκευής Τα μέτρα που προτείνονται για την αντιμετώπιση των προκαλούμενων επιπτώσεων στα οικοσυστήματα, στην χλωρίδα και στην πανίδα, κατά την φάση κατασκευής του έργου είναι τα εξής:

- Οι εκτάσεις που θα αποψιλωθούν από την υφιστάμενη βλάστηση θα πρέπει να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες. Θα πρέπει σαφώς να αποφευχθεί η κοπή δένδρων, τα οποία βρίσκονται εκτός του εύρους των αναγκαίων επεμβάσεων. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να προηγηθεί των κατασκευαστικών έργων η ακριβής οριοθέτηση των εκτάσεων αυτών (περιοχές κατάληψης του έργου, εργοτάξια, τυχόν δρόμοι πρόσβασης κ.λ.π.) με ειδικό συνεργείο τοπογράφων. Επί των ορίων αυτών θα πρέπει να τοποθετηθεί εμφανής ειδική ταινία έτσι ώστε να είναι απόλυτα διακριτή η περιοχή προς αποψίλωση.
- Φύτευση των επιφανειών των πρανών που θα δημιουργηθούν από τις εκσκαπτικές επεμβάσεις εκτός της λειτουργικής διατομής (που διαμορφώνεται με συρματοκιβώτια), με είδη που είναι δυνατόν να φυτευθούν σε κεκλιμένη επιφάνεια (χλοοτάπητας ή χαμηλή θαμνώδης βλάστηση π.χ. με τη μέθοδο της υδροσποράς) και κατά το δυνατόν φύτευση υψηλής θαμνώδους ή δενδρώδους βλάστησης στο «φρύδι» του πρανού. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να συνταχθεί μελέτη κατάλληλης φυτοτεχνικής αποκατάστασης στην οποία θα περιλαμβάνονται τα εξής
 - Καθορισμός και οριοθέτηση των περιοχών που θα φυτευτούν.
 - Καθορισμός προτεινόμενων φυτικών ειδών προς φύτευση. Προτεραιότητα να δοθεί σε είδη της αυτοφυούς βλάστησης.
 - Προτεινόμενη σύνθεση ειδών και φυτευτικοί σύνδεσμοι.
 - Πρόβλεψη συστήματος άρδευσης.
 - Πρόβλεψη συστήματος συντήρησης και παρακολούθησης της βλάστησης.
- Οι χώροι των εργοταξίων θα πρέπει να χωροθετηθούν εντός εκτάσεων στις οποίες υπάρχουν ήδη ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Σε κάθε περίπτωση, μετά το πέρας των εργασιών, θα πρέπει να απομακρυνθούν όλες οι εγκαταστάσεις του εργοταξίου και τα κάθε είδους απορρίμματα ή υλικά που θα έχουν συσσωρευθεί στην περιοχή.
- Τα εργοτάξια θα πρέπει να διαθέτουν όλο τον κατάλληλο εξοπλισμό με σκοπό την αποφυγή της ρύπανσης των γειτονικών χερσαίων οικοσυστημάτων (εγκαταστάσεις συλλογής και διαύγασης απορροών, διαμόρφωση θέσης πλύσης των οχημάτων και των μηχανημάτων, εγκαταστάσεις συλλογής ορυκτελαίων κ.λ.π., όπως περιγράφονται αναλυτικά στα προηγούμενα κεφάλαια).

Φάση λειτουργίας Ο προτεινόμενος σε άλλο κεφάλαιο τακτικός καθαρισμός και συντήρηση του ρέματος αποτελεί και μέσο προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Πέραν αυτού κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τίθεται ο όρος:

- Εργασίες συντήρησης πρασίνου σύμφωνα με τη φυτοτεχνική μελέτη.

10.5. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον

Η αντιμετώπιση των επιπτώσεων κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου περιλαμβάνει μία σειρά διαχειριστικών μέτρων προγραμματισμού της κατασκευής που σκοπό θα έχουν τη θωράκιση του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος από καταστροφικές αυθαιρεσίες και πρόληψη ατυχημάτων. Ειδικότερα απαραίτητες προϋποθέσεις για την πραγματοποίηση κατασκευής του έργου είναι :

- Να γίνει έγκαιρη οριοθέτηση της ζώνης κατάληψης των έργων κατά τη φάση κατασκευής, ώστε οι επεμβάσεις που θα πραγματοποιηθούν να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες.
- Σαφώς καθορισμένα δρομολόγια των αυτοκινήτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια. Η κίνηση των εργοταξιακών οχημάτων θα πρέπει να ελαχιστοποιείται σε πυκνοκατοικημένη περιοχή, ιδιαίτερα κατά τις ώρες κοινής ησυχίας. Η στάθμευσή τους θα γίνεται σε προσδιορισμένους εργοταξιακούς χώρους. Η κίνηση των φορτηγών μεταφοράς υλικών θα γίνεται μόνο εφόσον τα φορτηγά αυτά είναι καλυμμένα.
- Η χωροθέτηση των εργοταξίων καθώς και των περιοχών προσωρινής εναπόθεσης αδρανών πρέπει να γίνει με άξονα την δυνατόν λιγότερη όχληση του φυσικού περιβάλλοντος και με βάση πάντα την δυνατότητα πλήρους αποκατάστασής τους.
- Οι εργασίες θα πρέπει να επιβλέπονται από αρμόδιο αρχαιολόγο ο οποίος θα προσληφθεί δαπάναις του έργου και σε περίπτωση ανεύρεσης αρχαιοτήτων, οι εργασίες θα διακόπτονται αμέσως και θα ακολουθεί ανασκαφική έρευνα οι δαπάνες της οποίας θα καλυφθούν από τον προϋπολογισμό του έργου.

10.6. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον

Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο επίπεδο κοινωνικής εξυπηρέτησης, αλλά και για τη βέλτιστη διαχείριση της κατασκευής προτείνονται τα εξής:

- Η συνεχής και συστηματική σηματοδότηση σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμοδίων Υπηρεσιών (σήματα μείωσης ταχύτητας, παρακάμψεων, σήματα αναγγελίας κινδύνου, προσωρινά διαχωριστικά στηθαία ασφαλείας κ.λπ.) ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι ατυχημάτων.
- Κατά τη διάρκεια της νύχτας θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλος νυκτερινός φωτισμός στις περιοχές των έργων.

10.7. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές

Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στις υφιστάμενες τεχνικές υποδομές κατά τη διάρκεια της κατασκευής προτείνονται τα εξής:

- Κάθε είδους επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής (περιλαμβανομένου του τοπικού οδικού δικτύου) να γίνεται σύμφωνα με σχετική μελέτη και σε συνεργασία με τους αρμόδιους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του εκάστοτε θιγομένου έργου υποδομής. Ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται να προβεί στην αποτύπωση όλων των δικτύων κοινής ωφέλειας, τα οποία αναμένεται να επηρεάσει. Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους (π.χ. να γίνεται άμεση αποκατάσταση των δικτύων κοινής ωφέλειας όταν δημιουργούνται προβλήματα σε αυτά).

10.8. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων που αφορούν την συσχέτιση του έργου με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον

Όπως έχει προαναφερθεί, το ρέμα Διονύσου διέρχεται μία περιοχή οικιστική σε διάφορους βαθμούς πυκνότητας και με έντονες ανθρωπογενείς επεμβάσεις όπως είναι η οικιστική ανάπτυξη, η ανάπτυξη εμπορικών, βιομηχανικών δραστηριοτήτων και εγκαταστάσεων παροχής υπηρεσιών και η ανάπτυξη πυκνού οδικού δικτύου. Έτσι, έχει δεχθεί στη διάρκεια του χρόνου και συνεχίζει να δέχεται πιέσεις, οι οποίες έχουν περιορίσει την κοίτη του και συνεπώς αλλοιώνει την δίαυτα του υδατορεύματος την λειτουργία του ως προς την διόδευση της πλημμυρικής απορροής του.

Οι πιέσεις αυτές συνήθως έχουν τη μορφή της επέκτασης οικοπέδων και δόμησης εις βάρος της ευρείας κοίτης και συχνότερα της αποσπασματικής κατασκευής τεχνικών ή/και του τοπικού εγκιβωπισμού του ρέματος για την διέλευση οδών ή της εξασφάλισης χώρων στάθμευσης ή ελεύθερων χώρων στις επιφάνειες που καλύπτουν το ρέμα.

Οι προτεινόμενες επεμβάσεις

- Ανατρέπουν την εξελισσόμενη τάση βαθμιαίας υποβάθμισης έως «εξαφάνισης» του ρέματος και των κλάδων του (αφού και σήμερα με δυσκολία ανιχνεύονται) με δεδομένη τη συνεχή οικιστική ανάπτυξη της περιοχής.

- Εξασφαλίζουν από κινδύνους καταστροφών υποδομών, ιδιοκτησιών, περιουσιών, ακόμη και διακινδύνευσης ζωής όταν θα συμβούν πλημμυρικά φαινόμενα
- Με την οριοθέτηση της διευθετούμενης κοίτης εξασφαλίζεται η προστασία της και η απαγόρευση περαιτέρω επεμβάσεων και περιορισμού της

Συνεπώς η κατασκευή και λειτουργία των έργων αποτελεί και την αντιμετώπιση των ανθρωπογενών πιέσεων.

