



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών του
Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ 06)

Ενδιάμεση Φάση 1, Παραδοτέο Π5: Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

Απρίλιος 2017



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Ταμείο
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1^{ης} ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ 14 ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν. 3199/2003 ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ 51/2007 / Μ.3: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΤΤΙΚΗΣ (ΕΛ 06) ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΕΛ 07).

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: «1^{ης} ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΔΛΑΠ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ»

- **Ε.Τ.ΜΕ – ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.**
- **ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ του ΣΩΚΡΑΤΗ**
- **ΓΑΜΜΑ - 4 Ε.Π.Ε.**
- **ΠΑΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ του ΗΛΙΑ**
- **ΑΛΙΚΗ ΤΣΑΡΟΥΧΗ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ**

1^η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ (ΕΛ 06)

ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΦΑΣΗ 1, ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Π5: ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 20/04/2017

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1 (v.1)	20/04/2017	Αρχική έκδοση

1^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ (ΕΛ 06)

ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΦΑΣΗ 1

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Π5: ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1-1
1.1	Γενικά.....	1-1
1.2	Αντικείμενο του Παραδοτέου 5	1-1
1.3	Ομάδα μελέτης.....	1-6
2	ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ	2-1
2.1	Προσδιορισμός κύριων δραστηριοτήτων και πιέσεων.....	2-1
2.2	Γενικές παραδοχές	2-6
2.3	Διαδικασία καθορισμού των πιέσεων	2-7
3	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	3-1
3.1	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	3-1
3.1.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων ΕΕΛ.....	3-1
3.1.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ.....	3-7
3.2	Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	3-9
3.2.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων δικτύων αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ.....	3-9
3.2.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ	3-10
3.3	Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες.....	3-11
3.3.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων	3-11
3.3.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων	3-13
3.4	Βιομηχανικές μονάδες	3-15
3.4.1	Ρύποι από βιομηχανίες	3-15
3.4.2	Θερμοηλεκτρικοί σταθμοί.....	3-23
3.5	Κτηνοτροφικές μονάδες.....	3-26
3.5.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων κτηνοτροφικών μονάδων.....	3-26
3.5.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων	3-29
3.5.3	Καταγραφή και υπολογισμός ρύπων κτηνοτροφικών μονάδων	3-33
3.6	Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	3-35
3.6.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες	3-35
3.6.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών - ιχθυοκαλλιεργειών.....	3-37
3.7	Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	3-39
3.7.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ.....	3-39
3.7.2	Καταγραφή ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ.....	3-41

3.7.3	Ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ	3-42
3.8	Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)	3-43
3.8.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από εξορυκτικές δραστηριότητες	3-43
3.8.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από εξορυκτικές δραστηριότητες	3-45
4	ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	4-1
4.1	Γεωργικές δραστηριότητες.....	4-1
4.1.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από γεωργικές δραστηριότητες.....	4-1
4.1.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από γεωργικές δραστηριότητες	4-6
4.1.3	Εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων.....	4-8
4.2	Ποιμενική Κτηνοτροφία	4-10
4.2.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από ποιμενική κτηνοτροφία	4-10
4.2.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από ποιμενική κτηνοτροφία	4-15
4.2.3	Ρυπαντικά φορτία από γεωργία και ποιμενική κτηνοτροφία	4-17
4.3	Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	4-20
4.3.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ.....	4-20
4.3.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ.....	4-21
5	ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ	5-1
5.1	Υδατικό Ισοζύγιο.....	5-1
5.2	Φυσικοποιημένες απορροές στις υπολεκάνες των Υδατικών Συστημάτων.....	5-3
5.3	Ανάγκες και απολήψεις νερού ύδρευσης.....	5-5
5.3.1	Μεθοδολογία υπολογισμού υδρευτικών αναγκών	5-5
5.3.2	Στοιχεία υδρευτικών αναγκών	5-8
5.3.3	Απολήψεις για κάλυψη υδρευτικών αναγκών.....	5-11
5.4	Ανάγκες και απολήψεις νερού άρδευσης.....	5-13
5.4.1	Μεθοδολογία υπολογισμού αρδευτικών αναγκών	5-13
5.4.2	Στοιχεία αρδευτικών απολήψεων.....	5-18
5.5	Ανάγκες και απολήψεις νερού κτηνοτροφίας	5-23
5.5.1	Μεθοδολογία υπολογισμού κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό.....	5-23
5.5.2	Στοιχεία απολήψεων για κάλυψη κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό	5-27
5.6	Ανάγκες και απολήψεις νερού βιομηχανίας.....	5-30
5.6.1	Μεθοδολογία υπολογισμού βιομηχανικών αναγκών σε νερό	5-30
5.6.2	Στοιχεία βιομηχανικών αναγκών σε νερό	5-30
5.7	Άλλες ανάγκες και απολήψεις νερού.....	5-31
5.8	Συγκεντρωτικές ανάγκες και απολήψεις ύδατος.....	5-31
5.9	Απολήψεις ύδατος από υπόγεια υδατικά συστήματα	5-32
5.9.1	Μεθοδολογία υπολογισμού.....	5-32
5.9.2	Στοιχεία και αποτελέσματα απολήψεων από υπόγεια ύδατα	5-33
5.10	Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα.....	5-36
5.10.1	Μεθοδολογία	5-36
5.10.2	Στοιχεία απολήψεων από επιφανειακά υδατικά συστήματα	5-37
5.11	Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοσταμειυτικών - υβριδικών σταθμών	5-38
6	ΕΡΓΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ - ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ.....	6-1
6.1	Πιέσεις σχετικές με την υδρομορφολογία.....	6-1
7	ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	7-1

8	ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ Ή ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ.....	8-1
9	ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ	9-1
9.1	Μονάδες Αφαλάτωσης.....	9-1
9.1.1	Μεθοδολογία καταγραφής Μονάδων Αφαλάτωσης.....	9-1
9.1.2	Μονάδες Αφαλάτωσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (ΕΛ06)	9-3
9.2	Λιμάνια – Μαρίνες – Ναυσιπλοΐα.....	9-4
9.2.1	Λιμενική υποδομή Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06).....	9-6
10	ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ	10-1
10.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από φυσικά αίτια	10-1
11	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ-ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ	11-1
11.1	Συνολική επισκόπηση σημειακών πιέσεων	11-1
11.2	Συνολική επισκόπηση διάχυτων πιέσεων.....	11-8
11.3	Συνολική επισκόπηση όλων των πιέσεων.....	11-12
11.4	Συνολική επισκόπηση απολήψεων νερού	11-22
12	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ – ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ – ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ	12-1
12.1	Αξιολόγηση των πιέσεων	12-1
12.2	Αξιολόγηση των απολήψεων	12-4
12.3	Αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων	12-4
13	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ	13-1
13.1	Εκτίμηση επιπτώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα	13-1
13.2	Εκτίμηση επιπτώσεων στα υπόγεια υδατικά συστήματα	13-4
14	ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ.....	14-1
15	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ	15-1
16	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ	16-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ	I-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ	II-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ	III-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV	ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ	IV-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V	ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΑΚΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ	V-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI	ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΑΧΥΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ	VI-1

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1-1.	Ορισμοί στη διαδικασία DPSIR του GD 03	1-4
Πίνακας 2-1.	Σημειακές πηγές ρύπανσης.....	2-3
Πίνακας 2-2.	Διάχυτες πηγές ρύπανσης.....	2-3
Πίνακας 2-3.	Απολήψεις ύδατος	2-4
Πίνακας 2-4.	Μέτρα ρύθμισης της ροής νερού και μορφολογικές αλλοιώσεις	2-4
Πίνακας 2-5.	Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων	2-5
Πίνακας 2-6.	Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου	2-5
Πίνακας 2-7.	Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων	2-6
Πίνακας 2-8.	Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές.....	2-6
Πίνακας 3-1.	Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις απορρίψεων ΕΕΛ.....	3-3
Πίνακας 3-2.	Ημερήσια ρυπαντικά φορτία ανά άτομο	3-6

Πίνακας 3-3.	Ποσοστά απορρόφησης ρύπων ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας της ΕΕΛ	3-6
Πίνακας 3-4.	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	3-8
Πίνακας 3-5.	Ημερήσια ρυπαντικά φορτία ανά άτομο	3-10
Πίνακας 3-6.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	3-14
Πίνακας 3-7.	Σημαντικές δραστηριότητες σύμφωνα με το ΕΡΕΡ.....	3-17
Πίνακας 3-8.	Σύνολο σημαντικών βιομηχανικών μονάδων στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06).....	3-19
Πίνακας 3-9.	Συσχέτιση κλάδων και ρύπων (ουσίες προτεραιότητας και ειδικοί ρύποι)	3-21
Πίνακας 3-10.	Θερμικοί σταθμοί στη Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	3-25
Πίνακας 3-11.	Κωδικοποίηση και κτηνοτροφική κατεύθυνση ενσταβλισμένων	3-28
Πίνακας 3-12.	Ημερήσια ρυπαντικά φορτία ανά τόνο ΖΒ	3-30
Πίνακας 3-13.	Παραγόμενα ρυπαντικά φορτία ανά είδος Ζώου	3-30
Πίνακας 3-14.	Συντελεστής κατείσδυσης ανά γεωλογικό σχηματισμό.....	3-33
Πίνακας 3-15.	Ρύποι ανά παραγωγική κατεύθυνση ενσταβλισμένης κτηνοτροφίας (kg/έτος)	3-34
Πίνακας 3-16.	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06)	3-38
Πίνακας 3-17.	Συγκεντρώσεις βασικών παραμέτρων στραγγιδίων	3-40
Πίνακας 3-18.	ΧΥΤΑ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	3-42
Πίνακας 3-19.	ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	3-42
Πίνακας 3-20.	Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	3-42
Πίνακας 3-21.	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ ανά επιφανειακό ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	3-43
Πίνακας 4-1.	Όρια ετήσιας δόσης λίπανσης Ν και Ρ ανά είδος καλλιέργειας	4-3
Πίνακας 4-2.	Εκτάσεις ανά ομάδα καλλιεργειών στο ΥΔ Αττικής (ΕΛ06))	4-6
Πίνακας 4-3.	Ρύποι ανά ομάδα καλλιεργειών (kg/έτος)	4-7
Πίνακας 4-4.	Οι Δημοτικές Ενότητες με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση ρύπων (ΥΔ) (kg/έτος)	4-7
Πίνακας 4-5.	Κωδικοποίηση και κτηνοτροφική κατεύθυνση ενσταβλισμένων	4-13
Πίνακας 4-6.	Ημερήσια ρυπαντικά φορτία ανά τόνο Ζώντος Βάρους	4-13
Πίνακας 4-7.	Παραγόμενα ρυπαντικά φορτία ανά είδος Ζώου	4-14
Πίνακας 4-8.	Πληθυσμός ανά είδος ζωικού κεφαλαίου εκτατικής κτηνοτροφίας.....	4-15
Πίνακας 4-9.	Ρύποι ανά παραγωγική κατεύθυνση εκτατικής κτηνοτροφίας (kg/έτος)	4-15
Πίνακας 4-10.	Οι Δημοτικές Ενότητες με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση από την εκτατική κτηνοτροφία στο ΥΔ Αττικής (kg/έτος).....	4-16
Πίνακας 4-11.	Αθροιστικές ετήσιες ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από την γεωργία και την ποιμενική κτηνοτροφία στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	4-18
Πίνακας 4-12.	Ποσοστά απομάκρυνσης ρυπαντικών φορτίων από σηπτικές δεξαμενές και απορροφητικούς βόθρους	4-21
Πίνακας 4-13.	Αθροιστικές ετήσιες ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	4-22
Πίνακας 5-1.	Αντιστοιχία λεκανών απορροής ΥΠΑΝ με λεκάνες απορροής της παρούσας μελέτης	5-1

Πίνακας 5-2.	Συγκεντρωτικός πίνακας επιφανειακής απορροής ανά υπολεκάνη	5-4
Πίνακας 5-3.	Ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες.....	5-7
Πίνακας 5-4.	Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).5-	8
Πίνακας 5-5.	Εκτάσεις ανά ομάδα καλλιεργειών στο ΥΔ (στρ.)	5-15
Πίνακας 5-6.	Καθαρές ανάγκες αναφοράς.....	5-18
Πίνακας 5-7.	Εκτάσεις και κατανάλωση νερού	5-19
Πίνακας 5-8.	Εκτάσεις ανά ομάδα καλλιεργειών και μέθοδο άρδευσης στο ΥΔ (στρ.).....	5-19
Πίνακας 5-9.	Οι ΔΕ με τη μεγαλύτερη αρδευτική κατανάλωση για το ΥΔ Αττικής και οι κυριαρχούσες αρδευόμενες καλλιέργειες και συστήματα άρδευσης.....	5-19
Πίνακας 5-10.	Καθαρές ανάγκες και αρδευτική κατανάλωση των κύριων καλλιεργειών του ΥΔ Αττικής.....	5-19
Πίνακας 5-11.	Απολήψεις νερού για άρδευση και αντίστοιχες αρδευόμενες εκτάσεις ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	5-20
Πίνακας 5-12.	Πληθυσμός ανά είδος ζώου	5-24
Πίνακας 5-13.	Ομαδοποίηση κατηγοριών ζώων	5-25
Πίνακας 5-14.	Ανάγκες ανά ομάδα ζώων στο ΥΔ Αττικής	5-26
Πίνακας 5-15.	Δημοτικές Ενότητες με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση από τη ύδρευση κτηνοτροφίας	5-27
Πίνακας 5-16.	Απολήψεις νερού ύδρευσης κτηνοτροφίας ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	5-28
Πίνακας 5-17.	Συγκεντρωτικός πίνακας απολήψεων ύδατος για κάλυψη των αναγκών όλων των δραστηριοτήτων εντός του ΥΔ06	5-31
Πίνακας 5-18.	Επιμερισμός απόληψης σε χρήσεις ανά υπόγειο υδατικό σύστημα.....	5-35
Πίνακας 5-19.	Ετήσιες απολήψεις νερού από τα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	5-37
Πίνακας 5-20.	Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) του ΥΔ Αττικής (ΕΛ06): Θέσεις υδροληψίας.....	5-38
Πίνακας 5-21.	Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) του ΥΔ Αττικής (ΕΛ06): Θέσεις σταθμών	5-39
Πίνακας 6-1.	Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων	6-1
Πίνακας 6-2.	Εφαρμογή των κριτηρίων των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων	6-2
Πίνακας 9-1.	Μονάδες αφαλάτωσης στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	9-3
Πίνακας 9-2.	Υφιστάμενοι Λιμένες Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06)	9-7
Πίνακας 9-3.	Υφιστάμενοι Λιμένες Αναψυχής (μαρίνες) Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06)	9-8
Πίνακας 10-1.	Κατηγορίες χρήσεων γης που συμβάλλουν στη ρύπανση των ΥΣ	10-2
Πίνακας 10-2.	Ετήσιες ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	10-3
Πίνακας 11-1.	Συνολικά ετήσια φορτία BOD, Ν και Ρ που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-2
Πίνακας 11-2.	Συνολικά ετήσια φορτία BOD, Ν και Ρ που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-4
Πίνακας 11-3.	Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, Ν και Ρ που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	11-13
Πίνακας 11-4.	Συνολική ετήσια διάλυση φορτίων BOD, Ν και Ρ που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-15

Πίνακας 12-1.	Είδη και μεγέθη πιέσεων που συνεκτιμήθηκαν για την συνολική αξιολόγηση των πιέσεων.....	12-1
Πίνακας 12-2.	Πίνακας αξιολόγησης πιέσεων στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	12-2
Πίνακας 12-3.	Πίνακας αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	12-4
Πίνακας 13-1.	Εκτίμηση κινδύνου μη επίτευξης στόχων επιφανειακών υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	13-1
Πίνακας 13-2	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Αττικής και κατάσταση τους σύμφωνα με την 1 ^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης	13-4
Πίνακας 13-3	Συγκριτική παρουσίαση ΥΥΣ ΥΔ06 (Αττικής) και κατάσταση τους με βάση το 1 ^ο ΣΔ και την παρούσα 1 ^η Αναθεώρηση του ΣΔ.	13-5

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1-1.	Οι τρεις βασικές προϋποθέσεις για μια επιτυχημένη ανάλυση πιέσεων και των επιπτώσεών τους.....	1-4
Σχήμα 1-2.	Τα βασικά στάδια και οι υποστηρικτικές εργασίες της ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα.....	1-5
Σχήμα 3-1.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ξενοδοχείων στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	3-15
Σχήμα 3-2.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων (επιφανειακής απορροής) από τις μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	3-35
Σχήμα 3-3.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλλιέργειες – ιχθυοκαλλιέργειες ανά Παράκτιο Υδατικό Σύστημα.....	3-38
Σχήμα 3-4.	Ποσότητα παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής του ΥΔ Αττικής (ΕΛ06)	3-41
Σχήμα 4-1.	Ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από γεωργική δραστηριότητα στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	4-8
Σχήμα 4-2.	Επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα στο ΥΔ Αττικής (ΕΛ06).....	4-16
Σχήμα 4-3.	Ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ της ΛΑΠ του Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).	4-24
Σχήμα 5-1.	Ανταπόκριση Φορέων του ΥΔ06 στα Ερωτηματολόγια Ύδρευσης	5-6
Σχήμα 10-1.	Ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από άλλες πηγές επιβάρυνσης στη ΛΑΠ Αττικής (ΕΛ26)	10-6
Σχήμα 11-1.	Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) από σημειακές πηγές ρύπανσης.....	11-2
Σχήμα 11-2.	Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές πιέσεις στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-3
Σχήμα 11-3.	Ετήσιο συνολικό φορτίο BOD από σημειακές πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-5
Σχήμα 11-4.	Ετήσιο συνολικό φορτίο N από σημειακές πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-6

Σχήμα 11-5.	Ετήσιο συνολικό φορτίο P από σημειακές πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-7
Σχήμα 11-6.	Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπου BOD (kg/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-9
Σχήμα 11-7.	Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπου N (kg/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	11-10
Σχήμα 11-8.	Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπου P (kg/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	11-11
Σχήμα 11-9.	Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	11-14
Σχήμα 11-10.	Ετήσια διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης ανά ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-16
Σχήμα 11-11.	Ετήσια διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης ανά ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-17
Σχήμα 11-12.	Ετήσια διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης ανά ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-18
Σχήμα 11-13.	Ετήσια ένταση πίεσης από διάλυση BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-19
Σχήμα 11-14.	Ετήσια ένταση πίεσης από διάλυση N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-20
Σχήμα 11-15.	Ετήσια ένταση πίεσης από διάλυση P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).....	11-21
Σχήμα 11-16.	Κατανομή ετήσιων απολήψεων νερού στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) .	11-22
Σχήμα 11-17.	Ποσότητες ετήσιων απολήψεων νερού στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)	11-22

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Το παρόν συντάσσεται στο πλαίσιο εκπόνησης της μελέτης «Κατάρτιση 1^{ης} Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της χώρας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και του ΠΔ 51/2007 / Μ.3: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΑΤΤΙΚΗΣ (ΕΛ 06) ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (ΕΛ 07)».

Την ανωτέρω μελέτη έχει αναλάβει, με βάση τη σχετική σύμβαση, η Κοινοπραξία «1^Η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΔΛΑΠ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ», την οποία απαρτίζουν οι κάτωθι μελετητικές εταιρείες και μελετητές:

- Ε.Τ.ΜΕ – ΠΕΠΠΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.
- ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ του ΣΩΚΡΑΤΗ
- ΓΑΜΜΑ - 4 Ε.Π.Ε.
- ΠΑΥΛΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗΣ του ΗΛΙΑ
- ΑΛΙΚΗ ΤΣΑΡΟΥΧΗ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ

Το παρόν αποτελεί το παραδοτέο Π5 της Ενδιάμεσης Φάσης 1 της μελέτης.

1.2 Αντικείμενο του Παραδοτέου 5

Αντικείμενο του παρόντος τεύχους είναι ο προσδιορισμός των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους σε κάθε επιφανειακό και υπόγειο υδατικό σύστημα σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, του ΠΔ 51/2007 και το σχετικό Κείμενο Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Document No 3: Analysis of Pressure and Impacts).

Η αναγκαιότητα της ανάλυσης των ανθρωπογενών πιέσεων αναφέρεται στο άρθρο 5 της Οδηγίας όπου σε κάθε περιοχή λεκάνης απορροής ποταμού αναλαμβάνεται:

- Η ανάλυση των χαρακτηριστικών της
- Η επισκόπηση των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στην κατάσταση των επιφανειακών και των υπογείων υδάτων και
- Η οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος

Ειδικότερα, σύμφωνα με τις παραγράφους 1.4 και 1.5 του Παρ. ΙΙ της Οδηγίας:

«Τα κράτη μέλη συλλέγουν και διατηρούν πληροφορίες για τον τύπο και το μέγεθος των σημαντικών ανθρωπογενών πιέσεων που ενδέχεται να ασκούνται στα συστήματα επιφανειακών υδάτων κάθε περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού, ιδίως δε: υπολογίζουν και προσδιορίζουν τη σημαντική ρύπανση από σημειακές πηγές, ιδίως από ουσίες του Παραρτήματος VII, που προέρχονται από αστικές, βιομηχανικές, γεωργικές και άλλες εγκαταστάσεις και δραστηριότητες, βάσει μεταξύ άλλων, των πληροφοριών που συλλέγονται δυνάμει:

- των άρθρων 15 και 17 της οδηγίας 91/271/ΕΚ*
- των άρθρων 9 και 15 της οδηγίας 96/61/ΕΚ*

και, για τους σκοπούς του αρχικού σχεδίου διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού:

- iii. του άρθρου 11 της οδηγίας 76/464/ΕΟΚ και
- iv. των οδηγιών του Συμβουλίου 75/440/Ε, 761/160/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ και 79/923/ΕΟΚ

υπολογίζουν και προσδιορίζουν τη σημαντική ρύπανση από διάχυτες πηγές, ιδίως από ουσίες του Παραρτήματος VII, που προέρχονται από αστικές, βιομηχανικές, γεωργικές και άλλες εγκαταστάσεις και δραστηριότητες, βάσει, μεταξύ άλλων, των πληροφοριών που συλλέγονται δυνάμει:

- i. των άρθρων 3, 5 και 6 της οδηγίας 91/676/ΕΟΚ
- ii. των άρθρων 7 και 17 της οδηγίας 91/414/ΕΟΚ
- iii. της οδηγίας 98/8/ΕΚ

και, για τους σκοπούς του πρώτου σχεδίου διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμού:

- i. των οδηγιών 75/440/ΕΟΚ, 76/160/ΕΟΚ, 76/464/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ και 79/923/ΕΟΚ

υπολογίζουν και προσδιορίζουν τη σημαντική υδροληψία για αστικές, βιομηχανικές, γεωργικές και λοιπές χρήσεις, συμπεριλαμβανομένων των εποχιακών διακυμάνσεων και της ολικής ετήσιας ζήτησης, και την απώλεια του νερού στα δίκτυα διανομής·

υπολογίζουν και προσδιορίζουν τις επιπτώσεις των σημαντικών μέτρων ρύθμισης της ροής του νερού, συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς και της εκτροπής του νερού, για τα γενικά χαρακτηριστικά της ροής και τα ισοζύγια νερού·

προσδιορίζουν τις σημαντικές μορφολογικές αλλοιώσεις των υδατικών συστημάτων·

υπολογίζουν και προσδιορίζουν άλλες σημαντικές ανθρωπογενείς επιπτώσεις στην κατάσταση των επιφανειακών υδάτων και υπολογίζουν τις μορφές χρήσεις της γης, συμπεριλαμβανομένου του προσδιορισμού των κυριότερων αστικών, βιομηχανικών και γεωργικών περιοχών και, κατά περίπτωση, των αλιευτικών και δασικών περιοχών.