10.9. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα

Φάση κατασκευής Στη φάση κατασκευής του υπό μελέτη οδικού έργου απαιτείται η λήψη κατ' ελάχιστον των ακόλουθων μέτρων για τον περιορισμό της υποβάθμισης του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος της περιοχής:

- Καθορισμός του χρονοδιαγράμματος και των φάσεων κατασκευής έτσι ώστε να υπάρξει ελαχιστοποίηση των κινήσεων των βαρέων οχημάτων.
- Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής από ειδικευμένο προσωπικό.
- Προγραμματισμός του έργου ώστε τα προϊόντα εκσκαφής να οδηγούνται εντός του συντομότερου δυνατού χρονικού διαστήματος στις θέσεις των επιχώσεων.
- Η συστηματική διαβροχή των αδρανών υλικών με μόνιμα ή μεταφερόμενα συστήματα διαβροχής κατά την ξηρή περίοδο του έτους.
- Οι αποθηκευμένες ποσότητες των αδρανών υλικών για τις ανάγκες του έργου να περιορισθούν στις απολύτως απαραίτητες.
- Η διαβροχή των μεταφερομένων στο έργο αδρανών υλικών, καθώς και η κάλυψη των βαρέων οχημάτων μεταφοράς με κατάλληλο ύφασμα.
- Η διαβροχή του χώρου των χωματοουργικών εργασιών και κίνησης των φορτηγών.
- Η απαγόρευση της μόνιμης στάθμευσης τροχοφόρων που εξυπηρετούν το έργο σε χώρους εκτός του εργοταξίου.
- Απαιτείται η σωστή συντήρηση των μηχανημάτων και των οχημάτων του εργοταξίου.
- Απαιτείται η τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σχετικά με τις εκπομπές καυσαερίων των μηχανημάτων και των οχημάτων του εργοταξίου. Οι βασικές σχετικές νομικές διατάξεις είναι:

- i. ΥΑ 28432/2447/92 (ΦΕΚ 536/Β/25-8-92), μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων από κινητήρες ντήζελ.
- ii. ΥΑ 13736/85 (ΦΕΚ 304/Β/20-5-85), μέτρα κατά εκπομπών αερίων από πετρελαιοκινητήρες προοριζόμενους για την προώθηση οχημάτων.
- iii. ΥΑ 8243/1113/91 (ΦΕΚ 138/Β/91), καθορισμός μέτρων και μεθόδων για την πρόληψη και μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από εκπομπές αμιάντου.
- iv. ΠΥΣ 25/18-3-88 (ΦΕΚ 52/Α/22-3-88), οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του αζώτου και τροποποίηση των αριθ. 98 και 99/10-7-87 ΠΥΣ.
- v. ΠΥΣ 98/10-7-87 (ΦΕΚ 135/Α/28-7-87), οριακή τιμή της ατμόσφαιρας σε μόλυβδο.
- vi. ΠΥΣ 99/10-7-87 (ΦΕΚ 135/Α/28-7-87), οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του αζώτου και αιωρούμενα σωματίδια.

Σε περίπτωση εγκατάστασης μονάδας παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος για τις ανάγκες του έργου, τότε θα πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα:

- Για τον περιορισμό της σκόνης στο συγκρότημα παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος είναι απαραίτητη η χρήση
 - σακκόφιλτρων στο σιλό του τσιμέντου και στις ζυγιάστρες
 - νερού για την διαβροχή των σωρών των αδρανών υλικών
 - ανακυκλωμένου νερού για την πλύση των βαρέων οχημάτων μεταφοράς έτοιμου σκυροδέματος που θα προέρχεται από την δεξαμενή καθίζησης ανάλογων αποβλήτων. Η πλύση των οχημάτων θα γίνεται σε τσιμεντοστρωμένο κεκλιμένο επίπεδο με απορροή προς την δεξαμενή καθίζησης.
- Για τον περιορισμό της σκόνης στο συγκρότημα συστημάτων θραύσης αδρανών υλικών που τυχόν θα προκύψουν από τις εκσκαφές είναι απαραίτητη η χρήση
 - συστημάτων αντιρρύπανσης, όπως σακκόφιλτρα ή άλλο ισοδύναμης απόδοσης σύστημα στους θραυστήρες, κόσκινα, πτώσεις μεταξύ των μεταφορικών ταινιών και σιλό
 - σωληνώσεων διαβροχής των αδρανών υλικών (άμμος).
- Για τον περιορισμό της αιθάλης είναι απαραίτητη
 - η συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής από ειδικευμένο προσωπικό
 - η απαγόρευση ανοιχτών εστιών καύσης.

Τέλος, απαιτείται η εφαρμογή της επιβεβλημένης σωστής εργοταξιακής πρακτικής για παρόμοια έργα και τον κατάλληλο προγραμματισμό των εργασιών.

Φάση λειτουργίας Δεν προτείνονται μέτρα καθώς δεν αναμένεται να υπάρξει μεταβολή στην ποιότητα του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος από την λειτουργία του έργου.

10.10. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων από θόρυβο ή δονήσεις

Φάση κατασκευής Στη φάση κατασκευής των υπό μελέτη έργων, ο ανάδοχος θα πρέπει να μελετήσει τη διάταξη των εργοταξίων και να προγραμματίσει την κατασκευή, έτσι ώστε να προκληθεί η ελάχιστη δυνατή πιθανή ενόχληση στις λειτουργίες του αστικού ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Επομένως, απαιτείται η λήψη κάποιων ελάχιστων μέτρων για τον περιορισμό κατά το δυνατόν του θορύβου. Τα μέτρα για την ελάττωση του θορύβου κατά την κατασκευή μπορούν να συνοψισθούν στην ελάττωση του θορύβου των μηχανημάτων κλπ. οχημάτων εργοταξίου (μείωση των εκπομπών δηλαδή), με χρήση νέων μοντέλων, όπου έχει ληφθεί πρόνοια για τη μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου και με την εφαρμογή πλέον αυστηρών κανονισμών, τόσο Ελληνικών όσο και της Ε.Ε.

Μέτρα μπορούν να ληφθούν και κατά τη διάδοση του θορύβου, κυρίως με τοπική αντιθορυβική επέμβαση με τη μορφή κινητών "περιφραγμάτων" πέριξ μεμονωμένων σημειακών πηγών θορύβου (π.χ. αερόσφυρες). Η εφαρμογή αυτή έχει άλλωστε ιδιαίτερη επιτυχία σε τοπικές μικρής κλίμακας αλλά εξαιρετικά θορυβώδεις επεμβάσεις όπως π.χ. εκσκαφές για μετατοπίσεις δικτύων, επεμβάσεις σε κράσπεδα, κ.λπ. Βέβαια, το μέτρο αυτό θα λαμβάνεται υποχρεωτικά εφόσον προβλεφθεί (μετά το σχεδιασμό από τον ανάδοχο του κάθε εργοταξίου) ή εφόσον διαπιστωθεί κατά τις εργασίες (παρά τις αντίθετες ενδεχόμενες προβλέψεις) επίπεδα θορύβου στα όρια των εργοταξίων μεγαλύτερα από το όριο των 65 dBA.

Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εργοταξιακό εξοπλισμό κατά τη φάση κατασκευής του έργου ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 37393/2028/2003 «*Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους*» (ΦΕΚ 1418Β'), όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 9272/471/2.3.2007 (ΦΕΚ 286 Β' 2007).

Σχετικά με τον εργοταξιακό θόρυβο, ο Ανάδοχος κατασκευής του έργου θα πρέπει να συμμορφωθεί προς όλες τις κείμενες διατάξεις της ισχύουσας εθνικής και ευρωπαϊκής Νομοθεσίας, ενώ θα πρέπει να λαμβάνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για τη μείωση στο ελάχιστο των μεγάλων ηχητικών εκπομπών ώστε να εξασφαλίζεται ότι η στάθμη θορύβου θα βρίσκεται εντός των αποδεκτών ορίων κατά τη διάρκεια της κατασκευής των έργων. Ειδικότερα:

- Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου.
- Μέση ενεργειακή στάθμη θορύβου κατά τη λειτουργία των εργοταξίων ορίζονται τα 65 dB(A).

- Σε ειδικές περιπτώσεις κατά τις οποίες αναμένονται υψηλές στάθμες θορύβου, να χρησιμοποιούνται ηχοπετάσματα ύψους 2 - 3 μέτρων στην περίμετρο των εργοταξίων, ώστε να αποφευχθεί η υποβάθμιση του ακουστικού περιβάλλοντος.
- Όταν υψηλές στάθμες θορύβου εκπέμπονται από σημειακές πηγές (π.χ. χρήση αεροσφύρων, αεροσυμπιεστών ή άλλων οχλούντων εργαλείων) πρέπει να χρησιμοποιούνται κινητά ήχομονωτικά περιφράγματα γύρω από τα σημεία εκπομπής, για τον περιορισμό του θορύβου.
- Η επιβλέπουσα Υπηρεσία υποχρεούται για τον έλεγχο της τήρησης των παραπάνω.

Κατά την κατασκευή του έργου, θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα για την ελαχιστοποίηση των δονήσεων από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες σε κτίρια και ευαίσθητους δέκτες εντός της ζώνης επιρροής του έργου, με τήρηση κατ' ελάχιστο των εξής μέτρων:

- Σε κατασκευαστικές δραστηριότητες όπου είναι ενδεχόμενο να εμφανιστούν δονήσεις, ο ανάδοχος οφείλει να εγκαταστήσει, σε κρίσιμα σημεία, σύστημα μέτρησης και καταγραφής όλων των σημαντικών μεταβλητών του φαινομένου. Το σύστημα αυτό πρέπει κατ' ελάχιστο να μετρά και να καταγράφει την εδαφική μετατόπιση, ταχύτητα και επιτάχυνση, καθώς και τις προκληθείσες μετατοπίσεις στοιχείων των κατασκευών.
- Το επίπεδο των δονήσεων δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να υπερβεί το $0,5 \text{ m/s}^2$ σταθμισμένης επιτάχυνσης ή τα 13 mm/s ισοδύναμης κορυφαίας εδαφικής ταχύτητας σωματιδίου, στο πλησιέστερο προς το σημείο παραγωγής δονήσεων κτίριο. Ειδικά για τα προστατευόμενα μνημεία ή κτίρια ειδικών χρήσεων (π.χ. σχολεία, ιατρεία) η στάθμη των δονήσεων στο πλησιέστερο προς το σημείο παραγωγής δονήσεων όριο του κτιρίου δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να υπερβεί το ένα δέκατο (1/10) των ανωτέρω τιμών.

Φάση λειτουργίας Δεν προτείνονται μέτρα καθώς δεν αναμένεται να υπάρξει επιβάρυνση του ακουστικού περιβάλλοντος από την λειτουργία του έργου.

10.11. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία

Όπως έχει προαναφερθεί, δεν υφίσταται ανάγκη αντιμετώπισης επιπτώσεων από εκπομπές ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

10.12. Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα ύδατα

Φάση κατασκευής Η αντιμετώπιση των επιπτώσεων στους υδατικούς πόρους από την κατασκευή του έργου αναλύεται ως εξής:

- Κατά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών πρέπει να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό της μετακίνησης ή της έκπλυσης στερεοπαροχών στους παρακείμενους υδάτινους αποδέκτες. Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να κατασκευαστούν προσωρινοί χώροι κατακράτησης σε όλα τα κύρια σημεία στα οποία μπορεί να γίνει έκπλυση, λόγω βροχής, των υλικών εκσκαφής προς τους φυσικούς αποδέκτες.
- Δεν πρέπει να εγκατασταθούν εργοτάξια σε θέσεις όπου ενδεχομένως το προϊόν απόπλυσης ορυκτελαίων ή άλλων υλικών από τον χώρο του εργοταξίου μπορεί να απορρέει στους υδάτινους αποδέκτες.
- Κατά την κατασκευή του έργου απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στην διαχείριση των πετρελαιοειδών προς αποφυγή της ρύπανσης των νερών.
- Απαιτείται η εγκατάσταση μιας τουλάχιστον χημικής τουαλέτας σε κάθε εργοτάξιο.
- Τα χρησιμοποιηθέντα ορυκτέλαια θα πρέπει να συλλέγονται σε δοχεία και να διατίθενται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία περί «διάθεσης χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64Α/2-3-2004).
- Η έκπλυση των μηχανών, μηχανημάτων και οχημάτων θα πρέπει να γίνεται σε ειδικά διαμορφωμένη θέση στο εργοτάξιο που θα αποτελείται από στεγανό κεκλιμένο δάπεδο έτσι ώστε να συλλέγονται τα απόνερα σε μία δεξαμενή συλλογής και καθίζησης. από εκεί το διαυγασμένο νερό να επαναχρησιμοποιείται με αντλία και κατά αυτόν τον τρόπο να περιορίζονται κατά ουσιαστικό τρόπο τόσο οι ρυπάνσεις από τα υγρά απόβλητα του εργοταξίου όσο και η κατανάλωση ύδατος.

Φάση λειτουργίας Δεν προτείνονται μέτρα καθώς δεν αναμένεται να υπάρξει μεταβολή στους υδατικούς πόρους από την λειτουργία του έργου.

11. Περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση

11.1. Περιβαλλοντική διαχείριση

Στα προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκε λεπτομερής εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων του υπό μελέτη έργου στο περιβάλλον, ενώ προτάθηκαν σειρά από προληπτικά και επανορθωτικά μέτρα. Προτείνεται ο φορέας του έργου να εφαρμόσει Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) για τη λειτουργία του έργου, με τους εξής τουλάχιστον στόχους:

- Εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου και όλων των προληπτικών και επανορθωτικών μέτρων, που προτείνονται στην παρούσα μελέτη.
- Πρόληψη ή/και έλεγχος των επιπτώσεων που οφείλονται σε έκτακτα γεγονότα.
- Εφαρμογή και τήρηση του προγράμματος παρακολούθησης, που προτείνεται στην παρούσα μελέτη.
- Αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος.

Η μέριμνα για την εφαρμογή του Σχεδίου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα πρέπει να ανατεθεί από τον φορέα του έργου σε ειδικό επιστήμονα, ο οποίος:

- Θα διαθέτει τις απαραίτητες ικανότητες και τον απαραίτητο εξοπλισμό για την αποτελεσματική παρέμβαση, τόσο κατά το στάδιο της υλοποίησης, όσο και λειτουργίας του υπό μελέτη έργου, έτσι ώστε η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στα στάδια αυτά να είναι η αποτελεσματικότερη δυνατή.
- Θα έχει πλήρη αρμοδιότητα ως προς την εφαρμογή των μέτρων και κατευθύνσεων περιβαλλοντικής διαχείρισης και παρακολούθησης.

Το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) θα αναπτυχθεί σε τρεις βασικούς άξονες, που παρουσιάζονται ακολούθως.

A. Υλοποίηση του έργου σύμφωνα με τον προτεινόμενο σχεδιασμό

- Η περιοχή κατάληψης των έργων θα είναι οριοθετημένη με στόχο την αποφυγή αποψίλωσης βλάστησης σε επιφάνεια μεγαλύτερη από αυτή που απαιτείται.
- Τα πλεονάζοντα υλικά εκσκαφής θα πρέπει κατά προτεραιότητα να αξιοποιηθούν στις εργασίες του έργου και εν συνεχεία να διαχειρίζονται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

B. Τήρηση των προληπτικών μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος, τόσο κατά τη φάση κατασκευής, όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου.

Επιγραμματικά παρουσιάζονται ακολούθως μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος στη φάση κατασκευής και στη φάση λειτουργίας των έργων.

Φάση κατασκευής

- Η προσωρινή απόθεση των ακατάλληλων ή πλεοναζόντων προϊόντων εκσκαφής να γίνει σε θέσεις με ήπιες κλίσεις όπου δεν θα επηρεάζεται η επιφανειακή ροή των υδάτων.
- Η απομάκρυνση των ακατάλληλων υλικών εκσκαφής να γίνεται το ταχύτερο δυνατόν.
- Οι χωματοουργικές εργασίες θα πρέπει να αποφεύγονται κατά τη διάρκεια των ημερών με υψηλές βροχοπτώσεις.
- Να καταβληθεί προσπάθεια ώστε τα δρομολόγια των αυτοκινήτων που θα εξυπηρετούν τα εργοτάξια να καθορίζονται έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η διέλευσή τους από πυκνοκατοικημένη περιοχή ιδιαίτερα κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.
- Τα τυχόν απαιτούμενα για την κατασκευή του έργου υλικά να εξασφαλισθούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία της περιοχής, τα οποία θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με την απαιτούμενη απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων και με την προϋπόθεση ότι αυτοί τηρούνται επακριβώς.
- Οι αποθηκευμένες ποσότητες των αδρανών υλικών για τις ανάγκες του έργου να περιορίζονται στις απολύτως απαραίτητες.
- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
- Όλα τα μηχανήματα του εργοταξίου θα πρέπει να διαθέτουν βιβλία συντήρησης από τα οποία θα προκύπτει η τακτική τους συντήρηση και τα οποία θα είναι διαθέσιμα προς έλεγχο στις αρμόδιες περιβαλλοντικές υπηρεσίες.
- Θα πρέπει να γίνεται κατάλληλος προγραμματισμός των εργασιών ώστε να αποφεύγονται οι σημαντικές μετακινήσεις υλικών σε περιόδους με αντίξοες καιρικές συνθήκες (π.χ. έντονη βροχόπτωση ή ισχυρούς ανέμους).
- Συχνό πλύσιμο των ελαστικών των φορτηγών μεταφοράς υλικών για την ελαχιστοποίηση της μεταφοράς της λάσπης των εργοταξίων εκτός των περιοχών αυτών.
- Για όλα τα απορρίμματα και απόβλητα, που θα προκύψουν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή των έργων (στερεά και υγρά) θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλη διαχείριση, ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση της περιοχής (εδάφους, υπεδάφους, επιφανειακών και υπογείων υδάτων) από την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους ή από τυχόν διαρροές.
- Ο κύριος του έργου θα πρέπει να διαχειριστεί τα απόβλητα από οικοδομικές εργασίες κατά τη φάση κατασκευής σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία περί Αποβλήτων Κατασκευής - Κατεδαφίσεων - Εκσκαφών.
- Η διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/2004 (ΦΕΚ 64 Α' 2004) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την ΚΥΑ 98012/2001/96. Τα απόβλητα λιπαντικά έλαια και υγρά κάθε τύπου θα συγκεντρώνονται ξεχωριστά ανά κατηγορία σε κατάλληλες δεξαμενές ή σε βαρέλια και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγασμένο χώρο.