Τα κράτη μέλη αξιολογούν την ευαισθησία της κατάστασης των συστημάτων επιφανειακών υδάτων στις προαναφερόμενες πιέσεις.

Τα κράτη μέλη χρησιμοποιούν τις πληροφορίες που συλλέγουν σύμφωνα με τα ανωτέρω, καθώς και κάθε άλλη διαθέσιμη πληροφορία, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων παρακολούθησης του περιβάλλοντος, προκειμένου να αξιολογούν κατά πόσο είναι πιθανόν τα συστήματα των επιφανειακών υδάτων μιας περιοχής λεκάνης απορροής ποταμού να μην τηρήσουν τους ποιοτικούς περιβαλλοντικούς στόχους που καθορίζονται για τα συστήματα αυτά βάσει του άρθρου 4. Για την αξιολόγηση αυτή, τα κράτη μέλη μπορούν να χρησιμοποιούν και τεχνικές μοντελοποίησης.

Για τα συστήματα για τα οποία εντοπίζεται κίνδυνος μη τήρησης των ποιοτικών περιβαλλοντικών στόχων, πρέπει να διεξάγεται κατά περίπτωση, περαιτέρω χαρακτηρισμός με στόχο τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού τόσο των προγραμμάτων παρακολούθησης που απαιτούνται δυνάμει του άρθρου 8, όσο και των προγραμμάτων μέτρων που απαιτούνται δυνάμει του άρθρου 11.

Για τα συστήματα υπογείων υδάτων που διασχίζουν τα σύνορα μεταξύ δυο ή περισσότερων κρατών μελών ή θεωρούνται στον αρχικό χαρακτηρισμό που διενεργείται σύμφωνα με το σημείο 2.1, ως διατρέχοντα τον κίνδυνο να μην πληρούν τους στόχους που καθορίζονται για κάθε σύστημα δυνάμει του άρθρου 4, συλλέγονται και διατηρούνται, κατά περίπτωση, οι ακόλουθες πληροφορίες για κάθε σύστημα υπόγειων υδάτων:

α) η θέση σημείων υδροληψίας του συστήματος υπογείων υδάτων πλην:

- των σημείων υδροληψίας που παρέχουν λιγότερα από 10 m³ ημερησίως κατά μέσο όρο ή

- των σημείων άντλησης ύδατος προοριζόμενου για ανθρώπινη κατανάλωση, τα οποία παρέχουν λιγότερα από 10 m³ ημερησίως κατά μέσο όρο ή που εξυπηρετούν λιγότερα από 50 άτομα·

β) οι μέσοι ετήσιοι ρυθμοί υδροληψίας από τα σημεία αυτά·

γ) η χημική σύνθεση του ύδατος που αντλείται από το σύστημα υπογείων υδάτων·

δ) η θέση των σημείων του συστήματος υπογείων υδάτων στα οποία γίνεται άμεση εισαγωγή ύδατος·

ε) οι ρυθμοί απόρριψης στα σημεία αυτά·

στ) η χημική σύνθεση του ύδατος που εισάγεται στο σύστημα υπογείων υδάτων και

ζ) η χρήση γης στην υδρολογική λεκάνη ή λεκάνες από τις οποίες το σύστημα υπογείων υδάτων δέχεται τις ανατροφοδοτήσεις του, συμπεριλαμβανομένων των εισροών ρύπων και των ανθρωπογενών μεταβολών στα χαρακτηριστικά των ανατροφοδοτήσεων, όπως π.χ. η εκτροπή και η διαρροή ομβρίων λόγω στεγανοποίησης εδαφών, τεχνητής ανατροφοδότησης, κατασκευής φραγμάτων ή αποστράγγισης.»

Για την επιτυχημένη ανάλυση πιέσεων και των επιπτώσεών τους είναι απαραίτητη η σωστή κατανόηση των στόχων καθώς και η καλή περιγραφή των ΥΣ και των λεκανών απορροής τους συμπεριλαμβανομένων και των δεδομένων από τις μετρήσεις του υφιστάμενου δικτύου παρακολούθησης. Θα πρέπει επίσης να είναι γνωστή η συσχέτιση μεταξύ των ΥΣ μέσα σε μια ΛΑΠ (π.χ. συνέχεια των ΥΣ σε ποτάμια, σε ποιο παράκτιο ΥΣ καταλήγει ένα ποτάμιο ΥΣ κτλ) διότι οι ρύποι μπορούν να προκαλούν επιπτώσεις αρκετά μακριά από το ΥΣ στο οποίο απορρίπτονται.



Σχήμα 1-1. Οι τρεις βασικές προϋποθέσεις για μια επιτυχημένη ανάλυση πιέσεων και των επιπτώσεών τους

Σύμφωνα με το GD 03, η διαδικασία δράσης για τις πιέσεις εφαρμόζεται μέσα από την διαδικασία DPSIR (κύρια δραστηριότητα, πίεση, κατάσταση, επίπτωση και αντίδραση). Οι σχετικοί όροι αποσαφηνίζονται από τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 1-1).

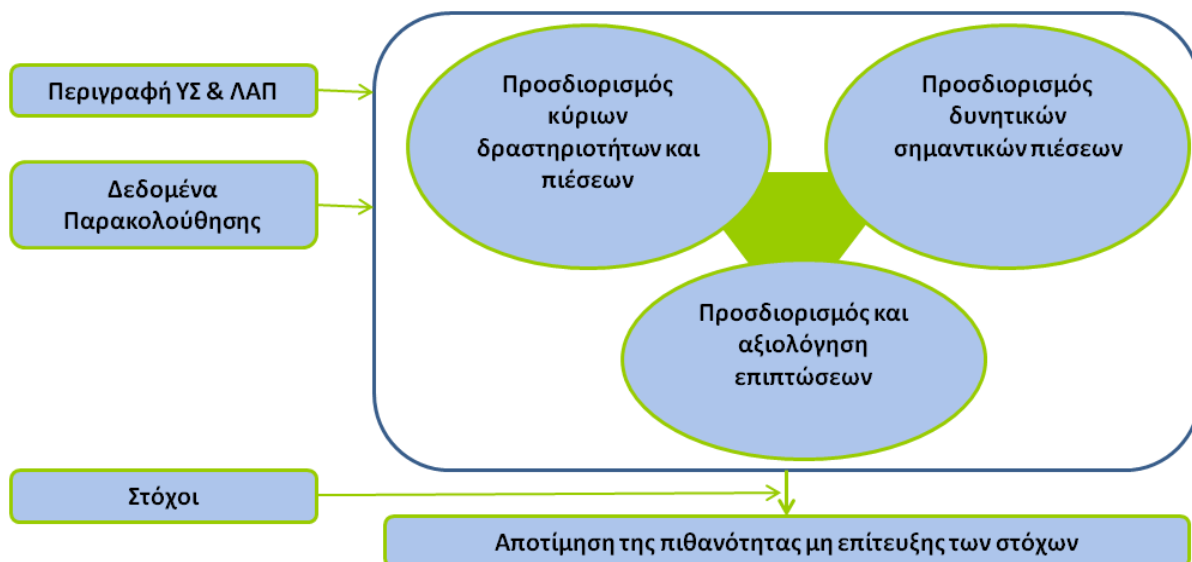
Πίνακας 1-1. Ορισμοί στη διαδικασία DPSIR του GD 03

Όρος	Περιγραφή
Κύρια Δραστηριότητα	Μια ανθρώπινη δραστηριότητα που μπορεί να έχει μια περιβαλλοντική επίδραση (π.χ. γεωργία, βιομηχανία)
Πίεση	Η άμεση επίδραση μιας κύριας δραστηριότητας (π.χ. μια επίπτωση που προκαλείται από ρύθμιση της ροής ή μια αλλαγή σε χημικά στοιχεία των υδάτων)
Κατάσταση	Η κατάσταση του ΥΣ ως αποτέλεσμα των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων (π.χ. φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά)
Επίπτωση	Η περιβαλλοντική επίδραση μιας πίεσης (π.χ. θάνατοι ψαριών, τροποποιημένο οικοσύστημα)
Αντίδραση	Τα μέτρα που λαμβάνονται για να βελτιώσουν την κατάσταση ενός ΥΣ (π.χ. περιορισμός στη διάθεση αποβλήτων, εφαρμογή κώδικα ορθής γεωργικής πρακτικής)

Επισημαίνεται ότι η περιγραφή της κατάστασης, της επίπτωσης και της αντίδρασης (μέτρων) των επιφανειακών και υπόγειων ΥΣ δεν αποτελεί αντικείμενο του παρόντος τεύχους.

Τα βασικά στάδια της ανάλυσης των ανθρωπογενών πιέσεων, που περιλαμβάνονται στο συγκεκριμένο Παραδοτέο είναι τα εξής (Σχήμα 1-2):

- Ο προσδιορισμός των κύριων δραστηριοτήτων και των πιέσεων
- Ο προσδιορισμός των δυνητικά σημαντικών πιέσεων
- Ο προσδιορισμός και η αξιολόγηση των επιπτώσεων και
- Η αποτίμηση της πιθανότητας μη επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων έως το 2015



Σχήμα 1-2. Τα βασικά στάδια και οι υποστηρικτικές εργασίες της ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

Η ανάλυση των πιέσεων και των επιπτώσεων τους θα συνεκτιμηθεί με τις εξής τρεις υποστηρικτικές εργασίες που έχουν προηγηθεί:

- Τον ορισμό και τη περιγραφή των επιφανειακών και υπόγειων ΥΣ και των ΛΑΠ
- Την καταγραφή των δεδομένων του δικτύου παρακολούθησης και
- Την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης, ώστε να προταθούν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας των επιφανειακών και υπόγειων ΥΣ

Ο ορισμός και η περιγραφή των ΥΣ και των ΛΑΠ παρέχει χρήσιμες πληροφορίες του κλίματος, της γεωλογίας και των χρήσεων γης για την ανάλυση των ανθρωπογενών πιέσεων. Τέλος η συσχέτιση των δεδομένων από τις καταγραφές του υφιστάμενου δικτύου παρακολούθησης με τις κύριες ανθρώπινες δραστηριότητες δύναται να βοηθήσει στον εντοπισμό των θέσεων όπου οι πιέσεις μπορούν να οδηγήσουν τα ΥΣ στην αποτυχία επίτευξης των περιβαλλοντικών τους στόχων, ενώ τα στοιχεία μετρήσεων ενός ΥΣ από ένα σταθμό παρακολούθησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για τη βελτίωση του προσδιορισμού των σημαντικών ανθρωπογενών πιέσεων.

1.3 Ομάδα μελέτης

Για τη σύνταξη της μελέτης συνεργάζεται η ακόλουθη ομάδα επιστημόνων:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ
Ιωάννης Πέππας	Πολ. Μηχ. Υδραυλικού Πανεπιστημίου Ρώμης/ Εκπρόσωπος και Συντονιστής
Αντώνιος Πέππας	Πολ. Μηχ. ΕΜΠ, MSc/DIC Υδρολογίας
Ροδάνθη Λημναίου	Πολ. Μηχ. ΕΜΠ/ Υδραυλικός
Μαρία Μπέσκου	Πολ. Μηχ. ΕΜΠ/ Υδραυλικός
Δημητρης Τσακαλομάτης	Πολ. Μηχ. ΕΜΠ/ Υδραυλικός
Τζανέτος Σμυρνης	Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΕΜΠ, MSc W.R.E.M.
Γεώργιος Λαζαρόπουλος	Πολ. Μηχ. ΕΜΠ/ Υδραυλικός
Αναστασία Κακαβά	Πολ. Μηχ. ΕΜΠ, MSc Υδατικών Πόρων ΕΜΠ
Χρήστος Μακρόπουλος	Αναπληρωτής Καθηγητής Σχολής Πολ. Μηχ. ΕΜΠ, Πολ. Μηχ. ΕΜΠ, MSc, PhD/DIC, Ειδικός Σύμβουλος Υδραυλικής Μελέτης
Ανδρέας Ευστρατιάδης	Πολ. Μηχ. ΕΜΠ, PhD
Γεωργία Κανδηλιώτη	Φυσικός Ωκεανογράφος, MSc Υδατικών Πόρων ΕΜΠ
Παναγιώτης Αυγερόπουλος	Γεωλόγος MSc
Γεράσιμος Γιαννάτος	Γεωλόγος PhD
Ειρήνη Παπαδοπούλου	Γεωλόγος
Δημήτριος Αργυρόπουλος	Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ, Υγιεινολόγος MSc, Αναπληρωτής Εκπρόσωπος
Δημήτριος Μπέντος	Υγιεινολόγος Τ.Ε, MSc
Λάζαρος Ντοανίδης	Μηχανικός Περιβάλλοντος ΔΠΘ, MSc Υδρολόγος
Κρυσταλία Ευαγγελάτου	Περιβαλλοντολόγος Παν.Αιγαίου, MSc
Ιωάννα Ελευθερίου	Περιβαλλοντολόγος Παν.Αιγαίου, MSc
Μυρτώ Αργυροπούλου-Παπά	Χημικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc/DIC
Δάφνη Χριστοφίδου	Γεωπόνος ΓΠΑ
Αντώνιος Σακαλής	Περιβαλλοντολόγος Παν.Αιγαίου, MSc
Χριστιάνα Ράπτη	Μηχανικός Μεταλλείων – Μεταλλουργός, MSc
Πάυλος Αποστολίδης	Γεωπόνος ΑΠΘ
Χρήστος Τσαντήλας	Γεωπόνος ΓΠΑ, PhD
Χρήστος Στεφάνου	Γεωπόνος ΓΠΑ, MSc
Γεώργιος Παπανικολάου	Δρ. Γεωπόνος
Αλίκη Τσαρούχη	Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Οικονομολόγος MBA, ΟΠΑ
Φοίβη Κουντούρη	Οικονομολόγος PhD

2 ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

2.1 Προσδιορισμός κύριων δραστηριοτήτων και πιέσεων

Ως ανθρωπογενείς πιέσεις στα υδατικά συστήματα, ορίζονται το σύνολο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν ή μπορούν να επηρεάσουν τα υδατικά συστήματα της περιοχής, στην οποία αναπτύσσονται. Οι πιέσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως σημαντικές εφόσον αποτελούν αιτία για τα ΥΣ να κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους, σύμφωνα με το GD 03.

Η σημασία του πλήρους και σωστού καθορισμού των ανθρωπογενών πιέσεων είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς θα επιτρέψει τον προγραμματισμό της σωστής δράσης για την πρόληψη της επιδείνωσης, ή τη βελτίωση ή ακόμα και τη διατήρηση της καλής κατάστασης, ενός υδατικού συστήματος. Για κάθε πίεση που αναγνωρίζεται, είναι απαραίτητη η εκτίμηση των επιπτώσεων που έχει και σε ποια υδατικά συστήματα. Με βάση τις γνωστές ή τις αναμενόμενες επιπτώσεις, μπορεί να καθοριστεί το πλαίσιο και ο βαθμός στον οποίο η δραστηριότητα, που καθορίζει μια πίεση, επηρεάζει την κατάσταση ενός υδατικού συστήματος, καθώς επίσης και ποια μέτρα πρέπει να ληφθούν προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν ή να αρθούν οι επιπτώσεις αυτές.

Η χωρική έκταση των δραστηριοτήτων καθώς και η επιφάνεια επιρροής αποτελούν βασικό κριτήριο για το διαχωρισμό του είδους των πιέσεων. Οι πιέσεις που αφορούν σε δραστηριότητες εντοπισμένες σε μια συγκεκριμένη θέση, ένα σημείο, ονομάζονται **σημειακές πιέσεις**. Χαρακτηριστικό παράδειγμα σημειακής πίεσης είναι μία βιομηχανική μονάδα, που απορρίπτει παραπροϊόντα της παραγωγικής της διαδικασίας σε ένα σημείο. Αντίθετα, αν οι δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα σε μια σημαντική έκταση και οι επιπτώσεις τους δεν μπορούν να εντοπιστούν σε ένα σημείο, αλλά αφορούν σε μια επιφάνεια με σημαντικές διαστάσεις, τότε ονομάζονται **διάχυτες πιέσεις**. Χαρακτηριστικό παράδειγμα διάχυτης πίεσης είναι η λίπανση καλλιεργούμενων εκτάσεων, τυχόν ρύποι από την οποία διαχέονται μέσω της κίνησης των υδάτων σε μεγάλη έκταση και καταλήγουν σταδιακά (σε πολλά σημεία) και αθροιστικά σε έναν αποδέκτη.

Οι ρύποι μπορεί να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με την προέλευση τους και τις επιπτώσεις που προκαλούν στα υδατικά συστήματα. Μια πρώτη κατηγορία αποτελούν οι συνήθεις (συμβατικοί) ρύποι, όπως είναι το οργανικό φορτίο, τα αμμωνιακά, τα νιτρικά και τα φωσφορικά άλατα, τα αιωρούμενα στερεά, τα νιτρικά ιόντα, η αμμωνία κλπ. Μια δεύτερη κατηγορία αποτελούν οι τοξικές ουσίες (βαρέα μέταλλα, φυτοφάρμακα, βιοκτόνα, και άλλες επικίνδυνες χημικές ουσίες κλπ) και οι παθογόνοι μικροοργανισμοί.

Η πρώτη κατηγορία ρύπων προέρχεται από αστικά λύματα, γεωργική δραστηριότητα, κτηνοτροφία και ιχθυοκαλλιέργειες. Η δεύτερη κατηγορία ρύπων προέρχεται από βιομηχανική δραστηριότητα, χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων, φυτοφάρμακα, λύματα αστικής χρήσης και κτηνοτροφίας. Οι μη συμβατικοί ρύποι (Ουσίες Προτεραιότητας και Ειδικοί ρύποι) για τα επιφανειακά ΥΣ καθορίζονται στα Παραρτήματα Ι και ΙΙ της ΚΥΑ 51354/8-12-2010 (ΦΕΚ Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας», ενώ για τα υπόγεια ΥΣ στην ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009.

Όσον αφορά στα υπόγεια υδατικά συστήματα, οι ρύποι που εισέρχονται σε αυτά επηρεάζουν τη χημική τους κατάσταση. Βασικές πηγές ρύπανσης είναι οι λιπάνσεις από τη γεωργική δραστηριότητα και τα αστικά λύματα σε οικισμούς που δε διαθέτουν μονάδες επεξεργασίας. Η ρύπανση των υπογείων υδάτων από τη λίπανση έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση των συγκεντρώσεων NO_3 και των οξειδίων του φωσφόρου. Τα αστικά λύματα δημιουργούν αύξηση της αγωγιμότητας και των χλωριόντων. Εκτός από τη ρύπανση, τα υπόγεια υδατικά συστήματα που επικοινωνούν με τη θάλασσα, κινδυνεύουν από υπεραντλήσεις που έχουν σαν αποτέλεσμα της υφαλμύριση τους λόγω θαλάσσιας διείσδυσης.

Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά στο Κατευθυντήριο Κείμενο 3 «Pressures and Impacts», τα μεγέθη, στα οποία ποσοτικοποιούνται οι πιέσεις από τους συνήθεις ρύπους είναι το ολικό άζωτο (TN), ο ολικός φώσφορος (TP) και το οργανικό φορτίο (BOD_5).

Πέρα από τις σημειακές και διάχυτες πιέσεις, οι οποίες συνδέονται με την παραγωγή και διάθεση κάποιων ρύπων, υπάρχουν και άλλα είδη πιέσεων, τα οποία αφορούν τη δραστηριότητα του ανθρώπου, αλλά δεν παρουσιάζουν παραγωγή ρυπαντικών φορτίων πχ αμμοληψίες, ΥΗΣ κλπ.

Σε πρώτο στάδιο, επειδή δεν είναι γνωστό ποιες από τις πιέσεις χαρακτηρίζονται ως σημαντικές δηλαδή ποιες από τις πιέσεις αποτελούν αιτία κινδύνου για τα ΥΣ να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς τους στόχους, γίνεται η ανάλυση όλων των κύριων δραστηριοτήτων έτσι ώστε σε επόμενο στάδιο να γίνει ο διαχωρισμός εκείνων που ουσιαστικά συμβάλλουν στην αποτυχία επίτευξης στόχων των ΥΣ. Όλες οι πηγές ρύπανσης διαχωρίζονται στις εξής κατηγορίες σύμφωνα και με το GD 03:

- Σημειακές πηγές ρύπανσης
- Διάχυτες πηγές ρύπανσης
- Απολήψεις ύδατος
- Έργα ρύθμισης της ροής νερού και υδρομορφολογικές αλλοιώσεις
- Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων
- Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου
- Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων
- Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές

Στη συνέχεια παρουσιάζονται σε πίνακες ανά κατηγορία πιέσεων όλες οι κύριες πιθανές αιτίες και δραστηριότητες που δύναται να παράγουν ρυπαντικά φορτία σε επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα (Πίνακας 2-1 έως Πίνακας 2-8).

Πίνακας 2-1. Σημειακές πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	Πρόκειται για μονάδες που συλλέγουν και επεξεργάζονται αστικά και άλλα λύματα, τα οποία μετά την επεξεργασία διοχετεύονται σε γειτονικό αποδέκτη	Ε, Υ
Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	Πρόκειται για σημειακή ρύπανση από αστικά και άλλα λύματα που απορρίπτονται από τα δίκτυα αποχέτευσης σε φυσικούς αποδέκτες	Ε
Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	Όλες οι ξενοδοχειακές μονάδες παράγουν αστικού τύπου λύματα, τα οποία διαθέτουν σε συλλογικά δίκτυα για επεξεργασία, ή τα επεξεργάζονται με αυτόνομες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.	Ε,Υ
Βιομηχανικές μονάδες (IPPC ή όχι)	Αφορά όλες τις βιομηχανικές μονάδες που απορρίπτουν λύματα, επεξεργασμένα ή όχι, ανάλογα με τις σχετικές προβλέψεις της ελληνικής νομοθεσίας καθώς και τους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς	Ε,Υ
Κτηνοτροφικές μονάδες	Όλες οι μονάδες με σταβλισμένα ζώα, οι οποίες διαχειρίζονται τα παραγόμενα από τις δραστηριότητές τους απόβλητα.	Ε,Υ
Υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες	Οργανωμένες μονάδες εκτροφής υδρόβιων ειδών, κυρίως ψαριών αλλά και οστρακοειδών. Ρύποι από τροφές, φάρμακα, και περιττώματα ατόμων.	Ε
Διαρροές από χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων (ΧΑΔΑ) και χώρους υγειονομικής ταφής απορριμμάτων (ΧΥΤΑ)	Στερεά αστικά απόβλητα, τα ρυπαντικά φορτία των οποίων διοχετεύονται σε επιφανειακούς και υπόγειους αποδέκτες	Ε,Υ
Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)	Αφορά στα αδρανή που παράγονται ως μέρος της διαδικασίας εξόρυξης πετρωμάτων ή των λατομικών δραστηριοτήτων καθώς και των απορροών από τους χώρους αυτούς	Ε,Υ

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-2. Διάχυτες πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Γεωργικές δραστηριότητες	Αφορά τους ρύπους που παράγονται από τη λίπανση, τα φυτοφάρμακα και τα εντομοκτόνα που χρησιμοποιούνται στην αγροτική παραγωγή.	Ε,Υ
Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	Αφορά περιοχές οι οποίες δεν έχουν δίκτυο συλλογής και εγκαταστάσεις επεξεργασίας και διαθέτουν τα αστικά λύματα μέσω βόθρων σε υπόγειους ή επιφανειακούς αποδέκτες	Ε,Υ
Ποιμενική Κτηνοτροφία	Αφορά την ελεύθερη ποιμενική κτηνοτροφία και τους ρύπους που παράγονται από τα ζώα αυτά, σε φυσικά βοσκοτόπια και λιβάδια	Ε,Υ
Άλλες διάχυτες πηγές (εγκαταλελειμμένοι χώροι κλπ)	Αφορά διαρροή ρύπων σε περιοχές που ήδη είναι ήδη επιβαρυμένες από πιέσεις ξεπερνώντας τα όρια των προτύπων ποιότητας περιβάλλοντος	Ε, Υ

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-3. Απολήψεις ύδατος

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Επιφανειακές απολήψεις νερού (ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας, άλλες χρήσεις)	Συντεταγμένες της περιοχής απόληψης, είδος απόληψης, όπως για ύδρευση, για άρδευση, για βιομηχανική χρήση, για μεταφορά νερού κλπ καθώς και υπολογισμός ή εκτίμηση όγκου νερού που αφαιρείται (όπου αυτό είναι εφικτό). Μείωση της ροής.	Ε
Απολήψεις νερού από υπόγεια ύδατα (ύδρευσης, άρδευσης, βιομηχανίας, άλλες χρήσεις)	Εκτίμηση ποσότητας απολήψεων υπόγειου νερού με συνεκτίμηση υδατικών αναγκών, ποσοτικής - ποιοτικής κατάστασης και ισοζυγίων ανά ΥΥΣ	Υ
Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοταμιευτικών-υβριδικών σταθμών	Οι υβριδικοί σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνδυάζουν την παραγωγή από ανανεώσιμες πηγές (π.χ. αιολικές) με αποθήκευση ενέργειας μέσω άντλησης-ταμίευσης.	Ε

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-4. Μέτρα ρύθμισης της ροής νερού και μορφολογικές αλλοιώσεις

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Άντληση ή εκτροπή ροής λόγω των δραστηριοτήτων: Γεωργία, Ύδρευση, Βιομηχανία, Ύδατα Ψύξης, Υδροηλεκτρική ενέργεια, Ιχθυοτροφικές εκμεταλλεύσεις, Άλλο	Γεωργία (Περιλαμβάνει μεταφορές και αντλήσεις υδάτων για σκοπούς άρδευσης και κτηνοτροφίας) Αστική ανάπτυξη (Περιλαμβάνει τις μεταφορές υδάτων. Η επίδραση σε ΜΥΣ και/ή ΠΥΣ είναι δυνατή μόνο στην περίπτωση μονάδων αφαλάτωσης) Βιομηχανία (Άντληση για βιομηχανικές διεργασίες) Άλλο: αφορά ότι δεν περιλαμβάνεται παραπάνω και ως παράγοντας αναφέρονται ο τουρισμός και η αναψυχή	Ε
Φυσική μεταβολή διαύλου / πυθμένα / παρόχθιας περιοχής / όχθης, για δραστηριότητες: Αντιπλημμυρικής προστασίας, Γεωργίας, Ναυσιπλοΐας, Άλλης, Άγνωστη/παρωχημένη	Αναφέρεται κατά κύριο λόγο σε διαμήκεις αλλοιώσεις υδατικών συστημάτων Γεωργία (Περιλαμβάνει και την αποστράγγιση γαιών για τη διευκόλυνση γεωργικών δραστηριοτήτων)	Ε
Φράγματα, φραγμοί και κλεισιάδες (locks) από τις δραστηριότητες: Υδροηλεκτρική ενέργεια, Αντιπλημμυρική προστασία, Πόσιμα ύδατα, Άρδευση, Αναψυχή, Βιομηχανία, Ναυσιπλοΐα, Άγνωστη/παρωχημένη	Αφορά έργα εγκάρσια στη ροή του νερού, που εξυπηρετούν τις αναφερόμενες δραστηριότητες	Ε
Υδρολογική τροποποίηση (όπως παραπάνω με προσθήκη των υδατοκαλλιεργειών)	Αλλαγή στο καθεστώς ροής	Ε

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος	Λόγω έργων αντιπλημμυρικής προστασίας ή επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής Περιλαμβάνει την αποξήρανση κοιτών ποταμών κ.λπ.	Ε
Υδρομορφολογική μεταβολή - Άλλο	Άλλες υδρομορφολογικές μεταβολές που δεν περιλαμβάνονται στις ανωτέρω κατηγορίες, συμπεριλαμβανομένης της μεταβολής της στάθμης ή του όγκου των υδάτων, για σκοπούς άλλους από τους ανωτέρω αναφερόμενους	Ε
Αμμοχαλικοληψίες	Θέσεις όπου γίνεται απόληψη φυσικών ποτάμιων αδρανών υλικών για χρήση σε τεχνικά έργα ή άλλες εφαρμογές (απομάκρυνση υποστρώματος) με αποτέλεσμα την αλλοίωση των υδρομορφολογικών χαρακτηριστικών των ποταμών.	Ε

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-5. Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων	Πεδία εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ενίσχυση του δυναμικού των ΥΥΣ και τη βελτίωση της ποσοτικής και ποιοτικής τους κατάστασης. Επισήμανση ζωνών εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού με βάση το ΦΕΚ 354Β (και των τροποποιητικών αποφάσεων ΦΕΚ 2220Β) για τον καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων	Υ

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-6. Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Μεταβολή υπόγειας στάθμης και ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων	Καταβιβασμός υπόγειας στάθμης και μεταβολή ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων (π.χ. μεταλλείων) ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων, μικρότερης ή μεγαλύτερης διάρκειας	Υ

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-7. Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Μονάδες αφαλάτωσης	Θέσεις όπου νερό υψηλής περιεκτικότητας σε άλατα (υφάλμυρο ή θαλασσινό) υπόκειται σε επεξεργασία, με παραγωγή νερού χαμηλής περιεκτικότητας σε άλατα, και παραπροϊόν την άλμη.	Ε
Λιμάνια – μαρίνες-ναυσιπλοΐα	Ρύποι που παράγονται στις λιμενικές εγκαταστάσεις ή σε μαρίνες όπου υπάρχει μεταφόρτωση υλικών ή μετακίνηση επιβατών - οχημάτων	Ε

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

Πίνακας 2-8. Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*
Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές	Η ρύπανση προέρχεται από ατμοσφαιρικές αποθέσεις, ανάμειξη ομβρίων υδάτων με ρύπους σε αστικές περιοχές, παραγωγή φυσικών θρεπτικών στοιχείων από δασικές περιοχές και θερμομεταλλικές πηγές – νερά	Ε,Υ

*Ε: Επιφανειακά (Ποτάμια, Λίμνες, Παράκτια, Μεταβατικά), Υ:Υπόγεια

2.2 Γενικές παραδοχές

Μερικές γενικές βασικές παραδοχές είναι:

- Εφαρμόζεται θεωρητικά τη διαδικασία DPSIR (κύρια δραστηριότητα, πίεση, κατάσταση, επίπτωση και αντίδραση) που περιγράφεται και στο GD 03.
- Κάθε Υ.Σ. οποιουδήποτε είδους έχει μια επιφάνεια που του αντιστοιχεί. Για τα ποτάμια είναι η λεκάνη απορροής, για τα υπόγεια ο ορισμός τους, για τις λίμνες η επιφάνειά τους συν τυχόν άμεσες απορροές σε αυτή (χωρίς να περνάνε από άλλα ποτάμια ΥΣ) και για τα παράκτια και μεταβατικά η επιφάνειά τους.
- Ο υπολογισμός των πιέσεων (εκπομπές) γίνεται σε υπολεκάνες με μεγαλύτερη κατάτμηση απ' αυτές της ΕΤΥΜΠ. Αυτό προκύπτει σαν ανάγκη ώστε οι πιέσεις να υπολογίζονται σε κάθε κύριο κλάδο ποταμού (πχ υπολεκάνη Πείρου Παραπείρου όπου υπάρχουν τρία κύρια ποτάμια).
- Οριοθετούνται οι παράκτιες – αυτόνομες υπολεκάνες που απορρέουν στη θάλασσα ώστε οι πιέσεις σε αυτές να μην προστίθενται στα κύρια ποτάμια.
- Οι πιέσεις ανάγονται βασικά στην επιφάνεια του ΥΣ, λαμβάνοντας υπ' όψη τις χρήσεις γης από ΟΠΕΚΕΠΕ.
- Οι πιέσεις αφορούν γενικά τα ΥΣ στα οποία αναγνωρίζονται. Αυτό είναι αυτονόητο για τους ρύπους, όμως σε άλλες περιπτώσεις (πχ απολήψεις), η πίεση που προκύπτει από μια δραστηριότητα σε ένα ΥΣ αναγνωρίζεται σε ένα άλλο ΥΣ (πχ απολήψεις ύδατος από ένα ΥΣ προς ένα άλλο).

2.3 Διαδικασία καθορισμού των πιέσεων

Η παρακάτω διαδικασία συνοψίζει τα βήματα καθορισμού των πιέσεων:

- Αναγνωρίζεται και ορίζεται η κάθε πίεση. Στην αναγνώριση, εκτός από τις γενικευμένες πιέσεις που είναι εξαρτημένες με τις αντίστοιχες χρήσεις και δραστηριότητες, λαμβάνεται υπ' όψη και η κατάσταση του ΥΣ (παρατηρημένη κακή κατάσταση, ευτροφισμός, υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, κλπ).
- Εντοπίζονται τα δεδομένα που την αφορούν από διαθέσιμα στοιχεία (περιφέρειες, διευθύνσεις υδάτων, Δήμοι, ΔΕΥΑ, ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ, υπηρεσίες, φορείς, επιμελητήρια, μετρήσεις σταθμών, παλαιότερες μελέτες, αδειοδοτήσεις, ορθοφωτοχάρτες κτλ).
- Επαληθεύονται τα δεδομένα, διασταυρώνοντας πολλαπλές πηγές και καταλήγουμε σε μοναδική λίστα.
- Δημιουργείται γεωγραφική πληροφορία για την πίεση.
- Καθορίζονται οι παράμετροι που την ορίζουν (ρυπαντές, οικολογικές παράμετροι, κλπ)
- Ποσοτικοποιούνται οι παράμετροι
- Προσδιορίζονται τρόποι κατανομής πίεσης στα ΥΣ
- Προσδιορίζονται οι τρόποι μεταφοράς πίεσης στα ΥΣ
- Προσδιορίζονται οι τρόποι που καταλήγουν οι πιέσεις στους αποδέκτες (επιφανειακούς και υπόγειους)
- Καθορίζεται η συμπεριφορά των παραμέτρων εντός του ΥΣ (πώς μεταβάλλονται οι συγκεντρώσεις, κλπ).

3 ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

3.1 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)

3.1.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων ΕΕΛ

Οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) είναι μονάδες συλλογής και επεξεργασίας αστικών λυμάτων και σε κάποιες περιπτώσεις συγκεκριμένων βιομηχανικών υγρών αποβλήτων. Στο συγκεκριμένο Υδατικό Διαμέρισμα το σύνολο των ΕΕΛ διαθέτουν την εκροή τους σε Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα. Συνεπώς, τα αστικά λύματα, τα οποία προέρχονται από περιοχές που είναι συνδεδεμένες με ΕΕΛ, μετά την επεξεργασία τους, καταλήγουν σημειακά σε επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Η συλλογή, επεξεργασία και η διάθεση των αστικών λυμάτων, όπως και συγκεκριμένων βιομηχανικών υγρών αποβλήτων, καθορίζονται από την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ «για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων». Κύριος στόχος της Οδηγίας είναι η προστασία του περιβάλλοντος από τις αρνητικές συνέπειες που προκαλεί η διάθεση ανεπεξεργαστων ή ανεπαρκώς επεξεργασμένων αστικών λυμάτων και των παραπροϊόντων τους (ιλύς) καθώς και η απόρριψη υγρών αποβλήτων στο δίκτυο αποχέτευσης από ορισμένους βιομηχανικούς κλάδους.

Η Οδηγία αυτή ορίζει τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας που πρέπει να προέρχεται από τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των απαιτούμενων έργων ανάλογα με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό εκφραζόμενο σε Μονάδες Ισοδύναμου Πληθυσμού (ΜΙΠ) και τον χαρακτηρισμό της περιοχής στην οποία απορρίπτονται τα λύματα. Προσδιορίστηκε ο όρος «οικισμοί εξυπηρέτησης» (agglomerations) ως οι περιοχές στις οποίες ο πληθυσμός, ή και οικονομικές δραστηριότητες, είναι επαρκώς συγκεντρωμένες, ώστε τα αστικά λύματα να μπορούν να συλλέγονται και να διοχετεύονται σε σταθμό επεξεργασίας αστικών λυμάτων ή σε τελικό σημείο απόρριψης. Από τον παραπάνω ορισμό γίνεται σαφές ότι ο «οικισμός εξυπηρέτησης» όπως ορίζεται από την Οδηγία 91/271 δεν έχει σχέση με τα αυστηρά διοικητικά όρια των οικισμών και τον καθορισμένο πληθυσμό μέσα σε αυτούς (π.χ. μέσα σε Δημοτικές ή Τοπικές Κοινότητες). Η διοικητική έννοια του όρου οικισμός θα μπορούσε να ταυτιστεί με την έννοια του «οικισμού εξυπηρέτησης» χωρίς ωστόσο να μπορεί να αποκλειστεί η περίπτωση ομάδα οικισμών (συνένωση οικισμών) να έχει το βαθμό συγκέντρωσης ενός «οικισμού εξυπηρέτησης».

Η Οδηγία 91/271 διέκρινε στο Παράρτημα ΙΙ τις περιοχές σε κανονικές, ευαίσθητες και λιγότερο ευαίσθητες. Για την Ελλάδα κρίνεται ότι δεν είναι περιβαλλοντικά σκόπιμος ο χαρακτηρισμός αποδεκτών ως λιγότερο ευαίσθητοι και κατά συνέπεια οι αποδέκτες διαχωρίζονται σε κανονικούς και ευαίσθητους. Οι «οικισμοί εξυπηρέτησης» της χώρας κατατάσσονται ανάλογα με τον πληθυσμό τους και το είδος του αποδέκτη σε τρεις κατηγορίες προτεραιότητας:

- Την προτεραιότητα Α στην οποία περιλαμβάνονται όλοι οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 10.000 κατοίκων (ΜΙΠ>10.000) και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε ευαίσθητους αποδέκτες,
- Την προτεραιότητα Β στην οποία περιλαμβάνονται όλοι οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 15.000 κατοίκων (ΜΙΠ>15.000) και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε κανονικούς αποδέκτες και

- Την προτεραιότητα Γ στην οποία περιλαμβάνονται όλοι οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε κανονικούς (2.000<ΜΙΠ<15.000) ή ευαίσθητους αποδέκτες (2.000<ΜΙΠ<10.000).

Για εξυπηρετούμενο πληθυσμό <10.000 ΜΙΠ δεν υφίσταται διάκριση σε κανονικές και ευαίσθητες περιοχές όσον αφορά τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας, αλλά σε κατηγορίες υδάτινου αποδέκτη α) γλυκά νερά και εκβολές ποταμών και β) παράκτια νερά.

Η Οδηγία καθορίζει χρονοδιαγράμματα υλοποίησης των απαιτούμενων έργων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων, καθώς και τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας λυμάτων των εγκαταστάσεων αυτών σε συνάρτηση με τον χαρακτηρισμό του αποδέκτη και τις ΜΙΠ.

Χρονοδιαγράμματα υλοποίησης των απαιτούμενων έργων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων σύμφωνα με το Άρθρο 3 της Οδηγίας 91/271:

- Οικισμοί με ΜΙΠ>10.000 που απορρίπτουν σε ευαίσθητες περιοχές, 31/12/1998.
- Οικισμοί με ΜΙΠ>15.000 που απορρίπτουν σε κανονικές περιοχές, 31/12/2000.
- Οικισμοί με 2.000<ΜΙΠ<10.000 που απορρίπτουν σε όλες τις περιοχές, 31/12/2005.
- Οικισμοί με 10.000<ΜΙΠ<15.000 που απορρίπτουν σε κανονικές περιοχές, 31/12/2005.

Χρονοδιαγράμματα υλοποίησης των απαιτούμενων έργων αποχέτευσης και εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων καθώς και τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας λυμάτων των εγκαταστάσεων αυτών σε συνάρτηση με τον χαρακτηρισμό του αποδέκτη και τις ΜΙΠ σύμφωνα με τα Άρθρα 4, 5 και 7 της Οδηγίας 91/271:

- Οικισμοί με ΜΙΠ>10.000 που απορρίπτουν σε ευαίσθητες περιοχές, 31/12/1998 απαιτούν τουλάχιστον 2βάθμια επεξεργασία και απομάκρυνση Ν ή και Ρ.
- Οικισμοί με ΜΙΠ>15.000 που απορρίπτουν σε κανονικές περιοχές, 31/12/2000 απαιτούν τουλάχιστον 2βάθμια επεξεργασία.
- Οικισμοί με 10.000<ΜΙΠ<15.000 που απορρίπτουν σε κανονικές περιοχές, 31/12/2005 απαιτούν 2βάθμια επεξεργασία.
- Οικισμοί με 2.000<ΜΙΠ<10.000 που απορρίπτουν σε γλυκά ύδατα και εκβολές ποταμών, 31/12/2005 απαιτούν 2βάθμια επεξεργασία.
- Οικισμοί με 2.000<ΜΙΠ<10.000 που απορρίπτουν σε παράκτια ύδατα, 31/12/2005 απαιτούν κατάλληλη επεξεργασία.
- Οικισμοί με ΜΙΠ<2.000 εφόσον υπάρχει αποχετευτικό δίκτυο, 31/12/2005 απαιτούν κατάλληλη επεξεργασία.

Σε ό,τι αφορά τα βιομηχανικά απόβλητα, σύμφωνα με το Άρθρο 13 της Οδηγίας 91/271, οι βιομηχανίες με περισσότερο από 4.000 ΙΠ (Ισοδύναμο Πληθυσμό) οφείλουν να επεξεργάζονται τα λύματά τους πριν αυτά απορριφθούν στα ύδατα υποδοχής, τηρώντας τους κανόνες και τις ειδικές άδειες που έχουν ληφθεί από τις αρμόδιες αρχές και τα κατάλληλα όργανα του κράτους.

Η Οδηγία 91/271 τροποποιήθηκε από την 98/15/ΕΚ όσον αφορά ορισμένες απαιτήσεις οι οποίες καθορίζονται στο παράρτημα Ι αυτής και ενσωματώθηκε στην ελληνική νομοθεσία με την ΚΥΑ 5673/400/1997 και το 1999 συντάχθηκε ο πρώτος κατάλογος ευαίσθητων περιοχών με την

ΚΥΑ 19661/1982/2-8-99. Ο κατάλογος των ευαίσθητων περιοχών επικαιροποιήθηκε και συμπληρώθηκε με την ΚΥΑ 48392/939/2002 με την προσθήκη επιπλέον περιοχών.

Στο Παράρτημα Ι την ΚΥΑ 5673/400/1997 καθορίζεται ένας ελάχιστος αριθμός δειγμάτων ελέγχου σε τακτά χρονικά διαστήματα του έτους ανάλογα με το μέγεθος του σταθμού επεξεργασίας καθώς και το μέγιστο αριθμό δειγμάτων που μπορούν να αποκλίνουν. Στο ίδιο Παράρτημα θεσπίζονται και οι μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις απορρίψεων (Πίνακας 3-1).

Πίνακας 3-1. Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις απορρίψεων ΕΕΛ

Παράμετρος	Μέγιστο Επιτρεπτό Όριο (mg/l)	Ελάχιστη Εκατοστιαία Μείωση*
ΚΑΝΟΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ		
BOD₅ στους 20° C (χωρίς νιτρορύπανση)	25	70-90%
COD	125	75%
SS (για οικισμούς με ΙΠ>10.000)	35	90%
SS (για οικισμούς με 2000<ΙΠ<10000)	60	70%
ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ		
BOD₅ στους 20° C (χωρίς νιτρορύπανση)	25	70-90%
COD	125	75%
SS (για οικισμούς με ΙΠ>10.000)	35	90%
SS (για οικισμούς με 2000<ΙΠ<10000)	60	70%
Ολικός Ρ (για οικισμούς με 10.000<ΙΠ<100.000)	2	80%
Ολικός Ρ (για οικισμούς με ΙΠ>100.000)	1	80%
Ολικό Ν (για οικισμούς με 10.000<ΙΠ<100.000)	15	70-80%
Ολικό Ν (για οικισμούς με ΙΠ>100.000)	10	70-80%

*Μείωση ανάλογα με το φορτίο των εισερχόμενων λυμάτων

Για τη διάθεση της λύσης έχει εκδοθεί η ΚΥΑ 80568/4225/1991 «Μέθοδοι, όροι και περιορισμοί για τη χρησιμοποίηση στη γεωργία της λύσης που προέρχεται από επεξεργασία οικιακών και αστικών λυμάτων» όπου τίθενται οι οριακές τιμές ουσιών και μετάλλων στην λύση και ορίζονται οι μέθοδοι δειγματοληψίας και ανάλυσης.