- Η διαχείριση των τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/2006 (ΦΕΚ 383/Β/2006) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 19396/1546/97 (ΦΕΚ 604/Β/1997)».
- Να απαγορεύεται η κάθε μορφής καύση υλικών (σκουπίδια, λάστιχα, λάδια κ.λπ.) στην περιοχή του έργου.
- Ο ανάδοχος του έργου ευθύνεται για την καλή κατάσταση και τη στεγανότητα των μηχανικών μέσων. Για την προστασία των υδατικών πόρων από διαρροές ορυκτελαίων, καυσίμων και λοιπών πετρελαιοειδών από τα μηχανήματα κατασκευής, θα πρέπει να ληφθούν κατάλληλα μέτρα όπως καλή και τακτική συντήρηση μηχανημάτων, η αλλαγή λαδιών και ο ανεφοδιασμός των οχημάτων και μηχανημάτων σε συγκεκριμένο κατάλληλο χώρο και η τήρηση όλων των μέτρων αντιμετώπισης τυχόν διαρροών και πυρασφάλειας.
- Πρέπει να ληφθούν όλα τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή διαρροής πετρελαιοειδών από βλάβες, αμέλεια κ.ά., και να διενεργούνται οι κατάλληλοι χειρισμοί για την ελαχιστοποίηση τέτοιων περιστατικών. Σε περίπτωση όμως που παρά τα μέτρα, λάβει χώρα διαρροή τέτοιων υλικών, πρέπει να ληφθεί μέριμνα προς αποφυγή εκτεταμένου εμποτισμού του υπόγειου υδροφορέα. Για αυτό θα πρέπει να υπάρχουν απορροφητικά υλικά (π.χ. πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια συγκράτηση των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να συλλέγονται προσεκτικά και να παραδίδονται σε εξειδικευμένη εταιρεία για διαχείριση. Τα αποθηκευμένα σε κατάλληλο στεγασμένο χώρο απορροφητικά υλικά πρέπει ανά τακτά χρονικά διαστήματα να ελέγχονται μήπως έχουν προσροφήσει υγρασία (π.χ. από διαρροή νερού), οπότε και θα έχουν μειωμένη έως και μηδαμινή αποτελεσματικότητα σε περίπτωση χρήσης τους. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αντικαθίστανται το ταχύτερο δυνατό.
- Η διάθεση των λυμάτων του προσωπικού των εργοταξίων θα γίνεται σε στεγανή δεξαμενή, που θα εκκενώνεται από τακτά χρονικά διαστήματα από κατάλληλο βυτιοφόρο όχημα και θα μεταφέρονται προς νομίμως λειτουργούσα ΕΕΛ.
- Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων και αποβλήτων, οποιασδήποτε κατηγορίας, στην περιοχή του έργου αλλά και στην ευρύτερη περιοχή.
- Θα πρέπει να ληφθούν όλα τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα αποφυγής πρόκλησης και αντιμετώπισης πυρκαγιάς.
- Για το σύνολο των περιοχών επέμβασης του έργου που επιδέχονται φύτευση να πραγματοποιηθούν οι προβλεπόμενες φυτοτεχνικές διαμορφώσεις μετά από εκπόνηση κατάλληλης μελέτης φυτοτεχνικής αποκατάστασης. Στη εν λόγω μελέτη να περιλαμβάνονται τα εξής:
 - Καθορισμός και οριοθέτηση των περιοχών που θα φυτευτούν.
 - Καθορισμός προτεινόμενων φυτικών ειδών προς φύτευση. Προτεραιότητα να δοθεί σε είδη της αυτοφυούς βλάστησης.
 - Προτεινόμενη σύνθεση ειδών και φυτευτικοί σύνδεσμοι.

- Πρόβλεψη συστήματος άρδευσης.
- Πρόβλεψη συστήματος συντήρησης και παρακολούθησης της βλάστησης.
- Εγκαιρώς και πάντως πριν από την έναρξη των εργασιών, ο ανάδοχος του έργου θα ειδοποιήσει εγγράφως τις αρμόδιες Υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού προκειμένου η κατασκευή του έργου να γίνει υπό την επίβλεψη αρμόδιου υπαλλήλου τους.
- Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων, οι εργασίες να διακοπούν στο σχετικό τμήμα του έργου αμέσως και να ειδοποιηθεί η αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων. Η δαπάνη της ενδεχόμενης ανασκαφικής έρευνας θα βαρύνει τον ανάδοχο του έργου.
- Στη φάση κατασκευής των έργων, κατά μήκος του υφιστάμενου οδικού δικτύου, να ληφθούν όλα τα μέτρα αποκατάστασης των οδών ή τμημάτων των οδών που θίγονται, καθώς και τα μέτρα ασφαλείας αλλά και εξυπηρέτησης της υφιστάμενης κυκλοφορίας.
- Οι εργασίες κατασκευής των τμημάτων του έργου θα πρέπει να ολοκληρώνονται τμηματικά έτσι ώστε να δημιουργούνται κατά το δυνατό λιγότερες πηγές θορύβου και να έχουν κατά το δυνατό σημειακό χαρακτήρα.
- Κατά τη διάρκεια της περιόδου κατασκευής του έργου, για τη μεταφορά επί τόπου του έργου μηχανημάτων και αδρανών υλικών, οφείλει ο ανάδοχος να λάβει μέτρα χρονικής οργάνωσης ώστε να μειωθούν στο ελάχιστο οι οχλήσεις στην κυκλοφορία των οδών. Επίσης, οφείλει έγκαιρα και πριν από την έναρξη των κυρίως εργασιών, που θα προκαλέσουν παρεμπόδιση της κυκλοφορίας, να υποβάλει στην επιβλέπουσα υπηρεσία σχέδιο προκαταρκτικών επεμβάσεων που θα διενεργήσει για τη μείωση των επιπτώσεων (κυκλοφοριακές διευθετήσεις, παρακάμψεις, διευρύνσεις κλπ.).
- Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων, χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί του θορύβου. Όπου η διαθέσιμη τεχνολογία δεν εξασφαλίζει αποδεκτά επίπεδα θορύβου, θα πρέπει να τοποθετούνται στους χώρους πρόκλησής του προσωρινά ηχοπετάσματα.

Φάση λειτουργίας

- Ο ανάδοχος του έργου θα μεριμνά για την τακτική αποκομιδή των απορριμμάτων.

Γ. Εφαρμογή και τήρηση των επανορθωτικών μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος, τόσο κατά τη φάση κατασκευής, όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου

Ως τέτοια μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος προτείνονται αυτά που παρουσιάζονται στη συνέχεια.

Φάση κατασκευής

- Θα πρέπει να εφαρμοστούν οι προβλεπόμενες φυτοτεχνικές εργασίες για την ανάπτυξη βλάστησης στις επιφάνειες του έργου που επιδέχονται φύτευση.

- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.ά.) να απομακρυνθεί μετά την ολοκλήρωση των κατασκευαστικών εργασιών και ο χώρος να αποκατασταθεί και να αποδοθεί στις πρότερες χρήσεις του.
- Να σχεδιαστεί σύστημα αντιμετώπισης περιστατικών, όπως ατυχήματα, ρύπανση υδάτων κ.ά. και να υπάρχουν τα κατάλληλα μέσα στα εργοτάξια του έργου.
- Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων, οι εργασίες θα πρέπει να διακοπούν στο σχετικό τμήμα του έργου αμέσως και να ειδοποιηθεί η αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων. Η δαπάνη της ενδεχόμενης ανασκαφικής έρευνας θα βαρύνει τον κύριο ανάδοχο του έργου.

Φάση λειτουργίας

- Να εφαρμοστεί πρόγραμμα παρακολούθησης της εξέλιξης φυτοτεχνικών διαμορφώσεων στις περιοχές του έργου. Το πρόγραμμα αυτό θα περιλαμβάνει έκθεση καταγραφής και αξιολόγησης των φυτικών διαμορφώσεων και της βλάστησης.
- Οι φυτεύσεις θα πρέπει να συντηρούνται κατάλληλα δεδομένου ότι συμβάλλουν στη βελτίωση και του αισθητικού περιβάλλοντος στην περιοχή του έργου.

Επισημαίνεται ότι το Σχέδιο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης θα περιλαμβάνει Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης. Το προτεινόμενο από την παρούσα μελέτη Πρόγραμμα Παρακολούθησης παρουσιάζεται στην ενότητα που ακολουθεί.

11.2. Περιβαλλοντική παρακολούθηση

Στην παρούσα ενότητα προτείνεται πρόγραμμα παρακολούθησης (monitoring) των επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής και κατά τη φάση λειτουργίας του έργου, ώστε να διασφαλίζεται η αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι προτεινόμενες παράμετροι προς παρακολούθηση, τόσο κατά τη φάση κατασκευής όσο και κατά τη φάση λειτουργίας του υπό μελέτη έργου.