Τέλος, σύμφωνα με το ΦΕΚ 354/Β'/8/3/2011 «Καθορισμός μέτρων όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων» καθορίζονται οι περιπτώσεις στις οποίες επιτρέπεται η επαναχρησιμοποίηση (ανακύκλωση) των επεξεργασμένων λυμάτων στις εξόδους των ΕΕΛ για άρδευση ή εμπλουτισμό των υπογείων.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό της σημειακής ρύπανσης, που προκαλείται από τις ΕΕΛ, είναι απαραίτητα στοιχεία που αφορούν τις ίδιες τις εγκαταστάσεις. Ως εκ τούτου, αναζητήθηκαν και ελήφθησαν, όπου κατέσται δυνατό, τα παρακάτω στοιχεία:

- στοιχεία πληθυσμών μόνιμων κατοίκων, τουριστών και πλήθους εξοχικών κατοικιών
- γεωγραφική θέση με συντεταγμένες (Χ,Υ) της εγκατάστασης και του σημείου απόρριψης των επεξεργασμένων λυμάτων

- κωδικοί και ονόματα των ΥΣ που αποτελούν τους αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων των ΕΕΛ
- υφιστάμενη κατάσταση λειτουργίας (σε λειτουργία, υπό κατασκευή και σε αδράνεια) και η πρόβλεψη χρόνου λειτουργίας των ΕΕΛ που σήμερα βρίσκονται υπό κατασκευή ή σε αδράνεια
- πρόβλεψη χρόνου λειτουργίας των ΕΕΛ που βρίσκονται υπό κατασκευή ή σε αδράνεια
- βαθμός επεξεργασίας
- οικισμοί εξυπηρέτησης (σημερινής και μελλοντικής)
- ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης των εξυπηρετούμενων οικισμών που λειτουργεί και είναι συνδεδεμένο με την ΕΕΛ
- ποσοστό του πληθυσμού που εξυπηρετείται μέσω βυτίων (σε περιπτώσεις που γίνεται μεταφορά αστικών λυμάτων με βυτία στις ΕΕΛ)
- επεξεργασία βιομηχανικών λυμάτων
- πληθυσμός αιχμής, ισοδύναμος πληθυσμός λειτουργίας και μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού σχεδιασμού (ΜΙΠ)
- πληροφορίες για την παραγόμενη ποσότητα ιλύος, την διάθεση και την επεξεργασία της
- αποτελέσματα δειγματοληψιών στις επεξεργασμένες εκροές
- τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Βάση δεδομένων παρακολούθησης λειτουργίας των ΕΕΛ από την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (<http://astikalimata.ypeka.gr/>).
- Πίνακες της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ) με τα στοιχεία των οικισμών Α', Β' και Γ' προτεραιότητας. Στους πίνακες αυτούς δίνονται στοιχεία για τις υφιστάμενες ΕΕΛ όπως ο πληθυσμός αιχμής, η δυναμικότητα, το ποσοστό αποχετεύμενου πληθυσμού, οι αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων κ.ά.
- Μελέτη: «Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων Δ.Α και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής>2000 Μ.Ι.Π, ωρίμανση έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια» (12/2009). ΥΠΕΚΑ, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΠΠΕΡΑΑ). Στην μελέτη αυτή παρουσιάζεται η κατάσταση των ΕΕΛ, των δικτύων αποχέτευσης καθώς και τα απαιτούμενα έργα στον ελληνικό χώρο στους τομείς της αποχέτευσης και της επεξεργασίας λυμάτων έως το 12/2009.
- Έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα, κατάσταση 2009 (6/2010). Η έκθεση αυτή εκπονήθηκε από τις κα Πούλου, Χημικό Μηχανικό, Μsc και Λουκία Μήτση, Χημικό Μηχανικό, σε συνεργασία με στελέχη της μονάδας τεχνικής υποστήριξης και της ΕΓΥ του ΥΠΕΚΑ. Στην έκθεση αυτή παρουσιάζεται η εξέλιξη της εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΚ στην Ελλάδα, για τη συλλογή, επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων, τη διάθεση της παραγόμενης ιλύος από τις ΕΕΛ και την επεξεργασία υγρών βιομηχανικών αποβλήτων. Στόχος της έκθεσης αυτής με έτος αναφοράς το 2009, είναι η ενημέρωση των πολιτών, σε εφαρμογή των διατάξεων Άρθρου 16 της άνω Οδηγίας.
- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος.
- Απαντήσεις σε ερωτηματολόγια που στάλθηκαν σε Δήμους, ΔΕΥΑ και στις ΕΕΛ.

- Τηλεφωνική επικοινωνία με ΔΕΥΑ, Δήμους και ΕΕΛ
- Στοιχεία λειτουργίας ΕΕΛ από το διαδίκτυο σε ιστοσελίδες των Δήμων και των ΔΕΥΑ
- Πλέον πρόσφατα επίσημα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ
- Πληροφορίες από το έργο: «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008
- «Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ» ΥΠΕΧΩΔΕ, ΚΥΥ (2/2008)
- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008)
- Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment)

Μεθοδολογία υπολογισμού

Εναλλακτική I (βάσει δεδομένων ΕΕΛ εν λειτουργία¹)

Στο πλαίσιο των απαιτήσεων της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, ολοκληρώθηκε και λειτουργεί Εθνική Βάση Δεδομένων (<http://astikalimata.ypeka.gr/>), για την δια μέσω διαδικτύου εισαγωγή των αποτελεσμάτων παρακολούθησης της λειτουργίας των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) και την άμεση παρακολούθηση της πορείας εφαρμογής της Οδηγίας στην Ελλάδα. Η καταχώρηση όλων των στοιχείων και λειτουργικών δεδομένων των ΕΕΛ έχει ήδη ξεκινήσει και πραγματοποιείται απευθείας από τους αρμόδιους φορείς λειτουργίας τους.

Στη βάση καταχωρούνται και είναι διαθέσιμα στο κοινό τεχνικά και λειτουργικά δεδομένα των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων στην Ελλάδα, πληροφορίες για τον τρόπο διάθεσης ή επαναχρησιμοποίησης των λυμάτων και της ιλύος και οι περιβαλλοντικοί όροι για κάθε εγκατάσταση.

Για όσες ΕΕΛ έχουν καταχωρηθεί στην εν λόγω Εθνική Βάση και έχουν τα απαραίτητα δεδομένα, αξιοποιούνται τα διαθέσιμα αποτελέσματα δειγματοληψιών στις επεξεργασμένες εκροές προκειμένου να προσδιοριστεί το ρυπαντικό φορτίο (BOD, N, P) των επεξεργασμένων λυμάτων που θα εξέλθει από την εγκατάσταση και θα διατεθεί στον αποδέκτη. Συγκεκριμένα, για τις ανάγκες των υπολογισμών λαμβάνεται η δεδομένη, ανά ΕΕΛ, μέση ημερήσια παροχή λυμάτων και προσδιορίζεται η τιμή συγκέντρωσης φορτίων (BOD, N, P) στις επεξεργασμένες εκροές. Για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης, χρησιμοποιείται η μέση τιμή των διαθέσιμων μηνιαίων μετρήσεων. Εάν, κατά την κρίση του μελετητή, τα χαρακτηριστικά του δείγματος είναι ικανά, τότε λαμβάνεται τιμή ίση με το 75^ο εκατοστημόριο (75th percentile).

Εναλλακτική II (χωρίς στοιχεία)

Για την εκτίμηση του εισερχόμενου ρυπαντικού φορτίου στις ΕΕΛ, δίνονται στον παρακάτω πίνακα Πίνακας 3-2) τα φορτία BOD, N και P που παράγονται κατ' άτομο ανά ημέρα. Τα ρυπαντικά αυτά φορτία είναι ίδια για τους μόνιμους, τους εποχιακούς κατοίκους καθώς και τους τουρίστες.

¹ Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ, ΕΓΥ, 2016 <http://astikalimata.ypeka.gr/>

Πίνακας 3-2. Ημερήσια ρυπαντικά φορτία ανά άτομο

Ρύπος	Φορτίο (γραμμάρια/ άτομο/ ημέρα)
Οργανικό Φορτίο BOD	60
Ολικό Άζωτο N	12
Ολικός Φωσφόρος P	2,5

Οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων εξυπηρετούν οικισμούς με πληθυσμό κάθε είδους, μόνιμου ή εποχιακού χαρακτήρα καθώς και τουριστών. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι ΕΕΛ εξυπηρετούν και υγρά απόβλητα από βιομηχανίες.

Συνεπώς, για τον υπολογισμό του συνολικού ετήσιου εισερχόμενου φορτίου στις ΕΕΛ αθροίζεται μηνιαία το ρυπαντικό φορτίο του συνολικού πληθυσμού που εξυπηρετείται από αυτές, είτε μέσω των δικτύων αποχέτευσης, είτε μέσω μεταφοράς με βυτία. Όλες οι ποσότητες ρύπων που εισέρχονται στις ΕΕΛ προσδιορίζονται σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας του προγράμματος «Καλλικράτης» για το έτος 2015 και υπολογίζονται σε μηνιαίο και ετήσιο χρονικό βήμα. Ο διαχωρισμός όλων των διοικητικών ενοτήτων ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται αναλυτικά στο Παράρτημα Ι του παρόντος τεύχους. Ο προσδιορισμός αυτός του συνολικού φορτίου εισόδου στις ΕΕΛ γίνεται με βάση τα επίσημα πληθυσμιακά δεδομένα της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ 2011) και τις ΜΙΠ των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων.

Ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας των λυμάτων κάθε ΕΕΛ, καθορίζεται, το ποσοστό των φορτίων BOD, N και P που απομακρύνεται κατά την επεξεργασία. Διακρίνονται οι ακόλουθες τέσσερις περιπτώσεις σταδίων επεξεργασίας: δευτεροβάθμια (2), δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου (2+N), δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου (2+N+P) και τριτοβάθμια (3). Στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 3-3) δίνονται τα ποσοστά απομάκρυνσης BOD, N και P για κάθε περίπτωση.

Πίνακας 3-3. Ποσοστά απορρόφησης ρύπων ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας της ΕΕΛ

Βαθμός επεξεργασίας ΕΕΛ	Ποσοστό απομάκρυνσης BOD (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης N (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης P (%)
Δευτεροβάθμια (2)	90	20	20
Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου (2+N)	90	80	20
Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου (2+N+P)	90	80	80
Τριτοβάθμια (δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου και διύλιση) (3)	95	80	80
Φυσικό Σύστημα – βραδεία εφαρμογή	90	70	50
Φυσικό Σύστημα – ταχεία διήθηση	90	60	50
Φυσικό Σύστημα – υδροβιότοποι	80	65	50

3.1.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ

Για όλες τις ΕΕΛ του Υδατικού διαμερίσματος, η εκτίμηση των ρυπαντικών φορτίων έγινε εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία της Εναλλακτικής Ι και όπου δεν υπήρχαν στοιχεία στην Εθνική Βάση Δεδομένων ζητήθηκαν απ'ευθείας από τους φορείς λειτουργίας.

Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) λειτουργούν αυτή τη στιγμή 8 ΕΕΛ. Ο αριθμός των λειτουργούντων ΕΕΛ, παραμένει ίδιος με αυτόν του 1^{ου} Εγκεκριμένου Σχέδιο Διαχείρισης, με μόνη διαφοροποίηση ότι ο ΕΕΛ Αγίων Θεοδώρων δεν λειτουργεί, ενώ ο ΕΕΛ Μαρκόπουλου βρίσκεται πλέον σε λειτουργία και επεξεργάζεται, τριτοβάθμια, τα λύματα του ομώνυμου οικισμού.

Όσον αφορά τις υπόλοιπες εγκαταστάσεις, οι ΕΕΛ Θριασίου και Λαυρίου διαθέτουν, επίσης, τριτοβάθμια επεξεργασία, η ΕΕΛ Βιλίων επεξεργάζεται τα λύματα δευτεροβάθμια αλλά με ταυτόχρονη απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου, οι ΕΕΛ Κερατέας, Μεγάρων και Ψυτάλλειας διαθέτουν δευτεροβάθμια επεξεργασία με απομάκρυνση αζώτου και η ΕΕΛ Μεταμόρφωσης διαθέτει μόνο δευτεροβάθμια επεξεργασία.

Επιπροσθέτως, εκτός από τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων που βρίσκονται σε λειτουργία, στη ΛΑΠ του Λεκανοπεδίου Αττικής προγραμματίζονται 3 νέες ΕΕΛ στο Μαραθώνα, το Κορωπί και τα Βόρεια Μεσόγεια. Συνολικά, αυτές οι νέες μονάδες αναμένεται να αμβλύνουν τα αποχετευτικά προβλήματα στην περιοχή της Ανατολικής Αττικής και μάλιστα σε βραχύ χρονικό ορίζοντα, καθότι οι 2 από τις 3 νέες εγκαταστάσεις αναμένεται να έχουν παραδοθεί μέσα στην επόμενη τριετία (το ΚΕΛ Κορωπιού-Παιανίας αναμένεται να παραδοθεί εντός του 2018 και το ΚΕΛ Β.Μεσογείων το 2020).

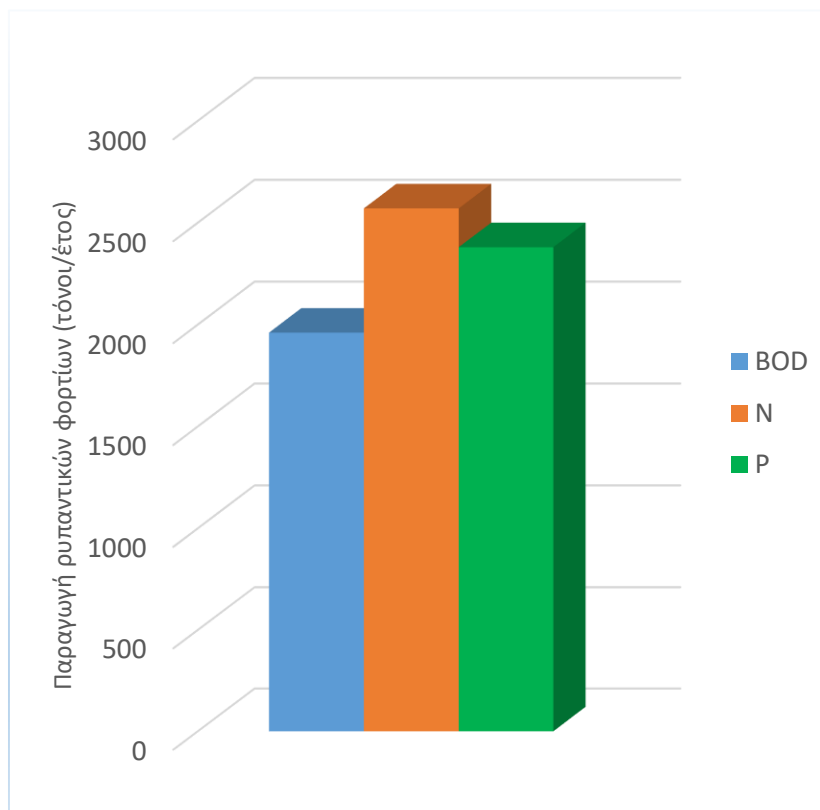
Το Κέντρο Επεξεργασίας Λυμάτων (Κ.Ε.Λ.) Β.Μεσογείων χωροθετήθηκε, το 2015, στη θέση Πλατύ Χωράφι και μετά την ολοκλήρωσή του θα εξυπηρετεί τους Καλλικρατικούς Δήμους Ραφήνας - Πικερμίου και Άρτέμιδας - Σπατών. Το ΚΕΛ Κορωπιού-Παιανίας, το οποίο θα εξυπηρετεί τους οικισμούς Παιανία, Κορωπί, καθώς και τον οικισμό Καρέλλα και τις βιομηχανικές περιοχές και πάρκα της περιοχής, βρίσκεται στο νοτιοανατολικό όριο του αεροδρομίου ΕΛ.Βενιζέλου, εντός των ορίων του Δήμου Παιανίας. Τέλος, η προγραμματιζόμενη ΕΕΛ στο Μαραθώνα, της οποίας η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων διαθέτει πλέον έγκριση περιβαλλοντικών όρων (ΑΔΑ: 68ΚΖ4653Π8-Δ28), θα βρίσκεται στη θέση Λούτσα του Δήμου Μαραθώνα και θα εξυπηρετεί τους οικισμούς του δήμου Μαραθώνα (Ν.Μάκρη, Γραμματικό, τμήμα Αγ.Μαρίνας, τμήμα Ζούμπερι, Αγ.Παντελεήμων, Βουτζάς, Άνω Σούλι, Ανατολή) τον οικ.συν. Δικαστικών Υπαλλήλων και Πολυτέκνων, τις κατασκηνώσεις Αγ.Ανδρέα και τις βιοτεχνίες της περιοχής.

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 3-4) παρουσιάζει τα ρυπαντικά φορτία που προέρχονται από τις ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής. Επίσης, στο Παράρτημα V παρουσιάζονται συγκεντρωτικά στοιχεία για τις ΕΕΛ που βρίσκονται εν λειτουργία, εντός της ΛΑΠ, καθώς και τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία των επεξεργασμένων λυμάτων που απορρίπτονται από την κάθε ΕΕΛ.

Πίνακας 3-4. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (τόνοι/ έτος)	N ετήσιο (τόνοι/ έτος)	P ετήσιο (τόνοι/ έτος)
ΕΛ0626C0003N	ΑΙΓΑΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	7,67	5,69	3,76
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΛΑΠ	9,2	10,95	9,13
ΕΛ0626R000300014N	ΡΕΜΑ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	0,82	2,76	0,07
ΕΛ0626C0011N	ΕΣΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	1.865,15	2.401,7	2.299,5
ΕΛ0626C0007N	ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	2,19	5,93	0,64
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΛΑΠ	6,72	4,12	0,51
ΕΛ0626C0010N	ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	12,29	16,18	2,56
ΕΛ0626R000200002N	ΡΕΜΑ ΠΥΡΝΑΣ	56,37	122,96	63,59
	ΣΥΝΟΛΟ	1.960,41	2.570,29	2.379,76

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται τα ετήσια φορτία που εξάγονται από τις ΕΕΛ (BOD, N και P) για τη ΛΑΠ του Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26) του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ 06).



Σχήμα 3-1. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)

3.2 Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη

3.2.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων δικτύων αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ

Εισαγωγή

Υπάρχουν περιπτώσεις κατά τις οποίες είναι κατασκευασμένα τμήματα ή και ολόκληρα δίκτυα αποχέτευσης στους οικισμούς, τα οποία δεν διοχετεύουν τα αστικά λύματα σε ΕΕΛ αλλά σε κάποιο φυσικό επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη. Αυτό μπορεί να συμβαίνει είτε επειδή έχει κατασκευαστεί τμήμα ή και ολόκληρο το αποχετευτικό δίκτυο ενός οικισμού, ο οποίος δεν διαθέτει ΕΕΛ, είτε γιατί κάποιο κατασκευασμένο τμήμα του αποχετευτικού δικτύου δεν καταλήγει στην αντίστοιχη μονάδα επεξεργασίας λυμάτων του οικισμού που λειτουργεί. Οι περιπτώσεις αυτές εξετάζονται ως σημειακές πιέσεις στα υδατικά συστήματα όπου εκφορτίζονται τα αστικά λύματα.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό της σημειακής ρύπανσης, που προκαλείται από τις εκροές των δικτύων αποχέτευσης σε φυσικούς αποδέκτες, είναι απαραίτητα στοιχεία που αφορούν τα δίκτυα αποχέτευσης οικισμών. Πιο συγκεκριμένα, αναζητήθηκαν και ελήφθησαν τα παρακάτω στοιχεία:

- Γεωγραφική θέση των εκβολών των δικτύων αποχέτευσης με συντεταγμένες (Χ,Υ) στους φυσικούς αποδέκτες
- Οι κωδικοί και τα ονόματα των ΥΣ που αποτελούν τους αποδέκτες των αστικών λυμάτων των δικτύων αποχέτευσης
- Οι οικισμοί που διαθέτουν δίκτυα αποχέτευσης, τα οποία εκρέουν σε φυσικούς αποδέκτες
- Το ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης που είναι κατασκευασμένο, λειτουργεί και δεν είναι συνδεδεμένο με τις ΕΕΛ
- Φυσικοχημικές αναλύσεις στις εκροές των ΕΕΛ

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Πίνακες της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ) με τα στοιχεία των οικισμών Α', Β' και Γ' προτεραιότητας. Στους πίνακες αυτούς δίνονται στοιχεία για τις υφιστάμενες ΕΕΛ όπως ο πληθυσμός αιχμής, η δυναμικότητα, το ποσοστό αποχετευόμενου πληθυσμού, οι αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων κ.ά.
- Μελέτη: «Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων Δ.Α και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής >2000 Μ.Ι.Π, ωρίμανση έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια» (12/2009). Ανάδοχος: "ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί", ΥΠΕΚΑ, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΠΠΕΡΑΑ). Στην μελέτη αυτή παρουσιάζεται η κατάσταση των ΕΕΛ, των δικτύων αποχέτευσης καθώς και τα απαιτούμενα έργα στον ελληνικό χώρο στους τομείς της αποχέτευσης και της επεξεργασίας λυμάτων έως το 12/2009
- Έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα, κατάσταση 2009 (6/2010). Στην έκθεση αυτή, που εκπονήθηκε από τις κα Πούλου, Χημικό Μηχανικό, Μsc και κα Λουκία Μήτση, Χημικό Μηχανικό, σε συνεργασία με στελέχη της μονάδας τεχνικής υποστήριξης και της ΕΓΥ του ΥΠΕΚΑ, παρουσιάζεται η εξέλιξη της εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΚ στην Ελλάδα, για τη

συλλογή, επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων, τη διάθεση της παραγόμενης ιλύος από τις ΕΕΛ και την επεξεργασία υγρών βιομηχανικών αποβλήτων. Στόχος της έκθεσης αυτής με έτος αναφοράς το 2009, είναι η ενημέρωση των πολιτών, σε εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 16 της άνω Οδηγίας

- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Απαντήσεις σε ερωτηματολόγια που στάλθηκαν σε Δήμους, ΔΕΥΑ και στις ΕΕΛ
- Τηλεφωνική επικοινωνία με ΔΕΥΑ, Δήμους και ΕΕΛ
- Στοιχεία λειτουργίας ΕΕΛ από το διαδίκτυο σε ιστοσελίδες των Δήμων και των ΔΕΥΑ
- Πληροφορίες από το έργο: «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008
- «Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ» ΥΠΕΧΩΔΕ, ΚΥΥ (2/2008)
- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008)

Μεθοδολογία υπολογισμού

Για τον υπολογισμό των σημειακών φορτίων που διοχετεύουν τα δίκτυα αποχέτευσης στους φυσικούς αποδέκτες, χρησιμοποιούνται οι παραδοχές των ημερήσιων ρυπαντικών φορτίων ανά άτομο, που παρουσιάζει ο Πίνακας 3-5, καθώς και το ποσοστό του πληθυσμού των οικισμών που εξυπηρετούνται από τα δίκτυα αποχέτευσης χωρίς να καταλήγουν σε ΕΕΛ σύμφωνα με τον πίνακα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ). Τα σημειακά αυτά φορτία από τα δίκτυα αποχέτευσης αντιστοιχίζονται με τα υδατικά συστήματα στα οποία εκβάλλουν.

Πίνακας 3-5. Ημερήσια ρυπαντικά φορτία ανά άτομο

Ρύπος	Φορτίο (γραμμάρια/ άτομο/ ημέρα)
Οργανικό Φορτίο BOD	60
Ολικό Άζωτο N	12
Ολικός Φωσφόρος P	2,5

3.2.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ

Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής δεν υπάρχουν οικισμοί οι οποίοι να διαθέτουν σύνδεση με αποχετευτικό δίκτυο και να μην καταλήγουν τα λύματά τους σε ΕΕΛ.