Πίνακας 11.2.1 Δείκτες προγράμματος παρακολούθησης για τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του υπό μελέτη έργου

Κωδικός παραμέτρου παρακολούθησης		Παράμετρος παρακολούθησης
Φάση κατασκευής των έργων		
Κ	1.	Παρακολούθηση της διαχείρισης των υλικών που προκύπτουν από τις εργασίες εκσκαφής των έργων.
	2.	Παρακολούθηση της ευστάθειας των προβλεπόμενων πρηνών των έργων.
	3.	Παρακολούθηση των αποφιλώσεων που γίνονται για τις ανάγκες κατασκευής των έργων, ώστε να περιοριστούν στις απολύτως απαραίτητες.
	4.	Παρακολούθηση της τήρησης των μέτρων που αφορούν στον περιορισμό της εκπεμπόμενης σκόνης (διαβροχή υλικών, γυμνών επιφανειών και μεταφερόμενων προϊόντων εκσκαφών και υλικών, κάλυψη βαρέων οχημάτων, πλύσιμο τροχών φορηγών πριν την έξοδο από το εργοτάξιο)
	5.	Παρακολούθηση της τήρησης των μέτρων που αφορούν στον περιορισμό των αερίων και σωματιδιακών ρύπων σε σπαστηριοτριβεία και εγκαταστάσεις παραγωγής ασφαλτομίγματος.
	6.	Παρακολούθηση των εκπομπών θορύβου που παράγονται από την κατασκευή των έργων με υλοποίηση μετρήσεων στάθμης θορύβου περιμετρικά των μετώπων κατασκευής. Ειδικά σε περιοχές όπου το οικιστικό περιβάλλον γεινιάζει άμεσα με το έργο θα πρέπει να παρακολουθείται ο εκπεμπόμενος θόρυβος. Τα μηχανήματα κατασκευής πρέπει να έχουν πιστοποιητικό έγκρισης τύπου ΕΟΚ περί θορύβου.
	7.	Παρακολούθηση των δονήσεων που παράγονται κατά την κατασκευή των έργων.
	8.	Υλοποίηση Μελέτης Εργοταξιακής Σήμανσης για την κατασκευή των έργων και παρακολούθηση της εφαρμογής της.
	9.	Παρακολούθηση των εμπλεκόμενων λειτουργιών του τοπικού οδικού δικτύου και της αποκατάστασης των προσβάσεων προς οικιστικές ή άλλες χρήσεις.
	10.	Οργάνωση αντιπυρικής προστασίας στα εργοτάξια και παρακολούθηση της εφαρμογής της.
	11.	Παρακολούθηση της συλλογής και διαχείρισης των αστικών απορριμμάτων και των επικινδύνων αποβλήτων.
	12.	Παρακολούθηση των εργασιών των αρμοδίων Αρχαιολογικών Υπηρεσιών στην περιοχή κατασκευή των έργων (διενέργειες δοκιμαστικών τομών).
	13.	Παρακολούθηση των εργασιών αποκατάστασης των ζωνών επέμβασης, με την υλοποίηση φυτοτεχνικών διαμορφώσεων).
Φάση λειτουργίας των έργων		
Λ	1.	Παρακολούθηση της εξέλιξης των καθιζήσεων και γενικά της ευστάθειας των των έργων και των προβλεπόμενων πρηνών
	2.	Παρακολούθηση της σωστής υδραυλικής λειτουργίας των έργων και διατήρησης της προβλεπόμενης διαμόρφωσης της κοίτης (υποχρέωση τακτικής συντήρησης).
	3.	Παρακολούθηση των εργασιών καθαρισμού της κοίτης και της διαχείρισης των απορριμμάτων που είναι δυνατόν να συγκεντρωθούν στην κοίτη
	4.	Παρακολούθηση της διαχείρισης και διάθεσης των τυχόν επικινδύνων αποβλήτων (όπως μπαταρίες, μέταλλα, ελαστικά κλπ.), που είναι δυνατόν να απορριφθούν στη κοίτη, σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.
	5.	Παρακολούθηση της εξέλιξης των φυτοτεχνικών διαμορφώσεων και της καλής λειτουργίας του συστήματος άρδευσης.

12. Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων

Στο παρόν κεφάλαιο προτείνονται οι περιβαλλοντικοί όροι και περιορισμοί, που προκύπτουν σύμφωνα με τα πορίσματα της παρούσας ΜΠΕ, και κρίνονται απαραίτητοι για την υλοποίηση του έργου - την κατασκευή και τη λειτουργία του.

1. Κατά τις διαδικασίες του έργου δημοπράτησης, επίβλεψης, παραλαβής του έργου, να γίνουν όλες οι απαιτούμενες ενέργειες και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται:
 - η τήρηση των περιβαλλοντικών όρων από τον υπεύθυνο φορέα του έργου, στο μέρος που τον αφορούν,
 - η δυνατότητα αντιμετώπισης και αποκατάστασης δυσάρεστων περιβαλλοντικά καταστάσεων οφειλόμενων σε ενέργειες ή παραλείψεις του Αναδόχου κατά παράβαση των περιβαλλοντικών όρων.
2. Ως αποθεσιοθάλαμοι θα χρησιμοποιηθούν ανενεργά (ή ενεργά) λατομεία, ή κλειστές και κοίλου αναγλύφου θέσεις στην ευρύτερη περιοχή του έργου. Η απόθεση θα γίνει με τρόπο που θα προδιαγράφεται στην εγκεκριμένη Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕΠΕΜ) ώστε να επιτυγχάνεται η αποκατάσταση του χώρου.
3. Κατά την διάρκεια των εργασιών κατασκευής του έργου θα πρέπει να λαμβάνονται όλες οι απαραίτητες προφυλάξεις (όπως περίφραξη) και να τηρούνται οι κανονισμοί ασφαλείας για το προσωπικό και το κοινό.
4. Θα πρέπει να προβλέπεται η κατασκευή οικίσκου, για την εξυπηρέτηση του προσωπικού, αποθηκευτικός χώρος, αποδυτήρια, WC, κατάλληλος ρουχισμός και εξοπλισμός, για την πληρέστερη κάλυψη των συνθηκών υγιεινής του προσωπικού στο χώρο.
5. Κατά τη φάση κατασκευής να γίνεται πλήρης συλλογή και απόρριψη όλων των απορριμμάτων (σκουπίδια, άχρηστα υλικά, παλιά ανταλλακτικά κ.λπ.) του εργοταξίου σε οργανωμένους χώρους, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, και όχι αυθαίρετη απόρριψη τους σε χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης.
6. Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.λπ.) θα πρέπει να απομακρυνθεί με την έκδοση βεβαίωσης περαίωσης εργασιών και ο χώρος να αποκατασταθεί, ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος κάθε εργοταξιακού χώρου.
7. Κατά τη λειτουργία των εργοταξίων πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα πυροπροστασίας για την περίπτωση πυρκαγιάς, κατά τη λειτουργία μηχανημάτων, συνεργείων, μεταφοράς εκρηκτικών και για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσης της σε παρακείμενες περιοχές. Ο τρόπος οργάνωσης της αντιπυρικής προστασίας θα ελεγχθεί και θα εγκριθεί από την αρμόδια Πυροσβεστική Υπηρεσία, πριν από την έναρξη των εργασιών. Ειδικότερα να ληφθούν μέτρα αντιπυρικής προστασίας της δασικής βλάστησης εκατέρωθεν του έργου.

8. Στους χώρους όπου πραγματοποιείται συντήρηση των μηχανημάτων ή σε άλλο κατάλληλο και ασφαλή χώρο θα πρέπει να αποθηκεύονται προσωρινά και τα μεταχειρισμένα λάδια από τις αλλαγές ορυκτελαίων των μηχανημάτων. Η διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων ρυθμίζεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/2-3-2004. Στο Π.Δ. προβλέπεται κατά προτεραιότητα η συλλογή και διάθεση των ορυκτελαίων προς επεξεργασία με αναγέννηση. Η όλη διαδικασία απαιτεί την τήρηση βιβλίου καταγραφής ποσότητας, προέλευσης κ.λπ. Οι δαπάνες διάθεσης των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων βαρύνουν τον κάτοχό τους εκτός φυσικά αν υπάρχει σχετικό κέρδος από τον παραλήπτη τους.
9. Θα πρέπει να γίνεται διαβροχή των χώρων και των υλικών ώστε να περιοριστεί η έκλυση σκόνης κατά την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής, με μεγαλύτερη έμφαση την ξηρή περίοδο.
10. Όσον αφορά στις εργοταξιακές εγκαταστάσεις σπαστηροτριβείων και παραγωγής σκυροδέματος εφόσον αυτές εγκατασταθούν να εφαρμοστούν τα ακόλουθα:
 - Η σκόνη που εκπέμπεται από την λειτουργία του συγκροτήματος θραύσης θα ελαχιστοποιείται μέσω καταιονισμού με νερό στις κρίσιμες θέσεις όπως τα στάδια θραύσης και η έξοδος του προϊόντος από το συγκρότημα.
 - Οι μεταφορές αδρανών και τσιμέντου θα γίνονται με κλειστές μεταφορικές ταινίες ή κοχλίες που θα αποκονιώνονται μέσω φίλτρων.
 - Για την παρασκευή σκυροδέματος θα χρησιμοποιηθούν κλειστά συστήματα υγρού τύπου.
 - Τα σιλό αποθήκευσης τσιμέντου θα πρέπει να έχουν φίλτρα αποκονίωσης και οι βαλβίδες εκτόνωσης θα εξαερώνονται σε φίλτρα.
11. Οι εγκαταστάσεις παραγωγής ασφαλτομίγματος πρέπει να είναι εφοδιασμένες με σακκόφιλτρα ή ισοδύναμου απόδοσης σύστημα, στον περιστροφικό κλίβανο ξήρανσης αδρανών υλικών, στις ζυγιάστρες, στα κόσκινα, στα σιλό προσωρινής απόθεσης αδρανών, στους ανελκυστήρες υλικών και σε οποιοδήποτε άλλο σημείο επιτρέπει την εκπομπή σκόνης ή αιωρούμενων σωματιδίων.
12. Τα δάπεδα των εργοταξιακών χώρων που θα δημιουργηθούν για τις ανάγκες κατασκευής της γέφυρας θα πρέπει να έχουν κλίση αντίρροπη προς την κοίτη, θα πρέπει δε να είναι εφοδιασμένα με λεκάνη συλλογής των απορροών.
13. Κατά τη διάρκεια κατασκευής, η κίνηση των εργοταξιακών οχημάτων θα πρέπει να γίνεται με καθορισμένα δρομολόγια ενώ η στάθμευσή τους θα γίνεται σε προσδιορισμένους εργοταξιακούς χώρους. Η κίνηση των φορτηγών μεταφοράς υλικών θα γίνεται μόνο εφόσον τα φορτηγά αυτά είναι καλυμμένα. Δεν επιτρέπεται η διακίνηση εργοταξιακών μηχανημάτων ή φορτηγών, μέσα από κατοικημένες περιοχές κατά τις ώρες κοινής ησυχίας.
14. Κατά τη φάση κατασκευής θα πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα ασφαλείας τόσο για την καλή και ασφαλή κυκλοφορία, όσο και για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως αυστηρή τήρηση των εντολών της Υπηρεσίας για την κατασκευή χώρων υποδοχής υλικών εκσκαφής και την αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος μετά την αποπεράτωση των εργασιών.

15. Οι εκσκαφές να γίνονται περιορισμένα κατά τις ημέρες της βροχής και να αποκλείονται εντελώς σε παρατεταμένες βροχοπτώσεις, για την αποφυγή παράσυρσης μεγάλων σχετικά ποσοτήτων χωμάτων από τα όμβρια και την παροχή των χειμάρρων.
16. Στις θέσεις των εργοταξίων, με ιδιαίτερη έμφαση στα εργοτάξια προσωρινής αποθήκευσης εκχωμάτων και υλικών επίχωσης, όπου τα υλικά είναι σε μεγάλη ποσότητα, να ληφθούν μέτρα προστασίας σε περίπτωση ξαφνικής βροχής (π.χ. κάλυψη με φύλλα πλαστικού).
17. Οι εκτάσεις στις οποίες θα αποψιλωθεί η υφιστάμενη βλάστηση θα πρέπει να περιοριστούν στις απολύτως αναγκαίες. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να προηγηθεί των κατασκευαστικών έργων ακριβής οριοθέτηση των εκτάσεων αυτών με ειδικό συνεργείο τοπογράφων. Επί των ορίων αυτών θα πρέπει να τοποθετηθεί εμφανής ειδική ταινία έτσι ώστε να είναι διακριτή απόλυτα η περιοχή αποψίλωσης.
18. Η υλοτομία και η εκρίζωση δένδρων να γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις της αρμόδιας Δ/σης Δασών. Η διάθεση των προϊόντων υλοτομίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.
19. Φύτευση των επιφανειών των πρानών που θα δημιουργηθούν από τις εκσκαπτικές επεμβάσεις εκτός της λειτουργικής διατομής (που διαμορφώνεται με συρματοκιβώτια), με είδη που είναι δυνατόν να φυτευθούν σε κεκλιμένη επιφάνεια (χλοοτάπητας ή χαμηλή θαμνωδής βλάστηση π.χ. με τη μέθοδο της υδροσποράς) και κατά το δυνατόν φύτευση υψηλής θαμνώδους ή δενδρώδους βλάστησης στο «φρύδι» του πρानού. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να συνταχθεί μελέτη κατάλληλης φυτοτεχνικής αποκατάστασης στην οποία θα περιλαμβάνονται τα εξής
 - Καθορισμός και οριοθέτηση των περιοχών που θα φυτευτούν.
 - Καθορισμός προτεινόμενων φυτικών ειδών προς φύτευση. Προτεραιότητα να δοθεί σε είδη της αυτοφυούς βλάστησης.
 - Προτεινόμενη σύνθεση ειδών και φυτευτικοί σύνδεσμοι.
 - Πρόβλεψη συστήματος άρδευσης.
 - Πρόβλεψη συστήματος συντήρησης και παρακολούθησης της βλάστησης.
20. Κατά τη φάση κατασκευής του έργου θα πρέπει να εξασφαλισθεί η συνέχεια και η ασφάλεια της κυκλοφορίας, σε όλα τα τμήματα του έργου στα οποία προβλέπονται παρεμβάσεις σε υφιστάμενο οδικό δίκτυο.
21. Κάθε είδους επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής να γίνεται σύμφωνα με σχετική μελέτη και σε συνεργασία με τους αρμόδιους Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας, ώστε να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη λειτουργία του εκάστοτε θιγομένου έργου υποδομής. Ο ανάδοχος του έργου υποχρεούται να προβεί στην αποτύπωση όλων των δικτύων κοινής ωφέλειας, τα οποία αναμένεται να επηρεάσει. Κάθε είδους τροποποίηση ή επέμβαση σε υφιστάμενο έργο υποδομής να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, ώστε να εξασφαλίζεται η ικανοποιητική λειτουργία τους (π.χ. να γίνεται άμεση αποκατάσταση των δικτύων κοινής ωφέλειας όταν δημιουργούνται προβλήματα σ' αυτά).
22. Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο επίπεδο κοινωνικής εξυπηρέτησης αλλά και για τη βέλτιστη διαχείριση της κατασκευής θα πρέπει να γίνονται τα εξής:

- Συνεχής και συστηματική σηματοδότηση σύμφωνα με τις υποδείξεις των αρμοδίων Υπηρεσιών (σήματα μείωσης ταχύτητας, παρακάμψεων, σήματα κινδύνου κ.λπ.).
 - Κατά τη διάρκεια της νύχτας θα πρέπει να υπάρχει φωτεινή σηματοδότηση.
 - Θα πρέπει να προβλεφθεί ένας τουλάχιστον ελεύθερος χώρος στάθμευσης και θέας κατά μήκος του έργου.
23. Πριν από την έναρξη κατασκευής του κάθε τμήματος του έργου να ειδοποιηθούν εγκαίρως και εγγράφως οι αρμόδιες αρχαιολογικές υπηρεσίες. Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει σωστική ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η συνέχιση τους, μετά από γνωμοδότηση των αρμοδίων Συμβουλίων του ΥΠ.ΠΟ. Όλες οι εργασίες θα διεξαχθούν υπό την εποπτεία υπαλλήλων των συναρμοδίων Υπηρεσιών του ΥΠ.ΠΟ., οι οποίες θα ειδοποιηθούν από τις εργολήπτριες εταιρίες ένα μήνα πριν από την έναρξη αυτών. Η δαπάνη όλων των εργασιών που θα εκτελεστούν θα καλυφθεί από τις πιστώσεις του έργου, σύμφωνα με το άρθρο 37 του Ν. 3028/28.06.2002. Όταν η δαπάνη αυτή υπερβεί το 10% του προϋπολογισμού του έργου, απαιτείται μετά από σχετικό ερώτημα της αρμόδιας Υπηρεσίας του ΥΠ.ΠΟ., έγγραφη δήλωση του φορέα του έργου ότι επιθυμεί τη συνέχιση του.
24. Πρέπει να ληφθούν μέτρα για την ελάττωση του θορύβου κατά την κατασκευή όπως ελάττωση του θορύβου των μηχανημάτων και των οχημάτων εργοταξίου, με χρήση νέων μοντέλων, όπου έχει ληφθεί πρόνοια για τη μείωση του εκπεμπόμενου θορύβου και με την εφαρμογή πλέον αυστηρών κανονισμών, τόσο Ελληνικών όσο και της Ε.Ε.
25. Απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς το πιστοποιητικό έγκρισης τύπου Ε.Ε περί θορύβου. Η επιβλέπουσα Υπηρεσία υποχρεούται για τον έλεγχο της τήρησης των παραπάνω.
26. Οι οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας που πρέπει να ικανοποιούνται κατά τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας του έργου αναφέρονται στις ακόλουθες διατάξεις:
- ΚΥΑ με α.η.π. 14122/549/Ε103/24.03.2011 (Β'488) με την οποία καθορίζονται μέτρα για τη βελτίωση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/εκ.
 - ΚΥΑ με α.η.π. 22306/1075/Ε103/07 (ΦΕΚ/Β/920/8.6.07) με την οποία καθορίζονται τιμές - στόχοι και όρια εκτίμησης των συγκεντρώσεων για το Αρσενικό (As), Κάδμιο (Cd), Υδράργυρος (Hg), Νικέλιο (Ni), Πολυκυκλικοί Υδρογονάνθρακες στον ατμοσφαιρικό αέρα σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2008/50/εκ.

27. Οι ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων που πρέπει να ικανοποιούνται κατά τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας του έργου αναφέρονται στις ισχύουσες διατάξεις:

- Για το θόρυβο που εκπέμπεται από τον εξοπλισμό κατασκευής του έργου, ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 37393/2028/01.10.2003 «*Μέτρα και όροι για τις εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον από εξοπλισμό προς χρήση σε εξωτερικούς χώρους*» ΦΕΚ 1418B) όπως τροποποιήθηκε με την ΚΥΑ 9272/471/2.3.2007(ΦΕΚ 286/B/07).
- Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια κυκλοφοριακού θορύβου ορίζονται στην ΚΥΑ οικ. 211773/27.4.12 (ΦΕΚ 1367/B) «*Καθορισμός δεικτών και ανώτατων επιτρεπόμενων ορίων δεικτών περιβαλλοντικού θορύβου που προέρχεται από την λειτουργία συγκοινωνιακών έργων, τεχνικές προδιαγραφές ειδικών ακουστικών μελετών υπολογισμού και εφαρμογής (ΕΑΜΥΕ) αντιθορυβικών πετασμάτων, προδιαγραφές προγραμμάτων παρακολούθησης περιβ/κού θορύβου και άλλες διατάξεις*».