3.3 Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες

3.3.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων

Εισαγωγή

Ως μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες ορίζονται από το ΠΔ 43/07-03-2002 οι μονάδες τουριστικών καταλυμάτων που διαθέτουν πάνω από 300 κλίνες και αποτελούν αξιόλογες σημειακές πηγές ρύπανσης αστικών λυμάτων. Τα ρυπαντικά φορτία από την υπόλοιπη τουριστική κίνηση ενσωματώνονται στον υπολογισμό των αστικών λυμάτων του μόνιμου και εποχιακού πληθυσμού.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό της σημειακής ρύπανσης, που προκαλείται από τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, είναι απαραίτητα τα στοιχεία που αφορούν τόσο τα χαρακτηριστικά των μονάδων αυτών όσο και των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων που διαθέτουν. Πιο συγκεκριμένα αναζητήθηκαν και ελήφθησαν τα παρακάτω στοιχεία:

- Γεωγραφική θέση με συντεταγμένες (Χ,Υ) των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων.
- Οι κωδικοί και τα ονόματα των ΥΣ που αποτελούν τους αποδέκτες των αστικών λυμάτων των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων.
- Η δυναμικότητα και οι κλίνες των ξενοδοχείων
- Στοιχεία των ΕΕΛ τους
- Φυσικοχημικές αναλύσεις στις εκροές των ΕΕΛ

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- ΕΛΣΤΑΤ
- ΕΟΤ και Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας
- Στοιχεία ξενοδοχείων στις ιστοσελίδες τους
- Απαντήσεις σε ερωτηματολόγια που στάλθηκαν σε Ξενοδοχεία
- Τηλεφωνική επικοινωνία με Ξενοδοχεία
- Πληροφορίες από το έργο: «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008
- «Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ» ΥΠΕΧΩΔΕ, ΚΥΥ (2/2008)

Μεθοδολογία υπολογισμού

Για την εκτίμηση των πιέσεων που ασκούνται από τις σημαντικές ξενοδοχειακές μονάδες είναι, αρχικά, απαραίτητη η καταγραφή των μονάδων που βρίσκονται εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος. Για το σκοπό αυτό, συντάχθηκε κατάλογος (Παράρτημα V) με τις μεγάλες

ξενοδοχειακές μονάδες της περιοχής μελέτης, ο οποίος περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τις συντεταγμένες της θέσης τους (σε ΕΓΣΑ '87 και WGS84), τον αριθμό των κλινών τους (δυναμικότητα), πληροφορίες για τον τρόπο αποχέτευσης των παραγόμενων λυμάτων καθώς και απαραίτητα στοιχεία σχετικά με τις ΕΕΛ τους, εφόσον διαθέτουν. Τα στοιχεία των ΕΕΛ που συγκεντρώθηκαν αφορούν στο έτος έναρξης λειτουργίας τους, στη δυναμικότητά τους (ισοδύναμο πληθυσμό σχεδιασμού και πληθυσμό λειτουργίας), στην παρούσα κατάσταση λειτουργίας, στο βαθμό επεξεργασίας τους και στον αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων.

Επίσης, για την εκτίμηση των πιέσεων είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός της τουριστικής κίνησης στις σημαντικές ξενοδοχειακές μονάδες. Η μεθοδολογία που ακολουθείται για το σκοπό αυτό περιγράφεται στη συνέχεια και βασίζεται στα δεδομένα στοιχεία ετήσιων διανυκτερεύσεων από την ΕΛ.ΣΤΑΤ. για τα έτη 2005-2009. Ωστόσο σε ορισμένες ξενοδοχειακές μονάδες κατέστη δυνατό να αντληθούν πληροφορίες πληρότητας κλινών και επεξεργασίας αποβλήτων από τους φορείς λειτουργίας και χρησιμοποιήθηκαν αυτά τα στοιχεία.

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης ήταν απαραίτητο να καταγραφούν οι σημαντικές ξενοδοχειακές μονάδες που βρίσκονται στο υπό μελέτη Υδατικό Διαμέρισμα καθώς επίσης και να βρεθούν στοιχεία που αφορούν τις μονάδες και τις ΕΕΛ τους, εφόσον διαθέτουν. Για το σκοπό αυτό, αξιοποιήθηκαν στοιχεία παλαιότερων μελετών και έγινε επικαιροποίηση με πρόσφατα στοιχεία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδας.

Προκειμένου να εκτιμηθεί η μηνιαία τουριστική κίνηση στις σημαντικές ξενοδοχειακές μονάδες αξιοποιούνται τα δεδομένα δυναμικότητας των μονάδων σε συνδυασμό με τα ετήσια στοιχεία διανυκτερεύσεων ανά Δημοτική/Τοπική Καλλικρατική Κοινότητα των ετών 2005 έως 2009, όπως αυτά διατέθηκαν από την ΕΛ.ΣΤΑΤ. και συμπληρώθηκαν με τη μεθοδολογία που περιγράφηκε στο Παράρτημα ΙΙ.

Για τα έτη 2005 έως 2009 και για κάθε Κοινότητα που περιλαμβάνει τουλάχιστον μία μεγάλη ξενοδοχειακή μονάδα, γίνεται κατανομή των ετήσιων διανυκτερεύσεων της Κοινότητας στη/-ς μονάδα/-ες και στην Κοινότητα βάσει της δυναμικότητας (κλινών) κάθε μονάδας.

Οι διανυκτερεύσεις που προκύπτουν από την αφαίρεση του συνόλου των διανυκτερεύσεων των σημαντικών ξενοδοχειακών μονάδων μιας Κοινότητας από τις συνολικές διανυκτερεύσεις της Κοινότητας αντιστοιχούν στις διανυκτερεύσεις των υπόλοιπων καταλυμάτων της συγκεκριμένης διοικητικής ενότητας.

Ακολουθώντας τη μεθοδολογία που περιγράφηκε στο (Παράρτημα ΙΙ) για τις Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες, υπολογίζεται η εξέλιξη του πλήθους των επισκεπτών των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων το 2015.

Γνωρίζοντας τα ποσοστά κατανομής των ετήσιων διανυκτερεύσεων σε μηνιαίες (Παράρτημα ΙΙ) υπολογίζονται, αρχικά, οι ετήσιες διανυκτερεύσεις του 2015 βάσει των διανυκτερεύσεων του Αυγούστου και, ακολούθως, γίνεται η κατανομή τους σε μηνιαίες.

Βάσει των τελικών μηνιαίων διανυκτερεύσεων υπολογίζεται η μηνιαία και η συνολική ετήσια παραγωγή BOD, N και P των τουριστών για το έτος 2015. Οι ποσότητες BOD, N και P που παράγει κάθε τουρίστας ανά ημέρα είναι ίδια με εκείνη του μόνιμου και εποχιακού πληθυσμού (Πίνακας 3 2).

Κατά την καταγραφή των σημαντικών ξενοδοχειακών μονάδων, συγκεντρώθηκαν στοιχεία των ΕΕΛ τους όπως το έτος έναρξης λειτουργίας τους, ο βαθμός επεξεργασίας καθώς και πληροφορίες σχετικά με τον αποδέκτη των επεξεργασμένων λυμάτων τους.

Στην ΕΕΛ κάθε μεγάλης ξενοδοχειακής μονάδας γίνεται η επεξεργασία των λυμάτων που παράγονται από τους τουρίστες που το επισκέπτονται. Ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας των λυμάτων σε κάθε ΕΕΛ και τα αντίστοιχα ποσοστά απορρόφησης των φορτίων BOD, N και P (Πίνακας 3-3) προσδιορίζεται το ρυπαντικό φορτίο των επεξεργασμένων λυμάτων που θα εξέλθουν από την εγκατάσταση και θα διατεθούν στον αποδέκτη. Το υπολογισμένο ρυπαντικό φορτίο (BOD, N και P) των επεξεργασμένων λυμάτων θεωρείται ότι επιβαρύνει αποκλειστικά και τοπικά τον αποδέκτη στη θέση απόρριψης.

Σύμφωνα με το Διάταγμα ΦΕΚ Δ' 538 (1978) και τη τροποποίησή του με το Διάταγμα ΦΕΚ Β' 61 (1988), αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων των ξενοδοχείων δεν επιτρέπεται να είναι η θάλασσα παρά μόνο στην εξαιρετική περίπτωση κατά την οποία τεχνικά είναι αδύνατον η απόρριψη να γίνει στο έδαφος επιφανειακά ή υπεδάφια, λόγω έλλειψης απορροφητικότητας του εδάφους ή λόγω των ειδικών υδρογεωλογικών συνθηκών της περιοχής. Συνεπώς γίνεται η παραδοχή ότι τα επεξεργασμένα λύματα από τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες χρησιμοποιούνται για αρδευτικούς σκοπούς μέσα στον ευρύτερο χώρο των ξενοδοχειακών μονάδων και δεν επιβαρύνουν κάποιο γειτονικό επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη. Επισημαίνεται ότι για τις ΕΕΛ των ξενοδοχείων με 2βάθμια επεξεργασία θα ληφθούν υπόψη οι απαιτήσεις της νέα ΚΥΑ 145116/2.2.2011 (ΦΕΚ 354/Β/8.3.2011) για τον καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αποβλήτων.

Αναφέρεται τέλος πως δεν περιλαμβάνονται οι ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες λειτουργούν εντός αστικού ιστού και αποχετεύονται στο δημοτικό δίκτυο αποχέτευσης.

3.3.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων

Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής υπάρχουν 33 μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, δυναμικότητας άνω των 300 κλινών. Από αυτές, οι 17 βρίσκονται εντός του κεντρικού αστικού ιστού της Αθήνας, συνεπώς εξυπηρετούνται από το αποχετευτικό δίκτυο και τα παραγόμενα λύματα τους καταλήγουν προς επεξεργασία στις εγκαταστάσεις της Ψυτάλλειας. Ως εκ τούτου, υπολογίστηκαν τα ρυπαντικά φορτία των 16 μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3-6).

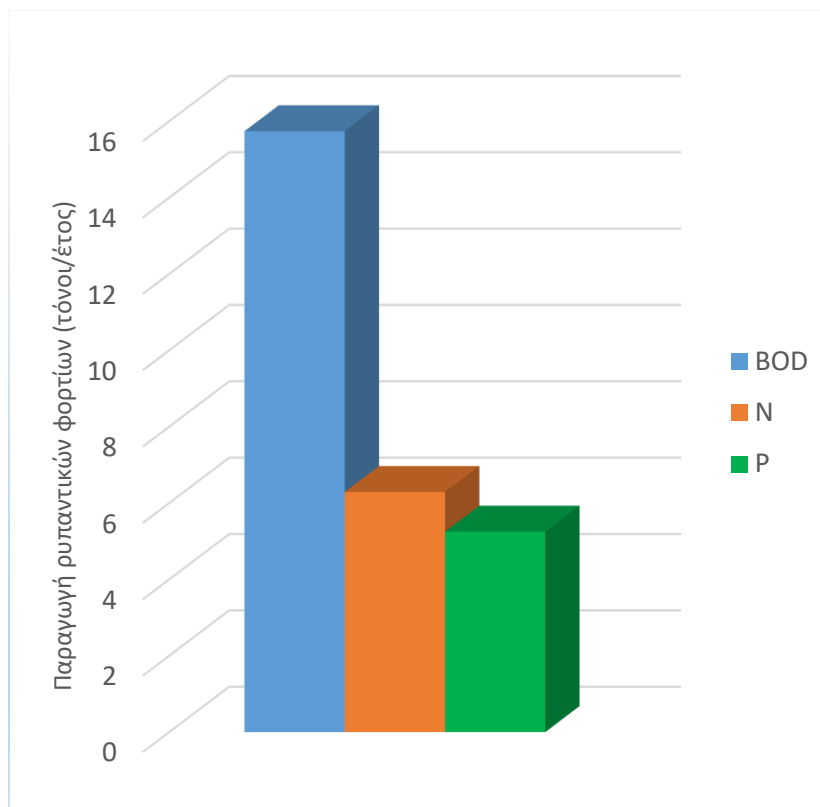
Σε όλα τα τουριστικά καταλύματα που παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακας 3-6 θεωρήθηκε πως η ελάχιστη επεξεργασία των υγρών αποβλήτων τους είναι δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου (2+N). Επίσης θεωρήθηκε πως η διάθεση των επεξεργασμένων γίνεται με επαναχρησιμοποίηση για άρδευση ή γενικότερα με διάθεση στο έδαφος.

Πίνακας 3-6. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ/ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (τόνοι/ έτος)	Ν ΑΠΟ ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (τόνοι/ έτος)	Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (τόνοι/ έτος)
ΠΑΛΑΙΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ	ΠΑΛΑΙΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ	METROPOLITAN	0,75	0,30	0,25
ΒΑΡΗΣ- ΒΟΥΛΑΣ- ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ Σ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ARION ASTIR PALACE	0,25	0,10	0,08
ΒΑΡΗΣ- ΒΟΥΛΑΣ- ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ Σ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	DIVANI APOLLON PALACE KAVOURI	0,38	0,15	0,13
ΒΑΡΗΣ- ΒΟΥΛΑΣ- ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ Σ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	NAFSIKA ASTIR PALACE	0,23	0,09	0,08
ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΑΚΤΗ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ ΣΟΥΝΙΟΥ	0,15	0,06	0,05
ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ	ΧΡΥΣΗ ΑΚΤΗ	0,36	0,14	0,12
ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ- ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	MARE NOSTRUM	0,58	0,23	0,19
ΠΑΙΑΝΙΑΣ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	HOLIDAY INN ATHENS AIRPORT	0,31	0,12	0,10
ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΚΑΛΥΒΙΩΝ- ΘΟΡΙΚΟΥ	GRAND RESORT LAGONISSI	0,17	0,07	0,06
ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	ΑΚΤΗ ΕΝΤΕΝ	0,12	0,05	0,04
ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΣΠΑΤΩΝ- ΛΟΥΤΣΑΣ	ΣΟΦΙΤΕΛ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ	0,58	0,23	0,19
ΩΡΩΠΟΥ	ΚΑΛΑΜΟΥ	ΑΚΤΗ ΚΑΛΑΜΟΥ	0,06	0,03	0,02
ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	KINETTA BEACH	0,24	0,10	0,08
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	CLUB HOTEL LOUTRAKI	0,32	0,13	0,11
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	POSEIDON RESORT	0,26	0,10	0,08
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΗΛΙΟΧΑΡΗ	0,15	0,06	0,05
		ΣΥΝΟΛΟ	15,74	6,29	5,25

Αναλυτικοί πίνακες με όλα τα χαρακτηριστικά των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων/συγκροτημάτων και των ΕΕΛ τους δίνονται στο Παράρτημα V.

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται τα ετήσια φορτία που εξάγονται από τις ΕΕΛ των ξενοδοχείων (BOD, N και P) για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).



Σχήμα 3-1. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ξενοδοχείων στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

3.4 Βιομηχανικές μονάδες

3.4.1 Ρύποι από βιομηχανίες

3.4.1.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων βιομηχανικών μονάδων

Εισαγωγή

Η βιομηχανική δραστηριότητα θεωρείται μία από τις σημαντικότερες πηγές ανθρωπογενών πιέσεων. Αφορά στο σύνολο σχεδόν της παραγωγής του δευτερογενούς τομέα και αξιοποιεί την πρωτογενή παραγωγή, με την μεταποίηση των πρώτων υλών (στη μορφή, στη χρησιμότητα, στις ιδιότητες).

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Στο πλαίσιο υλοποίησης των 1^{ων} Σχεδίων Διαχείρισης αντλήθηκε, από μελέτες, ένας αρχικός βασικός όγκος των απαιτούμενων στοιχείων για την καταγραφή των μονάδων, τους κλάδους δραστηριότητας,

τη χωρική τους τοποθέτηση. Μετά από επεξεργασία και επικαιροποίηση αυτών κατέστη δυνατή η συγκέντρωση των απαραίτητων, για τον καθορισμό των πιέσεων, πληροφοριών.

Για την 1^η αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης, επικαιροποιήθηκαν τα υφιστάμενα δεδομένα μέσω, κυρίως, επιστολών προς τις Διευθύνσεις Ανάπτυξης των επιμέρους Περιφερειακών Ενοτήτων, είτε μέσω τηλεφωνικών επαφών με επιμέρους μονάδες, όπου αυτό κρίθηκε απαραίτητο.

Η διαδικασία της μετέπειτα επεξεργασίας περιγράφεται αναλυτικά στο κομμάτι της μεθοδολογικής ανάλυσης.

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Για την αξιολόγηση της βιομηχανικής δραστηριότητας ως ανθρωπογενούς πίεσης χρησιμοποιήθηκε πλήθος απογραφικών και χαρτογραφικών δεδομένων. Συγκεκριμένα, οι κύριες πηγές στις οποίες αναζητήθηκαν δεδομένα για την κατάρτιση της λίστας των βιομηχανιών, στο πλαίσιο υλοποίησης της αναθεώρησης του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης για το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (EL06) είναι οι εξής:

- Η αρχική λίστα του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης, η οποία επικαιροποιήθηκε με βάση στοιχεία που χορηγήθηκαν από το Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών, το Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Πειραιά και με βάση τα στοιχεία που είναι ανηρτημένα στην ιστοσελίδα του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και αφορούν τις βιομηχανίες που σχετίζονται με την παραγωγή, επεξεργασία κ.ο.κ. φυτικών και ζωικών προϊόντων (πχ. ελαιουργεία, επεξεργασία αλιευμάτων, κρεάτων, βυρσοδεψεία κλπ.).
- Λίστα βιομηχανιών που είναι εγγεγραμμένες στο Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο Αθηνών, βάσει της οποίας εμπλουτίστηκαν τα ήδη υπάρχοντα στοιχεία του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης.
- Στοιχεία από το Ευρωπαϊκό Μητρώο Ρυπογόνων Εκπομπών για την περίοδο 2012-2014.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Για τη συλλογή και την επεξεργασία των δεδομένων που σχετίζονται με την επισκόπηση των πιέσεων από τη Βιομηχανία στο υπό μελέτη υδατικό διαμέρισμα ακολουθήθηκε η παρακάτω μεθοδολογία.

Αρχικά συγκεντρώθηκαν και αξιολογήθηκαν τα συλλεχθέντα στοιχεία για τις υφιστάμενες βιομηχανικές μονάδες στην περιοχή μελέτης, ώστε να συγκροτηθεί ένα αρχείο που να συγκεντρώνει το σύνολο των διαθέσιμων δεδομένων. Ακολούθως, ταξινομήθηκαν ανάλογα με χαρακτηρισμό της κάθε μονάδας, σύμφωνα με την Στατιστική Ταξινόμηση των Κλάδων Οικονομικής Δραστηριότητας του 2008 (ΣΤΑΚΟΔ). Εν τέλει, προέκυψαν πίνακες με τις δραστηριότητες και τον αριθμό των μονάδων ανά δραστηριότητα για τη λεκάνη απορροής (EL26) του υδατικού διαμερίσματος.

Για την απαιτούμενη αξιολόγηση των καταγεγραμμένων μονάδων με βάση την επιβάρυνση που αυτές δυνητικά μπορούν να επιφέρουν στο περιβάλλον και προκειμένου να εντοπιστούν οι σημαντικές (ως προς την επιβάρυνση) ανάμεσα στο μεγάλο πλήθος των μονάδων που υπάρχουν στο ΥΔ Αττικής, καθορίστηκαν ορισμένα κριτήρια.

Το πρώτο κριτήριο σχετίζεται με τις δραστηριότητες που θεωρούνται σημαντικές σύμφωνα με το European Pollutant Emission Register (EPER). Επισημαίνεται ότι η εν λόγω μεθοδολογία έχει χρησιμοποιηθεί σε πολλές χώρες-μέλη της Ε.Ε., με χαρακτηριστικότερη των περιπτώσεων τη λεκάνη απορροής του ποταμού Δούναβη. Βεβαίως κρίθηκε απαραίτητο να υπάρξει εναρμόνιση της μεθοδολογίας με τις ιδιαίτερες τοπικές ανάγκες της χώρας μας, κυρίως όσον αφορά σε θέματα δυναμικότητας. Θα πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι το EPER θεωρείται ένα από τα πιο αποτελεσματικά εργαλεία για τη συγκρότηση δελτίων παρακολούθησης των μεγάλων βιομηχανικών εγκαταστάσεων, αλλά και για τη σύγκριση των εκπομπών από παρόμοιες βιομηχανικές πηγές ή τομείς. Για την υποβολή των εκθέσεων του EPER δεν κρίνεται αναγκαίο να καταγραφούν όλες οι υφιστάμενες βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Οι δραστηριότητες των μονάδων που κατατάσσονται στις σημαντικές (σύμφωνα με το EPER) παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-7. Σημαντικές δραστηριότητες σύμφωνα με το EPER

Βιομηχανικές ομάδες που θεωρούνται σημαντικές για αναφορά σύμφωνα με το EPER	
1. Βιομηχανίες ενέργειας	1.1 Εγκαταστάσεις καύσης (> 50 MW) 1.2 Διυλιστήρια πετρελαίου και αερίου 1.3 Φούρνοι Κ.Ο.Κ 1.4 Μονάδες αεριοποίησης και υγροποίησης άνθρακα
2. Παραγωγή και Επεξεργασία μετάλλων	2.1/2.2/2.3/2.4/2.5/2.6 Βιομηχανία μετάλλων και φρύξης ή τήξης μεταλλευμάτων, εγκαταστάσεις παραγωγής σιδηρούχων και μη σιδηρούχων μετάλλων
3. Βιομηχανία ορυκτών προϊόντων	3.1/3.2/3.3/3.4/3.5 Εγκαταστάσεις για την παραγωγή τσιμέντου klinkler (>500 t/d), άσβεστου (>50 t/d), γυαλί (>20 t/d), ανόργανες ουσίες (>20 t/d) ή κεραμικά προϊόντα
4. Χημικές βιομηχανίες και χημικές εγκαταστάσεις για την παραγωγή:	4.1 Βασικών οργανικών χημικών ουσιών 4.2 / 4.3 Βασικών ανόργανων χημικών ή λιπασμάτων 4.4/4.6 Βιοκτόνων και εκρηκτικών 4.5 Φαρμακευτικών προϊόντων
5. Διαχείριση των αποβλήτων	5.1/5.2 Εγκαταστάσεις για τη διάθεση ή την αξιοποίηση των επικίνδυνων αποβλήτων (> 10t /d) ή των αστικών αποβλήτων (>30 t/h) 5.3/5.4 Εγκαταστάσεις για την πώληση μη επικίνδυνων αποβλήτων (> 50 t/day) και χώροι υγειονομικής ταφής (>10 t/d)
6. Άλλες δραστηριότητες του παραρτήματος	6.1 Βιομηχανικές εγκαταστάσεις παραγωγής χαρτοπολτού από ξύλο ή άλλα ινώδη υλικά, χαρτιού ή παραγωγής χαρτονιού (>20 t/d) 6.2 Μονάδες για την επανεπεξεργασία των ινών και υφασμάτων 6.3 Μονάδες για τη δέψη των δερμάτων 6.4 Σφαγεία (>50 t/d), μονάδες για την παραγωγή γάλακτος (>200 t/d), άλλων ζωικών πρώτων υλών (>75 t/d), φυτικών πρώτων υλών (>300 t/d) 6.5 Εγκαταστάσεις για τη διάθεση ή την ανακύκλωση σφαγίων και ζωικών απορριμμάτων 6.6 Εγκαταστάσεις για πουλερικά (>40.000), χοίρους (>2.000) ή χοιρομητέρες (>750) 6.7 Εγκαταστάσεις επεξεργασίας επιφανειών ή προϊόντων με τη χρήση οργανικών διαλυτών (>200 t/y) 6.8 Εγκαταστάσεις για την παραγωγή άνθρακα ή γραφίτη

Παρά ταύτα, παρατηρήθηκε ότι το κριτήριο αυτό από μόνο του δεν έδινε ικανοποιητικά αποτελέσματα για την ελληνική πραγματικότητα. Αυτό σχετιζόταν τόσο με το ότι δεν περιελάμβανε δραστηριότητες που αποτελούν σημαντική πίεση για την περιοχή λεκάνης, όπως τα ελαιοτριβεία, αλλά και με το γεγονός ότι τα όρια που θέτει αναφορικά με τη δυναμικότητα των μονάδων είναι αρκετά μεγάλα για την οικονομική βάση της Ελλάδος.