13. Πρόσθετα στοιχεία

13.1. Εξειδικευμένες μελέτες

Στοιχεία για την εκπόνηση της Μ.Π.Ε. ελήφθησαν από τις παρακάτω μελέτες και δημοσιευμένες εξειδικεύσεις του θεσμικού πλαισίου που διέπει τα αντίστοιχα θέματα:

- Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Αττικής
- Τοπικά Σχέδια Διαχείρισης Αποβλήτων (ΤΣΔΑ) των δήμων της περιοχής ήτοι
 - Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Κηφισιάς
 - Τοπικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων Δήμου Διονύσου
- Σχέδιο Διαχείρισης λεκανών απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (1^η Αναθεώρηση, Ιούλιος 2017).
- Στο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των λεκανών απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (Ιούλιος 2017) - Χάρτες Επικινδυνότητας

13.2. Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν

Κατά την εκπόνηση της παρούσας Μ.Π.Ε., μία σειρά στοιχεία που αφορούν τη σύνθεση του εργοταξίου, την κατανάλωση νερού και ενέργειας και παραγωγής υγρών αποβλήτων κατά την κατασκευή του έργου, αντιμετωπίστηκαν από την εμπειρία κατασκευής με την διερεύνηση των θεμάτων σε συνεννόηση με εργολήπτες κατασκευαστές.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ ΤΕΥΧΟΥΣ

1. Εισαγωγή.....	1
1.1. Τίτλος έργου – Γενικά εισαγωγικά στοιχεία	1
1.2. Είδος και μέγεθος του έργου.....	1
1.3. Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή του έργου.....	3
1.3.1 Θέση	3
1.3.2 Διοικητική υπαγωγή.....	3
1.3.3 Γεωγραφικές συντεταγμένες έργου.....	4
1.4. Κατάταξη του έργου.....	5
1.5. Φορέας του έργου	6
1.6. Περιβαλλοντικός μελετητής.....	6
2. Μη τεχνική περίληψη και συμπεράσματα	7
2.1. Βασικά στοιχεία του έργου	7
2.2. Αποστάσεις από όρια οικισμών, προστατευόμενων περιοχών, δάση, εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής και κοινής ωφελείας.....	8
2.3. Σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις.....	11
2.4. Μέτρα, πρωτοβουλίες για την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στον σχεδιασμό του έργου	13
2.5. Οφέλη από την υλοποίηση του έργου – επιδράσεις στην τοπική οικονομία.....	13
2.6. Βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις που εξετάστηκαν και οι κύριοι λόγοι που επελέγη η συγκεκριμένη λύση.....	14
3. Συνοπτική περιγραφή του έργου.....	16
3.1. Βασικά στοιχεία και μέγεθος του έργου – αριθμός απασχολούμενων - εξυπηρετούμενος πληθυσμός,	16
3.2. Στοιχεία φάσεων κατασκευής και λειτουργίας	17
3.3. Ποσότητες πρώτων υλών, νερού και ενέργειας – παραγωγή αποβλήτων.....	18
4. Στόχος και σκοπιμότητα υλοποίησης του έργου – Ευρύτερες συσχετίσεις... 20	
4.1. Σκοπιμότητα του έργου	20
4.2. Ιστορική εξέλιξη του έργου – υφιστάμενες εγκρίσεις	21
4.2. Οικονομικά στοιχεία του έργου	21
4.2. Συσχέτιση του έργου με άλλα έργα.....	21
5. Συμβατότητα του έργου με θεσμοθετημένες χωρικές και πολεοδομικές δεσμεύσεις της περιοχής.....	22
5.1. Θέση του έργου ως προς τις εκτάσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της περιοχής	22
5.1.2 Όρια προστατευόμενων περιοχών του ν.3937/2011 (ΦΕΚ Α'60)	23
5.1.3 Δάση, δασικές εκτάσεις και αναδασωτέες εκτάσεις.....	23
5.1.4 Εγκαταστάσεις κοινωνικής υποδομής, κοινής ωφελείας κ.α.....	23
5.1.5 Θέσεις αρχαιολογικού ενδιαφέροντος.....	23
5.2. Ισχύουσες χωροταξικές και πολεοδομικές ρυθμίσεις στη περιοχή του έργου....	24
5.2.1 Προβλέψεις και κατευθύνσεις του οικείου Περιφερειακού Πλαισίου Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για την περιοχή του έργου	24
5.2.2 Θεσμικό καθεστώς με εγκεκριμένα σχέδια (ρυθμιστικό ΖΟΕ ΣΧΟΟΑΠ).....	26
5.2.3 Ειδικά σχέδια διαχείρισης (ΕΣΔΑ ΠΕΣΔΑ σχέδιο διαχείρισης υδάτων)	26

5.2.4	Οργανωμένοι υποδοχείς πάρκα, λατομικές ζώνες, περιοχές ολοκληρωμένης τουριστικής ανάπτυξης	29
6.	Αναλυτική περιγραφή σχεδιασμού του έργου	30
6.1.	Αναλυτική περιγραφή του έργου	30
6.1.1	Αναλυτική περιγραφή υφιστάμενης κατάστασης και εντοπισμός των αναγκαίων επεμβάσεων	30
6.1.2	Υδρολογικά στοιχεία	57
6.1.3	Αναλυτική περιγραφή των προτεινόμενων επεμβάσεων	61
6.2.	Βοηθητικές - υποστηρικτικές εγκαταστάσεις	76
6.3.	Εκτίμηση της καταλαμβανόμενης επιφάνειας του εδάφους	76
6.4.	Φάση κατασκευής	77
6.4.1	Στάδια κατασκευής	77
6.4.2	Επί μέρους τεχνικά έργα του βασικού έργου	77
6.4.3	Δανειοθάλαμοι – αποθεσιοθάλαμοι – εργοτάξια	77
6.4.4	Υλικά κατασκευής	78
6.4.5	Εκροές υγρών αποβλήτων	78
6.4.6	Πλεονάζοντα υλικά – στερεά απόβλητα	79
6.4.7	Εκπομπές ρύπων από την κατασκευή του έργου	79
6.4.8	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων από την κατασκευή του έργου	83
6.4.9	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας από την κατασκευή του έργου	84
6.5.	Φάση λειτουργίας	85
6.5.1	Περιγραφή λειτουργίας – διαχείριση του έργου	85
6.5.2	Εισροές υλικών και ενέργειας κατά την λειτουργία του έργου	85
6.5.3	Εκροές υγρών αποβλήτων κατά τη λειτουργία του έργου	85
6.5.4	Εκροές στερεών αποβλήτων αποβλήτων κατά τη λειτουργία του έργου	85
6.5.5	Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου κατά τη λειτουργία του έργου	86
6.5.6	Εκπομπές θορύβου και δονήσεων κατά τη λειτουργία του έργου	86
6.5.7	Εκπομπές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας κατά τη λειτουργία του έργου	87
6.6.	Παύση λειτουργίας και αποκατάσταση	87
6.6.1	Εκτίμηση χρόνου ή συνθηκών παύσης λειτουργίας	87
6.6.2	Καθαίρεση – απομάκρυνση υλικών	87
6.6.3	Αποκατάσταση εδάφους	87
6.7.	Έκτακτες συνθήκες και κίνδυνοι για το περιβάλλον	87
6.8.	Συνοπτική έκθεση πρότασης καθορισμού οριογραμμών	88
	Πρόταση χάραξης Οριογραμμών	89
7.	Εναλλακτικές λύσεις	91
7.1.	Γενικά	91
7.2.	Υφιστάμενη κατάσταση ρέματος – Μηδενική Λύση	91
7.3.	Εναλλακτική Λύση 1 - Προτεινόμενη Λύση	98
7.4.	Εναλλακτική Λύση 2	101
7.5.	Η ιδιαίτερη περίπτωση του Ο.Τ.127	103
8.	Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος	105
8.1.	Περιοχή μελέτης	105
8.2.	Κλιματολογικά στοιχεία	106
8.3.	Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	115
8.3.1	Τοπίο αναφοράς	115
8.3.2	Ευρωπαϊκή Σύμβαση του Τοπίου	116
8.3.3	Τοπιολογικές εξάρσεις	117
8.3.4	Σημαντικότητα – Τρωτότητα τοπίου	117