Για το λόγο αυτό προστέθηκαν και επιπλέον κριτήρια, με αποτέλεσμα το σύνολο των κριτηρίων τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για την κατάταξη των μονάδων ως σημαντικές ή μη σημαντικές, να είναι αυτά τα οποία παρουσιάζονται ακολούθως:

- 1^ο κριτήριο: European Pollutant Emission Register (EPER) – εναρμόνιση της μεθοδολογίας με τις ιδιαίτερες τοπικές ανάγκες της χώρας μας, κυρίως όσον αφορά σε θέματα δυναμικότητας (Περιλαμβάνονται οι βιομηχανίες IPPC) (δεδομένα 2014)
- 2^ο κριτήριο: Συσχέτιση δραστηριότητας με Ουσίες Προτεραιότητας και Ειδικούς Ρύπους (Παράρτημα VIII & X της Οδηγίας 2000/60)
- 3^ο κριτήριο: Σημαντικές σε τοπικό επίπεδο (π.χ. ελαιοτριβεία, τυροκομεία, βιομηχανίες τροφίμων της ΚΥΑ 5673/400/1997 κ.λπ.)
- 4^ο κριτήριο: Συγκέντρωση μονάδων - Άτυπες βιομηχανικές περιοχές (εκτός ΒΙΠΕ)
- 5^ο κριτήριο: Βιομηχανία κατηγορίας SEVESO

Εδώ θα πρέπει να υπογραμμίσουμε τη δυσκολία εύρεσης του συνόλου των βιομηχανικών μονάδων εντός του ΥΔ Αττικής, λόγω του μεγάλου του πλήθους (της τάξης των μερικών χιλιάδων συνυπολογίζοντας τις βιομηχανίες μεσαίας και χαμηλής όχλησης) και λόγω της έλλειψης επικαιροποιημένων καταλόγων που να περιλαμβάνουν το σύνολο των βιομηχανιών. Ακόμα μεγαλύτερη δυσκολία υπήρξε στην εύρεση στοιχείων δυναμικότητας.

Μετά από την εφαρμογή και των πέντε κριτηρίων, ο αριθμός των σημαντικών μονάδων εκτιμήθηκε στις 766. Συγκροτήθηκαν πίνακες, όπου παρουσιάζονται αναλυτικά οι κλάδοι των σημαντικών δραστηριοτήτων και ο αριθμός των μονάδων αυτών σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι σημαντικές μονάδες όπως αυτές καθορίστηκαν με βάση τα προαναφερθέντα κριτήρια, στο Υδατικό Διαμέρισμα ανά κωδικό δραστηριότητας ΣΤΑΚΟΔ 2008.

Πίνακας 3-8. Σύνολο σημαντικών βιομηχανικών μονάδων στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	Αριθμός Μονάδων
Ζωική παραγωγή	1.4	1
Δραστηριότητες μετά τη συγκομιδή	1.6	1
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος και παραγωγή προϊόντων κρέατος	10.1	62
Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, καρκινοειδών και μαλακίων	10.2	23
Επεξεργασία και συντήρηση φρούτων και λαχανικών	10.3	10
Παραγωγή φυτικών και ζωικών ελαίων και λιπών	10.4	42
Παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων	10.5	18
Παραγωγή ειδών αρτοποιίας και αλευρωδών προϊόντων	10.7	18
Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής	10.8	35
Παραγωγή παρασκευασμένων ζωοτροφών	10.9	19
Παραγωγή απεσταγμένων αλκοολούχων ποτών	11.01	4
Παραγωγή κρασιού	11.02	13
Ζυθοποιία	11.05	4
Παραγωγή αναψυκτικών, παραγωγή μεταλλικού νερού και άλλων εμφιαλωμένων νερών	11.07	3
Προπαρασκευή και νηματοποίηση υφαντικών ινών	13.1	6
Τελειοποίηση (φινίρισμα) υφαντουργικών προϊόντων	13.3	8
Κατασκευή άλλων κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων	13.9	12
Κατασκευή ειδών ένδυσης, εκτός από γούνινα ενδύματα	14.1	2
Κατασκευή πλεκτών ειδών και ειδών πλέξης κροσέ	14.3	2
Κατεργασία και δέψη δερμάτων	15.1	7
Κατασκευή υποδημάτων	15.2	7
Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου	16.1	3
Κατασκευή προϊόντων από ξύλο και φελλό και ειδών καλαθοποιίας και σπαρτοπλεκτικής	16.2	7
Παραγωγή χαρτοπολτού · κατασκευή χαρτιού και χαρτονιού	17.1	12
Κατασκευή ειδών από χαρτί και χαρτόνι	17.2	27
Εκτυπωτικές και συναφείς δραστηριότητες	18.1	3
Παραγωγή προϊόντων διύλισης πετρελαίου	19.2	9
Παραγωγή βασικών χημικών προϊόντων, λιπασμάτων και αζωτούχων ενώσεων, πλαστικών και συνθετικών υλών σε πρωτογενείς μορφές	20.1	17
Παραγωγή παρασιτοκτόνων και άλλων αγροχημικών προϊόντων	20.2	2
Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων μελανών τυπογραφίας και μαστιχών	20.3	18
Παραγωγή σαπουνιών και απορρυπαντικών, προϊόντων καθαρισμού και στίλβωσης	20.4	34
Παραγωγή άλλων χημικών προϊόντων	20.5	13
Παραγωγή βασικών φαρμακευτικών προϊόντων	21.1	20
Παραγωγή φαρμακευτικών σκευασμάτων	21.2	15
Κατασκευή προϊόντων από ελαστικό (καουτσούκ)	22.1	2
Κατασκευή πλαστικών προϊόντων	22.2	32
Κατασκευή γυαλιού και προϊόντων από γυαλί	23.1	5
Παραγωγή πυρίμαχων προϊόντων	23.2	2
Κατασκευή τούβλων, πλακιδίων και λοιπών δομικών προϊόντων από οπτή γη	23.3	1
Κατασκευή άλλων προϊόντων πορσελάνης και κεραμικής	23.4	2
Παραγωγή τσιμέντου, ασβέστη και γύψου	23.5	7

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	Αριθμός Μονάδων
Κατασκευή προϊόντων από σκυρόδεμα, τσιμέντο και γύψο	23.6	37
Παραγωγή λειαντικών προϊόντων και μη μεταλλικών ορυκτών προϊόντων π.δ.κ.α	23.9	12
Παραγωγή βασικού σιδήρου και χάλυβα και σιδηροκραμάτων	24.1	3
Κατασκευή χαλύβδινων σωλήνων, αγωγών, κοίλων ειδών με καθορισμένη μορφή και συναφών εξαρτημάτων	24.2	2
Κατασκευή άλλων προϊόντων πρωτογενούς επεξεργασίας χάλυβα	24.3	4
Παραγωγή βασικών πολύτιμων μετάλλων και άλλων μη σιδηρούχων μετάλλων	24.4	12
Χύτευση μετάλλων	24.5	11
Κατασκευή δομικών μεταλλικών προϊόντων	25.1	28
Κατασκευή μεταλλικών ντεπόζιτων, δεξαμενών και δοχείων	25.2	2
Κατασκευή όπλων και πυρομαχικών	25.4	5
Σφυρηλάτηση, κοίλανση, ανισόπαχη τύπωση και μορφοποίηση μετάλλων με έλαση · κονιομεταλλουργία	25.5	2
Κατεργασία και επικάλυψη μετάλλων · μεταλλοτεχνία	25.6	12
Κατασκευή άλλων μεταλλικών προϊόντων	25.9	14
Κατασκευή ηλεκτρικών κινητήρων, ηλεκτρογεννητριών, ηλεκτρικών μετασχηματιστών και συσκευών διανομής και ελέγχου του ηλεκτρικού ρεύματος	27.1	3
Κατασκευή ηλεκτρικών στηλών και συσσωρευτών	27.2	1
Κατασκευή καλωδιώσεων και εξαρτημάτων καλωδίωσης	27.3	3
Κατασκευή ηλεκτρολογικού φωτιστικού εξοπλισμού	27.4	4
Κατασκευή οικιακών συσκευών	27.5	9
Κατασκευή άλλου ηλεκτρικού εξοπλισμού	27.9	2
Κατασκευή μηχανημάτων γενικής χρήσης	28.1	4
Κατασκευή άλλων μηχανημάτων γενικής χρήσης	28.2	15
Κατασκευή γεωργικών και δασοκομικών μηχανημάτων	28.3	1
Κατασκευή μηχανημάτων μορφοποίησης μετάλλου και εργαλειομηχανών	28.4	2
Κατασκευή άλλων μηχανημάτων ειδικής χρήσης	28.9	4
Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	29.1	1
Κατασκευή αμαξωμάτων για μηχανοκίνητα οχήματα, κατασκευή ρυμουλκούμενων και ημιρυμουλκούμενων οχημάτων	29.2	4
Κατασκευή μερών και εξαρτημάτων για μηχανοκίνητα οχήματα	29.3	1
Κατασκευή επίπλων	31	26
Κατασκευή παιχνιδιών κάθε είδους	32.4	2
Μεταποιητικές δραστηριότητες π.δ.κ.α.	32.9	2
Επισκευή μεταλλικών προϊόντων, μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	33.1	4
Επεξεργασία και διάθεση αποβλήτων	38.2	3
Επιχρίσεις κονιαμάτων	43.3	2
Δραστηριότητες συσκευασίας	82.9	1
ΣΥΝΟΛΟ		766

Για τον καθορισμό των δυνητικών ρύπων ανά δραστηριότητα αναζητήθηκαν οι πιθανοί ρύποι από ελληνική και ξένη βιβλιογραφία και εν κατακλείδι, συγκροτήθηκε πίνακας με τους πιθανούς δυνητικούς ρύπους ανά δραστηριότητα. Οι εν λόγω ρύποι είναι δυνατόν να σχετίζονται με τον αντίστοιχο κλάδο αλλά η συσχέτιση με συγκεκριμένη βιομηχανία είναι δύσκολη καθώς οι παραγόμενοι ρύποι εξαρτώνται άμεσα από την παραγωγική διαδικασία (η οποία μπορεί να

διαφοροποιείται ακόμα και σε βιομηχανικές μονάδες οι οποίες ανήκουν στην ίδια δραστηριότητα), από την ποιότητα του νερού το οποίο χρησιμοποιείται αλλά και από τον βαθμό επεξεργασίας των παραγόμενων βιομηχανικών αποβλήτων.

Στη συνέχεια δόθηκε έμφαση σε ρύπους που κατηγοριοποιούνται στα παραρτήματα VIII και X της Οδηγίας 2000/60, οπότε και συγκροτήθηκε πίνακας όπου παρουσιάζονται οι βιομηχανίες που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους και με ουσίες προτεραιότητας, ο οποίος παρουσιάζεται στο Παράρτημα V.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η συσχέτιση των ουσιών προτεραιότητας και των ειδικών ρύπων με τους κλάδους βιομηχανίας (σημαντικές μονάδες) που απαντώνται στο ΥΔ.

Πίνακας 3-9. Συσχέτιση κλάδων και ρύπων (ουσίες προτεραιότητας και ειδικοί ρύποι)

Κλάδος	Ρύποι	Ουσίες Προτεραιότητας	Ειδικοί Ρύποι
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος βοοειδών, χοιροειδών, αιγοπροβατοειδών, αλόγων και άλλων υποειδών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	BTEX, HFCs, PAHs, VHH, Εντομοκτόνα, Φαινόλες, As, Cd, Cr, NH ₃ , NO _x	PAHs, As	BTEX, Φαινόλες, As, Cr
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος πουλερικών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	BTEX, HFCs, PAHs, VHH, Εντομοκτόνα, Φαινόλες, As, Cd, Cr, NH ₃ , NO _x	PAHs, Cd	BTEX, Φαινόλες, As, Cr
Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, που διαθέτονται νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	Ακεταλδεΐδη, Ακετόνη, αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH ₁₆ , Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θεικό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θεικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH ₃ , NO _x , SO _x	Ζιζανιοκτόνα, Cd, Hg	
Ζυθοποιία	BTEX, PAHs, PCBs, Cu, Cr, Pb, Zn, νιτρικά, φωσφορικά	PAHs, Pb	BTEX, Cu, Cr, Zn
Κατασκευή έτοιμου σκυροδέματος	BTEX, HFCs, TPH, PAHs, PCBs, Αλειφατικοί υδρογονάνθρακες, Διοξίνες, Φουράνες, As, Be, Cd, Cl, Co, Cr, Cu, F, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, V, Zn, NH ₃ , NO _x , SO _x ,	PAHs, Cd, Pb, Hg, Ni	BTEX, As, Co, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή αιθέριων ελαίων	Pb, Cu, Zn, Fe, Ni, Cd, Mn, Cr, K, Na, Ca, Φαινόλες, NH ₄ , NO ₂ , NO ₃ , PO ₄ , SO ₄ , Cl ⁻ , Cl ₂ , ClO, CN ⁻ , F ⁻	Cd, Pb, Ni	CN, Φαινόλες, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή ελαιόλαδου, που διατίθεται ακατέργαστο	Οργανικές ενώσεις: Πηκτίνες, Ταννίνες, Φαινόλες, και Οργανικά οξέα. Ανόργανα στοιχεία και ενώσεις: Cu, Fe, Mn, S, P, Χλωρίνη & ενώσεις αζώτου.		Φαινόλες, Cu,
Παραγωγή ελαιοπιτών και άλλων στερεών κατάλοιπων φυτικών λιπών ή ελαίων-αλευριών και χονδράλευρων από ελαιούχους σπόρους ή καρπούς	Οργανικές ενώσεις: Πηκτίνες, Ταννίνες, Φαινόλες, και Οργανικά οξέα. Ανόργανα στοιχεία και ενώσεις: Cu, Fe, Mn, S, P, Χλωρίνη & ενώσεις αζώτου.		Φαινόλες, Cu,

Κλάδος	Ρύποι	Ουσίες Προτεραιότητας	Ειδικόί Ρύποι
Παραγωγή επεξεργασμένου ρευστού γάλακτος και κρέμας γάλακτος	Ακεταλδεΐδη, Ακετόνη, αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH35, Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH3, NOx, Sox	Ζιζανιοκτόνα, Cd, Hg	
Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	Οργανικές ενώσεις: PAHs, PCBs. Ανόργανα στοιχεία και ενώσεις: As, B, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Pb, Sb, Se, Zn, CO, CO2, Nox, SOx.	Cd, Pb, Hg, PAHs	As, Mo, Se, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή καυσίμων ελαίων και αερίων· λιπαντικών ελαίων	BTEX, MTBE, NWWOC, PAHs, PCBs, TOC, TRH, Φαινόλες, αλκοόλες, σουλφονικά οξέα, Αλειφατικοί υδρογονάνθρακες, Οργανικές ενώσεις μολύβδου, As, Cd, Cl, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, V, Zn, NH3, CO2, NOx, SOx, θειούχες ενώσεις Θειικό αμμώνιο, άλατα νατρίου	Φαινόλες, PAHs, Cd, Pb, Hg, Ni	BTEX, As, Co, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή μαρμελάδων, ζελέδων και πουρέ και πολτών φρούτων ή καρπών με κέλυφος	Ακεταλδεΐδη, Ακετόνη, αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH11, Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH3, NOx, Sox	Ζιζανιοκτόνα, Cd, Hg	
Παραγωγή νωπών ειδών ζαχαροπλαστικής και γλυκισμάτων	Ακεταλδεΐδη, Ακετόνη, αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH8, Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH3, NOx, Sox	Ζιζανιοκτόνα, Cd, Hg	
Παραγωγή ξυλείας σε φυσική κατάσταση, επεξεργασμένης με χρώμα, βαφή, κρεόζωτο ή άλλα συντηρητικά	BTEX, PAHs, PCBs, Φαινόλες, Ολικές χλωροφαινόλες, Εντομοκτόνα, Αλειφατικοί υδρογονάνθρακες, Οργανικές ενώσεις κασσιτέρου, Al, As, Co, Cu, Cr, Hg, Mn, Ni, P, Pb, Zn, Αμμωνία	PAHs, Pb, Hg, Ni	BTEX, Φαινόλες, As, Co, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές	BTEX, PCBs, Ακετόνη, Διχλωρομεθάνιο, Μεθυλαιθυλκετόνη, Μεθανόλη, 1,1,1 Τριχλωραιθάνιο, Στυρένιο, Pb, Cu, Zn, Fe, Ni, Cd, Mn, Cr, K, Na, Ca, Mg, Φαινόλες, NH4, NO2, NO3, PO4, SO4, Cl-, Cl2, ClO, Δισουλφίδιο του άνθρακα, PAHs, TRH	Διχλωρομεθάνιο, Cd, Pb, Ni, PAHs	BTEX, 1,1,1 Τριχλωροαιθάνιο, Φαινόλες, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή σουπών, αβγών, μαγιών και άλλων προϊόντων διατροφής· εκχυλισμάτων και ζωμών κρέατος, ψαριών και υδρόβιων ασπόνδυλων	Ακεταλδεΐδη, Ακετόνη, αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH33, Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH3, NOx, Sox	Ζιζανιοκτόνα, Cd, Hg	Φαινόλες

Κλάδος	Ρύποι	Ουσίες Προτεραιότητας	Ειδικοί Ρύποι
Παραγωγή τυριού και τυροπήγματος (πηγμένου γάλακτος για τυρί)	Οργανικές ενώσεις: Ακεταλδεΐδη, Ακετόνη, αιθυλογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH ₄ , Ανόργανα στοιχεία και ενώσεις: Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο, Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH ₃ , NO _x , SO _x	Cd, Hg	
Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	BTEX, PAHs, PCBs, VHH, Φαινόλες, Οργανικές ενώσεις κασσιτέρου, Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Ti, Zn	PAHs, Cd, Pb, Ni	BTEX, Φαινόλες, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή χυμών φρούτων και λαχανικών	Ακεταλδεΐδη, Ακετόνη, αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH ₄ , Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH ₃ , NO _x , Sox	Ζιζανιοκτόνα, Cd, Hg	
Υπηρεσίες μεταλλικής επικάλυψης μετάλλων	NMVOC, PAHs, PFCs, SF ₆ , Κυανιούχα, Βενζόλιο, 1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο, Διοξίνες, Φουράνες, As, Cd, Cr, Cu, F, Hg, Ni, Pb, Zn, Θειικό οξύ, Υδροχλωρικό οξύ, NH ₃ , NO _x , Sox	Βενζόλιο, PAHs, Cd, Pb, Hg, Ni	1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο, As, Cu, Cr, Zn
Υπηρεσίες σφυρηλάτησης, συμπίεσης, τύπωσης και έλασης μετάλλου	BTEX, PAHs, PCBs, TPH, As, Cd, Cl, Cr, Cu, F, Hg, Ni, Pb, V, Zn και ανόργανες ενώσεις (Cl, HCN)	PAHs, Cd, Pb, Hg, Ni	BTEX, HCN, As, Cu, Cr, Zn

3.4.2 Θερμοηλεκτρικοί σταθμοί

3.4.2.1 Μεθοδολογία

Εισαγωγή

Οι θερμοηλεκτρικοί σταθμοί παράγουν ηλεκτρική ενέργεια από διάφορες ορυκτές πρώτες ύλες (υγρές, στερεές, αέριες), με ενδιάμεση ενεργειακή μορφή τη θερμική ενέργεια υψηλής θερμοκρασίας. Τα ορυκτά υλικά (πετρέλαιο, άνθρακας, φυσικό αέριο) έχουν εσώκλειστη ενέργεια σε χημική μορφή, η οποία απελευθερώνεται με την καύση για να παραχθεί θερμότητα. Σημειακούς ρυπαντές μπορούν να αποτελέσουν και οι θερμικοί σταθμοί λόγω των πιθανών διαρροών καυσίμων κατά τη μεταφορά και αποθήκευση ή λόγω της θερμοκρασιακής μεταβολής που προκαλούν σε επιφανειακούς υδάτινους αποδέκτες τα νερά των οποίων χρησιμοποιούνται για την ψύξη τέτοιων σταθμών.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

- Οι συντεταγμένες (X,Y) της θέσης του
- Η ισχύς (MW) του
- Το είδος των μηχανών (Diesel κτλ)

- Η ποσότητα, η ποιότητα και το σημείο διάθεσής (συντεταγμένες) των παραγόμενων υγρών αποβλήτων των σταθμών
- Η ποσότητα και το σημείο απόληψης (συντεταγμένες) του νερού ψύξης των θερμικών σταθμών
- Νερά ψύξης των θερμικών σταθμών παραγωγής στους υδατικούς πόρους που προκαλούν αλλαγή στο θερμοκρασιακό καθεστώς του αποδέκτη

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- ΛΑΓΗΕ ΑΕ
- ΔΕΗ ΑΕ
- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Η μελέτη «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», με το οποίο παρασχέθηκαν Υπηρεσίες Συμβούλου στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων του ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ) για την ανάλυση που απαιτείται σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ως ανάδοχοι του έργου ορίστηκαν οι «Ζ & Απ. Αντωνάρπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008
- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008)

Μεθοδολογία

Θερμική ρύπανση είναι η αύξηση της θερμοκρασίας ενός υδάτινου αποδέκτη, ως αποτέλεσμα της διοχέτευσης σε αυτόν νερού ή λυμάτων υψηλής θερμοκρασίας. Πρόκειται συνήθως για νερό που χρησιμοποιείται ως ψυκτικό υγρό και επιστρέφει στο φυσικό περιβάλλον σε υψηλότερη θερμοκρασία

επηρεάζοντας ιδιαίτερα τα υδατικά συστήματα. Το μεγαλύτερο ποσοστό της θερμικής ρύπανσης παράγεται από σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας (το 80% στις ΗΠΑ), ενώ το υπόλοιπο προέρχεται από βιομηχανικές πηγές, κυρίως από διυλιστήρια πετρελαίου, μονάδες παραγωγής χαρτιού, χημικά εργοστάσια, χαλυβουργεία και χυτήρια μετάλλων.

Η θερμική ρύπανση μπορεί να επιδράσει με πολλούς τρόπους στη λειτουργία των οικοσυστημάτων. Πιο συγκεκριμένα, ενδέχεται να διαταράξει την ισορροπία τους, ευνοώντας την ανάπτυξη ενός είδους αλγών σε βάρος άλλου είδους. Ακόμη, με την αύξηση της θερμοκρασίας επιταχύνεται η βιοαποδόμηση των οργανικών ουσιών με αντίστοιχη αύξηση της ζήτησης σε οξυγόνο και παράλληλη μείωση της διαλυτότητάς του στο νερό, γεγονός που δυσχεραίνει την ανάπτυξη και δράση των υδρόβιων οργανισμών. Αυτό συμβαίνει διότι τα ψάρια, είναι ποικιλόθερμοι οργανισμοί, δεν μπορούν δηλαδή να κρατήσουν σταθερή τη θερμοκρασία του σώματός τους ανεξάρτητα από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Αντίθετα, η θερμοκρασία του περιβάλλοντος (νερού) είναι ο ρυθμιστής της θερμοκρασίας του σώματος των ψαριών και συνεπώς και της ταχύτητας μεταβολισμού τους, η οποία διπλασιάζεται για αύξηση της θερμοκρασίας κατά 10°C. Αναλόγως αυξάνονται και οι απαιτήσεις σε οξυγόνο στις οποίες είναι δυνατό να μη μπορεί να ανταποκριθεί το αναπνευστικό σύστημα των ψαριών, προκαλώντας θάνατο από ασφυξία.

Αξίζει ακόμη να σημειωθεί, ότι σε περιπτώσεις όπου μια μονάδα παραγωγής ενέργειας ανοίγει ή τερματίζει τη λειτουργία της, μπορεί να προκληθεί «θερμικό σοκ», επιφέροντας άμεσα θάνατο στους υδρόβιους οργανισμούς από την απότομη αλλαγή στη θερμοκρασία του νερού. Οι περιπτώσεις αυτές είναι που συνήθως προσελκύουν την προσοχή, ωστόσο τα μεγαλύτερα προβλήματα για τα υδρόβια συστήματα από τα θερμά λύματα μίας θερμοηλεκτρικής μονάδας αφορούν κυρίως στη συνεχή έκθεση των μικροοργανισμών σε υποθανατηφόρες πιέσεις. Για υποθανατηφόρες αυξήσεις θερμοκρασίας μάλιστα έχουν παρατηρηθεί ανωμαλίες στην αναπαραγωγή, ενώ προκαλείται αυξημένη ευαισθησία σε τοξικές ύλες. Όπως είναι αναμενόμενο, υπάρχει και μια τάση στη φυσική πανίδα της περιοχής των απορρίψεων να αντικαθίσταται από πιο θερμοανθεκτικά είδη.

Με τα θερμά απόβλητα από σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνδέεται και η εμφάνιση της ασθένειας της φυσαλίδας (gas bubble disease). Τα θερμά απόβλητα τείνουν να είναι υπερκορεσμένα από ατμοσφαιρικό αέρα, και όταν αυτός ληφθεί στο αίμα των ψαριών τείνει να διογκώνεται σαν φούσκα, οδηγώντας αρχικά σε ανισορροπία και τελικά σε θάνατο από εμβολή.

Σύμφωνα με τις κατευθύνσεις της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας, δεν επιτρέπεται η αύξηση της θερμοκρασίας των γλυκών νερών περισσότερο από 1.5°C και 3°C στο 98% του χρόνου προκειμένου να εξασφαλιστεί η διαβίωση σαλμονίδων και κυπρινόδων, αντιστοίχως. Επίσης, σε περιοχές καλλιέργειας οστρακοειδών συνιστάται να μην ανυψώνεται η θερμοκρασία περισσότερο από 2°C στο 75% του χρόνου.

3.4.2.2 Στοιχεία Θερμοηλεκτρικών σταθμών

Λεκάνη Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Πίνακας 3-10. Θερμικοί σταθμοί στη Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΘΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ-ΛΑΥΡΙΟΥ	ΕΛ0626C0003N	ΘΑΛΑΣΣΑ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΥ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ – ΔΕΗ
ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ-ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ	ΘΣ ΑΓ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ	ΕΛ0626C0008H	ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ – ΠΕΙΡΑΪΚΗ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ – ΔΕΗ
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ POWER Α.Ε	ΕΛ0626C0010N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ – MOTOR OIL

3.5 Κτηνοτροφικές μονάδες

3.5.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων κτηνοτροφικών μονάδων

Εισαγωγή

Η ενσταβλισμένη κτηνοτροφία σε αντίθεση με την ποιμενική (αγελαία) χαρακτηρίζεται από συγκέντρωση και διαβίωση των ζώων στο μεγαλύτερο ποσοστό του χρόνου εντός της μονάδας, όπου υπό συνθήκες υποστήριξης από παραγωγικές επενδύσεις υψηλού κόστους επιδιώκεται η μεγιστοποίηση της παραγωγής και κατά συνέπεια η μεγιστοποίηση της κερδοφορίας της εκμετάλλευσης.

Η πρόσφατη ιστορία της ενσταβλισμένης κτηνοτροφίας τόσο στην υπό μελέτη περιοχή, όσο και στις υπόλοιπες περιοχές της χώρας, παρουσιάζει διακυμάνσεις τόσο σε επίπεδο απασχόλησης όσο και σε επίπεδο ανάπτυξης. Για μεγάλη σειρά ετών στο σχετικά πρόσφατο παρελθόν η δημιουργία και η οργάνωση μονάδων εκτροφής πουλερικών, χοιρινών και βοοειδών ενισχύθηκε οικονομικά και πολιτικά (ΚΑΠ) και παρουσιάστηκε ως επιχειρηματική ευκαιρία. Μέχρι τις αρχές της προηγούμενης δεκαετίας, τα οικονομικά αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά κυρίως εξαιτίας του γενικά αποδεκτού κόστους των ζωοτροφών. Στη συνέχεια όμως η συνεχιζόμενη αύξηση στις τιμές των σχεδόν πάντοτε αγοραζόμενων ζωοτροφών άρχισε να δημιουργεί ζημιές στις συγκεκριμένες επιχειρήσεις.

Η διάκριση της ενσταβλισμένης κτηνοτροφίας από τις υπόλοιπες παραγωγικές κατευθύνσεις κτηνοτροφίας, που γίνεται στα πλαίσια της παρούσας μελέτης σχετίζεται αποκλειστικά με το χαρακτηριστικό ότι η ρύπανση που παράγεται έχει σημειακό χαρακτήρα. Αυτό συμβαίνει εξαιτίας της σχετικά μόνιμης παραμονής των ζώων εντός της σταβλικής εγκατάστασης.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό της σημειακής ρύπανσης, που προκαλείται από τις μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες, είναι απαραίτητα τα στοιχεία τα παρακάτω στοιχεία:

- Θέση κάθε μονάδας (συντεταγμένες)
- Δυναμικότητα κάθε μονάδας
- Κατηγοριοποίηση των ζώων ανά είδος και πληθυσμός τους
- Την κατανάλωση και την πηγή παροχής νερού
- Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ανά είδος ζώου (BOD, N, P)
- Επεξεργασία και τρόπος διάθεσης υγρών αποβλήτων ανά μονάδα

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Τα στοιχεία και οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκτίμηση των πιέσεων από τη ρύπανση της ενσταβλισμένης κτηνοτροφίας, είναι τα ακόλουθα:

- Απογραφή ζωικού κεφαλαίου της ΕΛΣΤΑΤ (2014)
- Στοιχεία των δηλώσεων ΟΣΔΕ 2010 και 2015 από βάση δεδομένων Ενιαίας Ενίσχυσης του ΟΠΕΚΕΠΕ

- Στοιχεία της Γενικής Δ/σης Βιώσιμης Ζωικής Παραγωγής & Κτηνιατρικής του ΥΠΑΑΤ
- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Ο Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΦΕΚ Β' 1709/2016)
- Βιβλιογραφικά στοιχεία ρυπαντικών φορτίων κτηνοτροφικών ζώων
- Σχετικές μελέτες
- Τεχνική Εμπειρία της ομάδας μελέτης από τις κτηνοτροφικές πρακτικές στην περιοχή

Μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων

Ως σταβλική εγκατάσταση θεωρείται το σύνολο των εγκαταστάσεων και γηπέδων, συνήθως περιορισμένων μέσα σε περίφραξη, που εξυπηρετούν την εκμετάλλευση (επιχείρηση).

Οι βασικές παραγωγικές κατευθύνσεις κτηνοτροφίας που εμπλέκονται άμεσα ή/και αποκλειστικά με σταβλισμό είναι η βοοτροφία γαλακτοπαραγωγής και αναπαραγωγής, η χοιροτροφία αναπαραγωγής και κρεοπαραγωγής, η συστηματική και χωρική πτηνοτροφία. Δευτερευόντως ως σταβλισμένη με την έννοια της παραγωγής σημειακής ρύπανσης θεωρήθηκε η κονικλοτροφία, η οικόσιτη αιγοπροβατοτροφία και η εκτροφή ιπποειδών.

Στον Πίνακα 3-11 παρουσιάζονται οι κωδικοί ζώων κατά ΕΛΣΤΑΤ, που σχετίζονται με την παραγωγή σημειακής ρύπανσης σύμφωνα με τις παραδοχές της παρούσας μελέτης.

Πίνακας 3-11. Κωδικοποίηση και κτηνοτροφική κατεύθυνση ενσταβλισμένων

Κωδικός ΕΛΣΤΑΤ	Είδος/ κατεύθυνση ζωικού κεφαλαίου
601	Ίπποι Άρρενες
602	Ίπποι Θήλειες
603	Όνοι, Ημίονοι Άρρενες
604	Όνοι, Ημίονοι Θήλειες
605	Αγελάδες Γαλακτοπαραγωγής
606	Βοοειδή Αναπαραγωγής Άρρενα
607	Βοοειδή Αναπαραγωγής Θήλεα
614	Χοίροι αναπαραγωγής
615	Χοίροι κρεοπαραγωγής
616	Πρόβατα Οικόσιτα
619	Αίγες Οικόσιτες
622	Κουνέλια
623	Όρνιθες σε συστηματικά πτηνοτροφεία
624	Όρνιθες χωρικής εκτροφής
625	Χήνες
626	Πάπιες
627	Γαλοπούλες (ινδιάνοι)

Σε επίπεδο εγκαταστάσεων ανάλογα με το είδος των εκτρεφόμενων ζώων αυτές διακρίνονται σε χοιροστάσια, βουστάσια, ποιμνιοστάσια, πτηνοτροφεία και κονικλοτροφεία.

Τα χοιροστάσια αποτελούνται από μόνιμες κτιριακές εγκαταστάσεις, συνήθως περιορισμένα προαύλια, κοπροδεξαμενές και εγκαταστάσεις παρασκευής και αποθήκευσης τροφών.

Τα βουστάσια αποτελούνται από στάβλους, προαύλια, αποθήκες ζωοτροφών, απομονωτήρια ασθενών ζώων, κοπροσωρούς ή κοπροδεξαμανές και στην περίπτωση γαλακτοπαραγωγής, χώρους αρμέξεως και διατήρησης του γάλακτος.

Τα ποιμνιοστάσια αποτελούνται από καλυμμένους χώρους, μεγάλα προαύλια, κοπροδεξαμανές ή κοπροσωρούς, αρμεκτήρια και χώρους διατήρησης του γάλακτος.

Τα πτηνοτροφεία αποτελούνται από μόνιμες κτιριακές εγκαταστάσεις και περιφραγμένα γήπεδα με διάταξη ανάλογα με την παραγωγική κατεύθυνση και το είδος των πτηνών (νεοσσοί ορνίθων, αυγοπαραγωγή, γαλοπούλες, πάπιες, χήνες κλπ)

Τα συστηματικά κονικλοτροφεία διαθέτουν μόνον κλειστούς χώρους με κλωβοστοιχίες, κοπροσωρούς ή κοπροδεξαμανές.

Στα απόβλητα ενσταβλισμένης κτηνοτροφίας συμπεριλαμβάνονται πολλά υπό-προϊόντα, ορισμένα από τα οποία είναι δυνατό να έχουν μετρήσιμη αξία κατά τις πρακτικές και διαδικασίες της πρωτογενούς παραγωγής. Χαρακτηριστικότερο παράδειγμα είναι η λίπανση καλλιεργειών με χρησιμοποίηση της κόπρου μετά από επεξεργασία.

Η λιπασματική αξία της κόπρου και των διαφόρων ζώων εξαρτάται από την φυλή, το είδος διατροφής και τις συνθήκες σταβλισμού. Από τους ίδιους παράγοντες εξαρτάται επίσης η καθημερινή ποσότητα κόπρου που παράγεται.

Οι μελέτες διαφόρων μεθόδων επεξεργασίας κοπριάς ζώων κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι σημαντικές μειώσεις απωλειών θρεπτικών στοιχείων επιτυγχάνονται αν αυτές υιοθετούνται πριν την εφαρμογή στις αγροτικές εκτάσεις.

Συνηθέστερη επεξεργασία κόπρου είναι η πολύμηνη αποθήκευσή της σε ειδικές δεξαμενές όπου η βελτίωση της σύστασής της προκύπτει από τη θανάτωση των βακτηρίων, την παροχή ικανοποιητικού χρόνου για αεριοποίηση του Ν και την ξήρανσή της που επιτρέπει το διαχωρισμό των υγρών από τη στερεή κοπριά. Η μείωση μόνο του φορτίου Ν μπορεί να φτάσει το 50% μετά από 3 μήνες αποθήκευσης όταν πρόκειται για κοπριά βοοειδών και χοίρων και 15% όταν πρόκειται για κοπριά πουλερικών.

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την επεξεργασία τους είναι:

- Θερμικές
- Βιολογικές
- Μηχανικές
- Χημικές και
- Συνδυασμός των παραπάνω μεθόδων

Οι θερμικές μέθοδοι συνίστανται στην ξήρανση της κοπριάς με την χρήση θερμού αέρα. Σπάνια χρησιμοποιούνται λόγω υψηλού κόστους ενέργειας. Οι βιολογικές μέθοδοι είναι αερόβιες και αναερόβιες.

Οι αερόβιες μέθοδοι χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες επεξεργασίας ανάλογα με τη θερμοκρασία που αναπτύσσεται και βασίζονται στην παροχή ατμοσφαιρικού αέρα (οξυγόνο) στη μάζα της κοπριάς με την βοήθεια ειδικών αεριστών.

Οι μηχανικές μέθοδοι συνίστανται στον διαχωρισμό της κοπριάς σε στερεή φάση (18 – 26% ξηράς ουσίας) και σε υγρή φάση. Η στερεή φάση μετά από αποθήκευση 2 – 3 εβδομάδων αυξάνεται σε ποσοστό 36% περίπου και μπορεί να διατεθεί για λίπανση των χωραφιών. Η υγρή φάση υφίσταται μια από τις βιολογικές επεξεργασίες για να διατεθεί και αυτή στην γεωργία.

Οι χημικές μέθοδοι συνίστανται στην εφαρμογή χημικών ουσιών στην μάζα της κοπριάς για περιορισμό της οσμής και την τελική καθίζηση και διαύγαση των υγρών της κοπριάς και εφαρμόζονται κυρίως στις χοιροτροφικές μονάδες.

3.5.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων

Οι βασικές ρυπαντικές ουσίες που παράγει η κτηνοτροφία σε ότι αφορά τα ύδατα είναι το οργανικό φορτίο (Βιοχημική Ζήτηση Οξυγόνου/BOD), το άζωτο (TN) και ο φωσφόρος (TP). Για την εκτίμηση του ρυπαντικού φορτίου έγινε χρήση των συντελεστών ως Πίνακας 3-12, με τις μετατροπές που έγιναν ανά είδος ζώου ως Πίνακας 3-13. Τέλος, λαμβάνεται υπόψη και η δέσμευση των ρύπων στο έδαφος με τα ποσοστά που δίνονται ως Πίνακας 3-14, που καθορίστηκαν με βάση τις σχετικές βιβλιογραφικές αναφορές.

Πίνακας 3-12. Ημερήσια ρυπαντικά φορτία ανά τόνο ΖΒ

Ρύπος	Ποσότητα κιλ/ημέρα/τόνο Ζώντος Βάρους (ΖΒ)					
	Πτηνά	Βοοειδή	Κουνέλια	Χοιρινά	Αιγοπρόβατα	Ιπποειδή
BOD5	3,6	1,8	1,53	2,2	0,9	0,03
TN	0,99	0,36	0,33	0,39	0,47	0,02
TP*	0,67	0,09	0,22	0,09	0,13	0,01
*Άθροισμα ως Ολικό P (συντ. για P₂O₅ = 0,44)						

Πίνακας 3-13. Παραγόμενα ρυπαντικά φορτία ανά είδος Ζώου

Ρύπος	Παραγόμενα ρυπαντικά φορτία (Kgr /είδος ζώου*έτος)					
	Πτηνά (2,1 kgr ΖΒ)	Βοοειδή (650 kgr ΖΒ)	Κουνέλια (4 kgr ΖΒ)	Χοιρινά (200 kgr ΖΒ)	Αιγοπρόβατα (50 kgr ΖΒ)	Ιπποειδή (450 kgr ΖΒ)
BOD5	2,76	427,05	2,20	160,6	16,43	139,20
TN	0,76	85,41	0,50	28,47	8,58	11,50
TP	0,52	20,08	0,40	6,42	2,49	2,7
* ΖΒ/ είδος ΚΥΑ ΚΟΓΠ (ΦΕΚ Β' 1709/2016)						

Σε ότι αφορά τη διαφοροποίηση ανάλογα με την παραγωγική κατεύθυνση αναλύονται παρακάτω οι ακολουθούμενες πρακτικές:

Οικόσιτη Αιγοπροβατοτροφία. Στην συντριπτική τους πλειοψηφία πρόκειται για εκμεταλλεύσεις πολύ μικρού μεγέθους, στεγασμένες σε πρόχειρες κατασκευές για τις οποίες η έξοδος για βόσκηση είναι ασύμφορη για τους παραγωγούς. Η διατροφή γίνεται με αγοραζόμενες ζωτροφές ή/και με συγκομιζόμενη χλωρά νομή. Υπάρχει εμπειρική επεξεργασία κόπρου και οι ποσότητες είναι ούτως ή άλλως πολύ μικρές σε κάθε εκμετάλλευση. Τα απόβλητα συνήθως δεν αξιοποιούνται εμπορικά λόγω της μικρής ποσότητας, αλλά συχνά χρησιμοποιούνται ως λίπανση σε ιδιωτικά ή γεινιάζοντα γεωργικά εδάφη.

Πτηνοτροφικές μονάδες. Η πτηνοτροφία σε ορισμένες ΠΕ είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη. Καταγράφονται δυναμικότητες που ξεκινούν από αυτές της οικόσιτης πτηνοτροφίας, υπάρχει μεγάλος αριθμός μονάδων μικρού έως πολύ μικρού μεγέθους και τέλος σημειώνονται μερικές από τις μεγαλύτερες καθετοποιημένες και οργανωμένες πτηνοτροφικές μονάδες της χώρας.

Χοιροτροφικές μονάδες. Η χοιροτροφία στο Υδατικό Διαμέρισμα είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη. Καταγράφονται μονάδες με δυναμικότητα που ξεκινούν από αυτές της οικόσιτης χοιροτροφίας, υπάρχει μεγάλος αριθμός μονάδων πολύ μικρού μεγέθους και τέλος σημειώνονται μερικές από τις μεγαλύτερες καθετοποιημένες και οργανωμένες χοιροτροφικές μονάδες της χώρας.

Σε ορισμένες από τις μονάδες μεσαίας ή μεγάλης δυναμικότητας είναι επιτακτική η ανάγκη εκσυγχρονισμού εγκαταστάσεων, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται και τα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων. Υπάρχουν μονάδες όπου δεν υπάρχει σύστημα διαχείρισης, μονάδες όπου καταγράφονται συστήματα αερόβιας επεξεργασίας ενεργού ιλύος, ενώ σε μικρότερα ποσοστά καταγράφονται βόθροι και συστήματα χωμάτων δεξαμενών. Αναφέρονται και περιπτώσεις διάθεσης σε ΕΕΛ.

Προβλήματα αποστάσεων από τους οικισμούς είναι υπαρκτά, σε αρκετές περιπτώσεις μονάδων μέτριας οργάνωσης. Κοινή πρακτική αποτελεί η διάθεση των αποβλήτων στις καλλιέργειες ως λίπασμα, αφού προηγηθεί κάποια επεξεργασία.

Βοοτροφικές Μονάδες. Ενσταβλισμένη βοοτροφία για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης θεωρείται η ασκούμενη στις μονάδες γαλακτοπαραγωγής και στις μονάδες παχυνόμενων μόσχων. Ο περιορισμός οφείλεται στο γεγονός ότι μόνο σε αυτές τις δύο παραγωγικές κατευθύνσεις παράγεται σχεδόν αποκλειστικά σημειακή ρύπανση. Η βοοτροφία κρεοπαραγωγής αξιοποιεί σε μεγάλο βαθμό την ελεύθερη βόσκηση και η ρύπανση που προκύπτει είναι διάχυτη και για το λόγω αυτό συμπεριλαμβάνεται στη πηγές διάχυτης ρύπανσης.

Η ενσταβλισμένη βοοτροφία στο Υδατικό διαμέρισμα ασκείται με αρκετή ανισοκατανομή στις Περιφερειακές Ενότητες. Αρκετές μονάδες είναι εκσυγχρονισμένες σε κάποιο βαθμό, ωστόσο υπάρχουν και πολλά προβλήματα, σε ότι αφορά αποστάσεις από οικισμούς και οδούς, αλλά και στη συντήρηση των εγκαταστάσεων.

Σε ότι αφορά τα συστήματα διαχείρισης αποβλήτων, τονίζεται ότι πρόκειται για νομική υποχρέωση της εκμετάλλευσης. Δεν υφίσταται βέλτιστο σύστημα διαχείρισης αποβλήτων, αλλά αποτελεσματικό και λιγότερο αποτελεσματικό σύστημα ανάλογα με το μέγεθος, τη μέθοδο διατροφής και σταβλισμού, το είδος και την ποσότητα χρησιμοποιούμενης στρωμνής, την ύπαρξη καλλιεργειών στις οποίες θα διατεθούν τα επεξεργασμένα απόβλητα ως λίπασμα κλπ.