8.4. Γεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	118
8.4.1. Γεωλογικά στοιχεία	118
8.4.2. Τεκτονική.....	120
8.4.3. Σεισμικότητα.....	121
8.5. Φυσικό περιβάλλον	126
8.5.1. Γενικά στοιχεία	126
8.5.1.1. Οικοσυστήματα	126
8.5.1.2. Φυτοκοινωνικές διαπλάσεις - Βλάστηση - Χλωρίδα	128
8.5.1.3. Πανίδα.....	132
Annex II of Directive 92/43/EEC.....	135
Annex IV of Directive 92/43/EEC	135
Annex II of Directive 92/43/EEC.....	136
Annex IV of Directive 92/43/EEC	136
Annex V of Directive 92/43/EEC	136
Annex II of Directive 92/43/EEC.....	137
Annex IV Directive 92/43/EEC	137
Annex V Directive 92/43/EEC	137
Annex II of Directive 92/43/EEC.....	138
Annex IV Directive 92/43/EEC	138
Annex V Directive 92/43/EEC	138
8.5.2.1 Θεσμικό πλαίσιο	139
8.5.2.2 Ευαίσθητες – Προστατευόμενες περιοχές στην ευρύτερη περιοχή του έργου	142
8.5.3. Δάση και δασικές εκτάσεις.....	145
8.5.4. Άλλες σημαντικές φυσικές περιοχές	145
8.6. Ανθρωπογενές περιβάλλον	147
8.6.1 Χωροταξικός σχεδιασμός – Χρήσεις γης	147
8.6.2 Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος.....	150
8.6.3 Πολιτιστική κληρονομιά	152
8.7. Κοινωνικο - οικονομικό περιβάλλον	154
8.7.1 Δημογραφική κατάσταση και τάσεις εξέλιξης	154
8.7.2 Παραγωγική διάρθρωση της τοπικής οικονομίας.....	157
8.7.3 Απασχόληση ανά παραγωγικό τομέα και τάσεις εξέλιξης	161
8.7.4 Κατά κεφαλήν εισόδημα – επίπεδο διαβίωσης.....	162
8.8. Τεχνικές υποδομές	164
8.9. Ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	169
8.9.1 Υπάρχουσες πηγές ρύπανσης ή άλλες πιέσεις προς το περιβάλλον	169
8.9.2 Εκμετάλλευση φυσικών πόρων (ορυκτές πρώτες ύλες, δασικός πλούτος, υδάτινοι πόροι, γεωργική γη).....	170
8.10. Ατμοσφαιρικό περιβάλλον – Ποιότητα αέρα.....	170
8.10.1 Κύριες πηγές εκπομπής ρύπων στην περιοχή μελέτης.....	174
8.10.2 Εκτίμηση και αξιολόγηση της ποιότητας του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης.....	175
8.10.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης	179
8.11. Ακουστικό περιβάλλον – Δονήσεις.....	180
8.11.1 Γενικά στοιχεία	180
8.11.2 Υφιστάμενη ποιότητα ακουστικού περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης.....	185
8.11.3 Διαχρονικές μεταβολές και τάσεις εξέλιξης	186
8.12. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	186

8.13.	Ύδατα	187
8.13.1	Σχέδια διαχείρισης.....	187
8.13.2	Επιφανειακά ύδατα.....	190
8.13.3	Υπόγεια ύδατα.....	190
8.14.	Τάσεις εξέλιξης του περιβάλλοντος (χωρίς το έργο)	193
9.	Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	195
9.1.	Επιπτώσεις σχετικές με τα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά.....	195
9.1.1	Επιπτώσεις στο μικροκλίμα και στα βιοκλιματικά χαρακτηριστικά της περιοχής	195
9.1.2	Εκπομπές θερμών ή ψυχρών αερίων – μεταβολές στη θερμοχωρητικότητα..	195
9.1.3	Εκπομπές ρύπων και αερίων του θερμοκηπίου σε σχέση με την μηδενική λύση	195
9.1.4	Ιδιότητες των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά	197
9.2.	Επιπτώσεις στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	197
9.2.1	Αλλαγές στην εικόνα της ευρύτερης περιοχής λόγω του έργου.....	197
9.2.2	Αξιολόγηση τοπιολογικών μεταβολών και οπτικής παρείδουσας	198
9.2.3	Πιθανότητες διάσπασης της γραμμής του ορίζοντα και των σχημάτων και χρωμάτων, νέες συνθήκες συνέχειας ή ασυνέχειας στην οργάνωση του τοπίου.....	198
9.2.4.	Ιδιότητες των επιπτώσεων στα τοπιολογικά και μορφολογικά χαρακτηριστικά	199
9.3.	Επιπτώσεις στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά	200
9.3.1	Αλλοίωση κατάτμηση της εξωτερικής επιφάνειας των πετρωμάτων	200
9.3.2	Πιθανή καταστροφή ειδικών γεωλογικών χαρακτηριστικών (πηγών, σπηλαίων)	200
9.3.3	Πιθανή εμφάνιση ειδικών γεωλογικών φαινομένων (καθιζήσεις, κατολισθήσεις)	200
9.3.4	Πιθανότητα ρύπανσης των εδαφών.....	201
9.3.5	Πιθανή υποβάθμιση ποιότητας των εδαφών (δομή, γονιμότητα) λόγω μακρόχρονης απόθεσης.....	201
9.3.6	Διάβρωση λόγω απομάκρυνσης της βλάστησης, συμπίεση, σφράγιση των εδαφών	201
9.3.7.	Ιδιότητες των επιπτώσεων στα γεωλογικά, τεκτονικά και εδαφολογικά, χαρακτηριστικά.....	201
9.4.	Επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον	202
9.4.1.	Φάση κατασκευής	202
9.4.2	Φάση λειτουργίας	205
9.4.7.	Ιδιότητες των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον	206
9.5.	Επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον.....	207
9.5.1	Χωροταξικός σχεδιασμός – χρήσεις γης.....	207
9.5.2	Διάρθρωση και λειτουργίες του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος	207
9.5.3	Πολιτιστική κληρονομιά	208
9.5.4	Χρήστες του έργου	208
9.5.5	Ιδιότητες των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον	209
9.6.	Κοινωνικο – οικονομικές επιπτώσεις	210
9.6.1	Επηρεαζόμενος πληθυσμός.....	210
9.6.2	Επίδραση του έργου στην διάρθρωση της οικονομίας.....	210
9.6.3	Επίδραση του έργου στις θέσεις εργασίας.....	210
9.6.4	Συμβολή του έργου στην περιφερειακή και την εθνική οικονομία	210
9.6.5	Συμβολή του έργου στην ποιότητα ζωής, τις υπηρεσίες και εξυπηρετήσεις, την αξία γης και την συνδεσιμότητα	211
9.6.6	Πιθανές αντιθέσεις με άλλα αναπτυξιακά έργα και προγράμματα στην περιοχή μελέτης.....	211

9.6.7	Ιδιότητες των επιπτώσεων στο κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον	211
9.7.	Επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές.....	211
9.7.1	Υφιστάμενες τεχνικές υποδομές και συσχετισμός με το έργο.....	211
9.7.2	Δημιουργία πρόσθετων αναγκών ή ενίσχυσης των υφιστάμενων	212
9.7.3	Ιδιότητες των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές.....	212
9.8.	Συσχέτιση του έργου με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον	212
9.9.	Επιπτώσεις στην ποιότητα του αέρα	213
9.9.1	Εκπομπές αέριων ρύπων.....	213
9.9.2	Συγκεντρώσεις αερίων ρύπων.....	215
9.9.3	Πιθανότητα υπέρβασης των ορίων	215
9.9.4	Ιδιότητες των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα	215
9.10.	Επιπτώσεις από θόρυβο ή από δονήσεις.....	216
9.10.1	Επίπεδα τιμών θορύβου και δονήσεων	216
9.10.2	Πιθανότητα υπέρβασης ορίων.....	219
9.10.3	Ιδιότητες των επιπτώσεων από το θόρυβο	220
9.11.	Επιπτώσεις σχετικές με ηλεκτρομαγνητικά πεδία	221
9.11.1	Οριακές τιμές και πιθανότητα υπέρβασης.....	221
9.11.2	Ιδιότητες των επιπτώσεων στα ηλεκτρομαγνητικά πεδία	222
9.12.	Επιπτώσεις στα ύδατα.....	222
9.12.1	Επιπτώσεις και στόχοι σχεδίων διαχείρισης	222
9.12.2	Επιπτώσεις στα επιφανειακά ύδατα	223
9.12.2.1	Φάση κατασκευής.....	223
9.12.2.2	Φάση λειτουργίας	223
9.12.3	Επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα	223
9.12.3.1	Φάση κατασκευής.....	224
9.12.3.2	Φάση λειτουργίας	224
9.12.4	Ιδιότητες των επιπτώσεων στα ύδατα.....	225
9.13.	Σύνοψη των επιπτώσεων σε πίνακες	226
10.	Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων	233
10.1.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα κλιματικά και βιοκλιματικά χαρακτηριστικά 233	
10.2.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	233
10.3.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα γεωλογικά και εδαφολογικά χαρακτηριστικά 234	
10.4.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο φυσικό περιβάλλον.....	236
10.5.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον	237
10.6.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο κοινωνικό – οικονομικό περιβάλλον	237
10.7.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στις τεχνικές υποδομές	238
10.8.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων που αφορούν την συσχέτιση του έργου με τις ανθρωπογενείς πιέσεις στο περιβάλλον.....	238
10.9.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα.....	239
10.10.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων από θόρυβο ή δονήσεις.....	241
10.11.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων σχετικών με ηλεκτρομαγνητικά πεδία.....	243
10.12.	Αντιμετώπιση των επιπτώσεων στα ύδατα	243
11.	Περιβαλλοντική διαχείριση και παρακολούθηση.....	244
11.1.	Περιβαλλοντική διαχείριση.....	244

11.2. Περιβαλλοντική παρακολούθηση.....	248
12. Κωδικοποίηση αποτελεσμάτων για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων...	250
13. Πρόσθετα στοιχεία.....	255
13.1. Εξειδικευμένες μελέτες	255
13.2. Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι που επιλύθηκαν.....	255
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΣΧΕΔΙΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	255
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΦΩΤΟΕΡΜΗΝΕΙΑ ΕΥΤΕΡΕΣΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ Ο.Τ. 127	2556
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ – ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ	2557
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV – ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	2558