Η πιο διαδεδομένη μέθοδος είναι η χρήση ξέστρων, μηχανικών ή φερόμενων από ελκυστήρες. Ο καθαρισμός γίνεται τουλάχιστον μία φορά την ημέρα. Το πλύσιμο με νερό εφαρμόζεται σε διαδρόμους και χώρους αναμονής αλμекτηρίων και το νερό αποθηκεύεται σε υπέργειες δεξαμενές ή μεταφέρεται με αντλίες. Τα σχαρωτά δάπεδα προσφέρουν γρήγορη κι φθινή συλλογή αποβλήτων, με αρκετά μειονεκτήματα όμως σε επίπεδο κόστους κατασκευής. Για την μεταφορά των αποβλήτων στους χώρους αποθήκευσης χρησιμοποιείται η βαρύτητα. Η αποθήκευση γίνεται είτε σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους που αποτρέπουν την απορροή της υγρής φάσης για τα στερεά και ημιστερεά απόβλητα, είτε σε ειδικές δεξαμενές για υγρά απόβλητα. Ο απαιτούμενος όγκος αποθηκευτικού χώρου εξαρτάται τόσο από τον παραγόμενο όγκο αποβλήτων στη μονάδα του χρόνου, όσο και από τον προγραμματιζόμενο χρόνο αποθήκευσης αυτών. Υπάρχει μικρή διείσδυση διαχωριστών φάσεων (υγρή – στερεά), η οποία διευκολύνει την αποθήκευση των αποβλήτων απαιτώντας λιγότερο όγκο και μειώνοντας τους κινδύνους ρύπανσης. Για την αποθήκευση και επεξεργασία αποβλήτων αλμекτηρίων χρησιμοποιούνται συνήθως ξεχωριστές δεξαμενές αερόβιες ή αναερόβιες ή χρησιμοποιούνται φίλτρα.

Ακραίες διαφορές μεταξύ μονάδων είναι υπαρκτές. Έχουν καταγραφεί μονάδες των οποίων το σύστημα επεξεργασίας δε λειτουργεί, όπως και μονάδες που διαθέτουν τα απόβλητα στις ΕΕΛ. Αρκετή διάδοση υπάρχει και στη διάθεση αποβλήτων στις καλλιέργειες ως λίπασμα, αφού προηγηθεί κάποια επεξεργασία.

Κονικλοτροφικές μονάδες. Η κονικλοτροφία παρουσιάζει μετρούμενη ανάπτυξη στις διάφορες Περιφερειακές Ενότητες του Υδατικού Διαμερίσματος. Με την εξαίρεση κάποιων μέσης δυναμικότητας μονάδων, όπου ισχύουν επαγγελματικές συνθήκες, σε όλες τις υπόλοιπες περιπτώσεις πρόκειται πρακτικά για οικόσιτα ζώα. Όμως και στις περιπτώσεις των οργανωμένων

μονάδων, αρκετές φορές πρόκειται για παράλληλη δραστηριότητα της εκμετάλλευσης μαζί με κάποιο άλλο κλάδο ζωικής παραγωγής.

Τα απόβλητα της κονικλοτροφίας δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερες δυσκολίες στη διαχείρισή τους. Οι μέγιστες προσπάθειες πρέπει να καταβάλλονται για την προστασία από εξαέρωση της αμμωνίας και την απομάκρυνση της υγρασίας. Διάχυση αποβλήτων μετά από επεξεργασία σε καλλιέργειες με αναλογία 1 τόνο ανά στρέμμα θεωρείται ικανοποιητική.

Όπως αναφέρθηκε σε μεγάλο ποσοστό της χαρακτηρίζεται οικόσιτη κτηνοτροφική δραστηριότητα, που ασκείται πλησίον των οικισμών ή σε πολύ μικρή απόσταση γύρω από αυτούς.

Κατόπιν των ανωτέρω έγιναν οι ακόλουθες γενικές παραδοχές σε υπολογιστικό επίπεδο:

1. Σε ότι αφορά τη χρήση των επεξεργασμένων αποβλήτων

Τα επεξεργασμένα απόβλητα βοοτροφίας χρησιμοποιούνται ως λίπασμα καλλιεργειών σε ποσοστό από 15-25%.

Τα επεξεργασμένα απόβλητα χοιροτροφίας, πτηνοτροφίας και οικόσιτης αιγοπροβατοτροφίας χρησιμοποιούνται ως λίπασμα καλλιεργειών σε ποσοστό από 25-35%.

Τα παραπάνω ποσοστά θα συνυπολογιστούν στη ρύπανση από τις καλλιεργητικές δραστηριότητες και όχι στη σημειακή ρύπανση.

2. Σε ότι αφορά την απομείωση ρύπων λόγω επεξεργασίας αποβλήτων

Στις πολύ μεγάλες μονάδες χοιροτροφίας, βοοτροφίας και πτηνοτροφίας, υπολογίζεται συντελεστής απομείωσης λόγω επεξεργασίας ο οποίος κυμαίνεται από 10 – 50 % ανάλογα με το επίπεδο εκσυγχρονισμού της μονάδας και τη διαθέσιμη πληροφορία.

Το προϊόν που προκύπτει από τους παραπάνω υπολογισμούς, λαμβάνοντας υπόψη τη βιβλιογραφία, υπόκειται σε διάφορες διεργασίες που συμβαίνουν στο έδαφος και στην ατμόσφαιρα, όπως δέσμευση, κατακρήμνιση, αποδόμηση, εξαέρωση και ανοργανοποίηση.

Με βάση τα παραπάνω και σε ότι αφορά τον προσορισμό των καθαρών ρύπων έγιναν οι ακόλουθες εκτιμήσεις-παραδοχές:

BOD Επιφανειακή Απορροή (run off) σε ποσοστό 6-10 % αναλόγως κλίσεων εδάφους, γεινίασης με επιφανειακό αποδέκτη και εδαφικό τύπο.

BOD Κατακόρυφη Απορροή (leaching) σε ποσοστό 2-3 % αναλόγως εδαφικού τύπου.

N Επιφανειακή Απορροή (run off) σε ποσοστό 8-12 % αναλόγως κλίσεων εδάφους, γεινίασης με επιφανειακό αποδέκτη και εδαφικό τύπο.

N Κατακόρυφη Απορροή (leaching) σε ποσοστό 13-17 % αναλόγως εδαφικού τύπου.

P Επιφανειακή Απορροή (run off) σε ποσοστό 2-4 % αναλόγως κλίσεων εδάφους, γεινίασης με επιφανειακό αποδέκτη και εδαφικό τύπο.

P Κατακόρυφη Απορροή (leaching) σε ποσοστό 0,5 – 1,5 % αναλόγως εδαφικού τύπου.

Σε ότι αφορά τις ποσότητες κατακόρυφης απορροής (leaching), ισχύει αφενός ότι κατευθύνονται προς τον υπόγειο υδροφόρο και αφετέρου ότι εκεί υπόκεινται σε φιλτράρισμα από τον γεωλογικό σχηματισμό ανάλογα με τους συντελεστές κατείσδυσης (Πίνακας 3-14).

Πίνακας 3-14. Συντελεστής κατείσδυσης ανά γεωλογικό σχηματισμό.

Υδρολιθολογική ταξινόμηση	Περιγραφή	Είδος γεωλογικού σχηματισμού	Συντελεστής κατείσδυσης (%)
K1	Ανθρακικοί σχηματισμοί, υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας	Καρστικός	45%
K2	Ανθρακικοί σχηματισμοί, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Καρστικός	40%
P1	Προσχωματικές κυρίως αποθέσεις, κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	15%
P2	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	20%
P3	Μη προσχωματικές αποθέσεις, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	10%
P4	Κορήματα κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	8%
A1	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φλύσχης)	Ρωγματώδης	5%
A2	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι)	Ρωγματώδης	5%
A3	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (πυριγενή)	Ρωγματώδης	5%
g	Γύψοι	Γύψοι	8%

3.5.3 Καταγραφή και υπολογισμός ρύπων κτηνοτροφικών μονάδων

Από τη βάση δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ 2015 σε συνδυασμό με τη γενική κτηνιατρική βάση (ΚΕΚΔΒ), προκύπτει ότι εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος περιλαμβάνονται συνολικά 294 μονάδες που έχουν κωδικοποιηθεί ως ενσταβλισμένες (κωδικός LKE=2). Σε αυτές και σε επίπεδο δυναμικότητας καταγράφονται και μονάδες με πολύ μικρή δυναμικότητα. Αντίστοιχα περιλαμβάνονται και μονάδες με μεγάλη δυναμικότητα.

Η εστίαση αφορά εμφανώς τον κλάδο της πτηνοτροφίας και συγκεκριμένα καταγράφονται πολλές μεσαίες μονάδες με περισσότερα από 100.000 πτηνά. Οι κλάδοι βοοτροφίας και χοιροτροφίας βρίσκονται σε ύφεση και υπάρχουν λίγες μονάδες με περισσότερα από 25 χοιρινά και περισσότερα από 50 βοοειδή. Οι πολύ μικρές μονάδες πέραν του αμφιβόλου της τακτικής λειτουργίας τους, χρησιμοποιούν πολύ διαφορετικές διαδικασίες επεξεργασίας αποβλήτων που περιλαμβάνουν, σχεδόν κατ' αποκλειστικότητα, τη λίπανση γειτονικών γεωργικών εκμεταλλεύσεων. Κατά συνέπεια, για λόγους ορθής αξιολόγησης, τόσο των σημειακών ρύπων όσο και της γενικότερης πληροφορίας εξαιρέθηκαν οι πολύ μικρές ομάδες όλων των κατευθύνσεων.

Από την ανωτέρω διαδικασία διατηρήθηκαν:

- 234 πτηνοτροφικές μονάδες με δυναμικότητα μεγαλύτερη των 1.500 πτηνών
- 7 χοιροτροφικές μονάδες με δυναμικότητα μεγαλύτερη των 50 χοίρων. Στην κατηγορία περιλαμβάνονται και μονάδες αναπαραγωγής χοιριδίων

- 15 βοοτροφικές μονάδες με δυναμικότητα μεγαλύτερη των 40 ζώων. Στην κατηγορία περιλαμβάνονται και μονάδες αναπαραγωγής

Για την κάθε κατηγορία σχηματίστηκαν βάσεις δεδομένων με πεδία:

- Το μέγεθος της επιφάνειας της μονάδας
- Τα κεντροειδή Χ και Υ της παραπάνω επιφάνειας
- Τον κωδικό Κτηνιατρικής Βάσης της μονάδας (στα πτηνά δεν υφίσταται υποχρέωση)
- Τη δυναμικότητα της μονάδας
- Τους παραγόμενους ρύπους σε BOD επιφανειακής και κατακόρυφης απορροής, N επιφανειακής και κατακόρυφης απορροής και το P επιφανειακής και κατακόρυφης απορροής, μετά την επεξεργασία αλλά και τις εδαφικές διεργασίες.
- Τους ρύπους BOD, N και P που τελικά κατεισδύουν στον υπόγειο υδροφόρα

Με βάση τα ανωτέρω και σε επίπεδο καταγραφής αποτελεσμάτων από την ενοσταβλισμένη κτηνοτροφία στο Υδατικό Διαμέρισμα παρουσιάζονται οι Πίνακες που ακολουθούν.

Στον παρακάτω Πίνακα καταγράφεται η ποσότητα παραγόμενων ρύπων ανά παραγωγική κατεύθυνση στο ΥΔ.

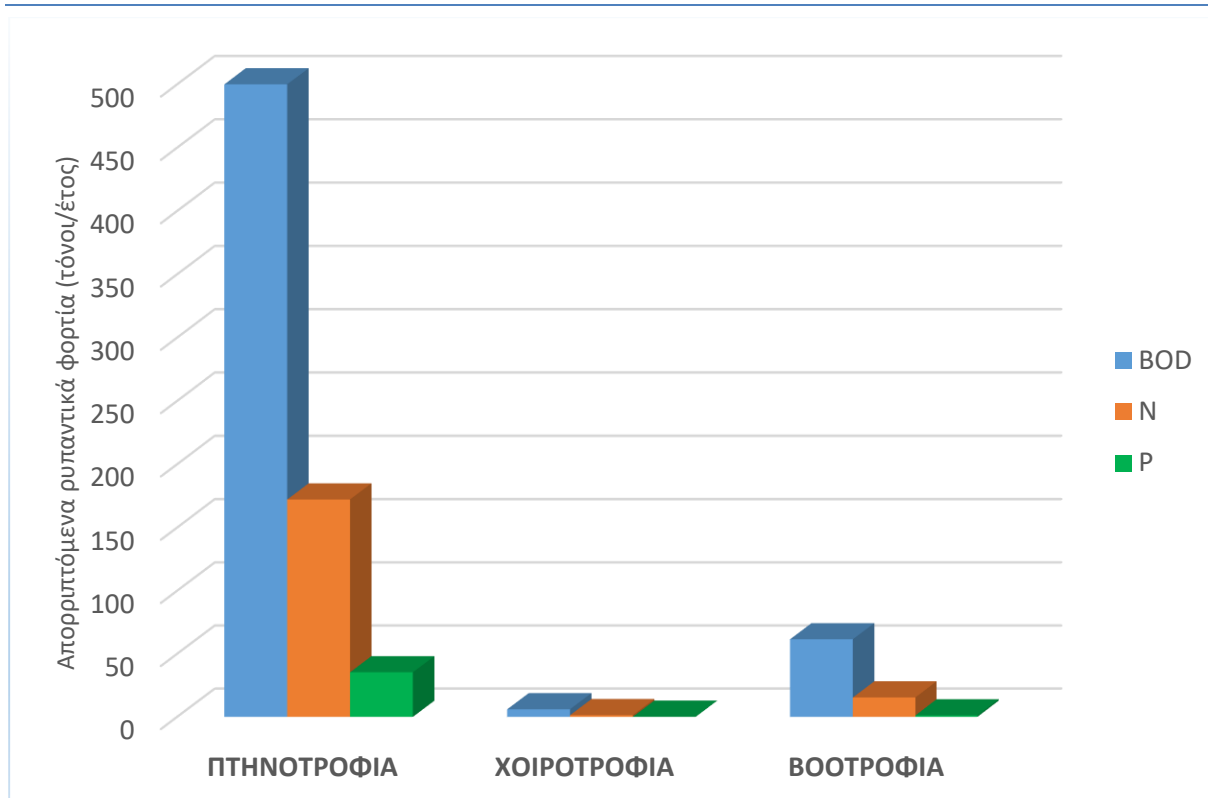
Πίνακας 3-15. Ρύποι ανά παραγωγική κατεύθυνση ενοσταβλισμένης κτηνοτροφίας (kg/έτος)

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ	BOD (Επιφανειακή Απορροή)	BOD (Κατακόρυφη Απορροή)	N (Επιφανειακή Απορροή)	N (Κατακόρυφη Απορροή)	P (Επιφανειακή Απορροή)	P (Κατακόρυφη Απορροή)
Πτηνοτροφία	499.960,6	187.485,2	172.087,9	258.131,8	35.323,3	11.774,4
Χοιροτροφία	5.978,9	2.242,1	1.324,9	1.987,3	89,6	29,9
Βοοτροφία	61.484,3	23.056,6	15.371,1	23.056,6	1.127,3	375,8

Η ΔΕ Μεγάρων φιλοξενεί περισσότερο από το 75% των κτηνοτροφικών μονάδων, ενώ το μεγαλύτερο μέρος των υπολοίπων βρίσκεται στις περιοχές Μεσογαίας, Ασπροπύργου, Μάνδρας και Σαλαμίνας.

Ως κατεύθυνση οικονομικής ανάπτυξης η ενοσταβλισμένη κτηνοτροφία, εντοπίζεται πάντοτε κοντά στα μεγάλα αστικά κέντρα και στους μεγάλους οδικούς άξονες. Αντίστοιχα και η ρύπανση που παράγεται από τη σταβλισμένη κτηνοτροφία στο ΥΔ χωροθετείται σε πολύ μικρή απόσταση από την πρωτεύουσα και τους μεγάλους οδικούς άξονες που καταλήγουν σ' αυτήν.

Αναλυτικά στοιχεία παραγωγής ρυπαντικών φορτίων, από σημειακές πηγές του κλάδου της κτηνοτροφίας δίνονται στο Παράρτημα V.



Σχήμα 3-2. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων (επιφανειακής απορροής) από τις μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

3.6 Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες

3.6.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες

Εισαγωγή

Οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν τη συστηματική εκτροφή ψαριών σε ειδικές τεχνητές εγκαταστάσεις σε παράκτια ή εσωτερικά επιφανειακά ύδατα.

Οι επιμέρους και κατά περίπτωση περιβαλλοντικές επιπτώσεις οφείλουν να αντιμετωπίζονται προληπτικά στο πλαίσιο εκπόνησης των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, οι οποίες αποτελούν αναπόσπαστο στοιχείο για την αδειοδότηση της λειτουργίας μίας μονάδας υδατοκαλλιέργειας, ή οποιασδήποτε άλλης υποστηρικτικής εγκατάστασης (Ιχθυογεννητικός σταθμός, συσκευαστήριο, ΚΑΟ, ΚΕΟ κλπ), βάσει του εκάστοτε ισχύοντος νομικού πλαισίου και των ειδικών περιβαλλοντικών όρων.

Η διασφάλιση της ελαχιστοποίησης των όποιων επιπτώσεων αποτελεί σε μεγάλο βαθμό κοινή ευθύνη τόσο των παραγωγών, όσο και των αρμόδιων εποπτικών και ελεγκτικών μηχανισμών της διοίκησης. Στο πλαίσιο αυτό, ιδιαίτερα σημαντική είναι η ύπαρξη και εφαρμογή ενός σαφούς πλαισίου χαρακτηριστικών εγκατάστασης και λειτουργίας των μονάδων υδατοκαλλιέργειας. Κρίσιμο σημείο

αυτού του πλαισίου αποτελεί η θέσπιση χαρακτηριστικών, τα οποία θα πρέπει να συνεκτιμώνται για τη λήψη αποφάσεων χωροθέτησης της δραστηριότητας αυτής.

Η ανάπτυξη διοικητικών διαχειριστικών εργαλείων, όπως το Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (υπ' αριθμό 31722/04.11.2011 Κ.Υ.Α. - ΦΕΚ 2505Β/04.11.2011), η υιοθέτηση των Περιφερειακών Χωροταξικών Σχεδίων, η προώθηση των διαδικασιών για την ίδρυση και λειτουργία Περιοχών Ολοκληρωμένης Ανάπτυξης Υδατοκαλλιεργειών (ΠΟΑΥ) και ο ευρύτερος σχεδιασμός σε εθνικό επίπεδο που ξεκίνησε το 1999 – 2000, στοχεύουν στην καλύτερη οργάνωση, τον έλεγχο και αυτοέλεγχο των παραγωγικών διαδικασιών, και την καλύτερη χωροθέτηση των μονάδων. Στόχος αυτών είναι η διαμόρφωση μιας σαφούς στρατηγικής ανάπτυξης του κλάδου, με περαιτέρω ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η μείωση των συγκρούσεων με άλλους χρήστες (ανταγωνιστικούς ή μη) και η οριστική απάλειψη των όποιων παρεκκλίσεων από την εφαρμογή ορθών πρακτικών, για την ουσιαστική προστασία του περιβάλλοντος και τη γενικότερη βελτίωση της εικόνας του κλάδου. Παράλληλα, με την εφαρμογή αυτών, προωθείται και η διασφάλιση της υγιεινής των παραγόμενων προϊόντων η προστασία των καταναλωτών και εν τέλει τη διατήρηση και ενίσχυση της βιωσιμότητας και ανταγωνιστικότητας του τομέα.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

- Τοποθεσία Μονάδας (Συντεταγμένες Χ,Υ)
- Έκταση
- Φορέας διαχείρισης μονάδας
- Δυναμικότητα
- Τυχόν υπάρχουσες μετρήσεις:
 - φυτοπλαγκτόν για ευτροφισμό
 - βενθικής βιοποικιλότητας στις περιοχές κάτω από τους ιχθυοκλωβούς
 - ως προς την αφθονία και τη συνολική βιομάζα πληθυσμών άγριων ψαριών αλλά και την ποικιλία ειδών αυτής της κατηγορίας οργανισμών σε ζώνες ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών
 - αποβλήτων (στερεά και υγρά) από λειτουργία μονάδων πάχυνσης
 - παραγόμενων Ν και Ρ από τις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας
- άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Γενική Διεύθυνση Βιώσιμης Αλιείας του ΥΠΑΑΤ.
- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής, Τμήμα Αλιείας των Περιφερειακών Ενοτήτων
- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος.
- Πληροφορίες από το έργο: «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008.

- Η μελέτη «Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Ύδατος στους Τομείς Αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης (Ενέργεια, Βιομηχανία, Εμπόριο) και στον Τουρισμό. Ανάπτυξη Εργαλείων Επικαιροποίησης και Επεξεργασίας των Δεδομένων. Εγκατάσταση Δικτύου Επικοινωνίας των επί μέρους Τομέων», το οποίο ανέλαβαν για το τέως Υπουργείο Ανάπτυξης τα συμπράττοντα γραφεία 'ADT – ΩΜΕΓΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΤΕ, ENVIROPLAN ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, GEOMATICS ΑΕ, Παπαγεωργίου Γεώργιος. Το έργο ολοκληρώθηκε το 2008.
- Η μελέτη «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», με το οποίο παρασχέθηκαν Υπηρεσίες Συμβούλου στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων του ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ) για την ανάλυση που απαιτείται σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ως ανάδοχοι του έργου ορίστηκαν οι «Ζ & Απ. Αντωνάρπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008.
- Η μελέτη «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1)». Υπόεργο: «Απογραφή ρυπογόνων εστιών». Τη μελέτη ανέλαβε η Διεύθυνση Υδρογεωλογίας του τομέα υδατικών πόρων και περιβάλλοντος του Ινστιτούτου Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών στα πλαίσια του Γ' Κ.Π.Σ. – Ε.Π. ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ. Υλοποιήθηκε το 2010.
- Δυναμικότητες βάσει δελτίου δραστηριότητας που συμπληρώνεται για το μητρώο επιχειρήσεων.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Τα στοιχεία για τη θέση και τον αριθμό των επιχειρήσεων Υδατοκαλλιέργειας αντλήθηκαν, κατά κύριο λόγο, από το Μητρώο Επιχειρήσεων Παραγωγής Προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης. Στη συνέχεια ο κατάλογος των επιχειρήσεων στάλθηκε στις Δ/νσεις Αγροτικών Υποθέσεων και Περιβάλλοντος και Χωροταξίας των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων για την συμπλήρωση στοιχείων δυναμικότητας των μονάδων.

Ο Υπολογισμός των ρυπαντικών ρυπαντικών φορτίων (BOD, N, P) γίνεται σε ετήσια βάση ανά μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας, ενώ στη συνέχεια συσχετίστηκαν οι μονάδες με τα υδατικά συστήματα στα οποία βρίσκονται.

3.6.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών - ιχθυοκαλλιεργειών

Συνολικά εντοπίστηκαν 42 μονάδες ιχθυοκαλλιεργειών, με την πλειοψηφία τους (29 από τις 42) να βρίσκονται εντός του ΥΣ Δυτικός Σαρωνικός Κόλπος (ΕΛ0626C0010N). Πρέπει να σημειωθεί ότι για ορισμένες μονάδες (17 από τις 42) δεν απεστάλησαν στοιχεία δυναμικότητας, μέχρι τη σύνταξη του παρόντος, συνεπώς δεν κατέσται δυνατός ο υπολογισμός των ρυπαντικών φορτίων τους.

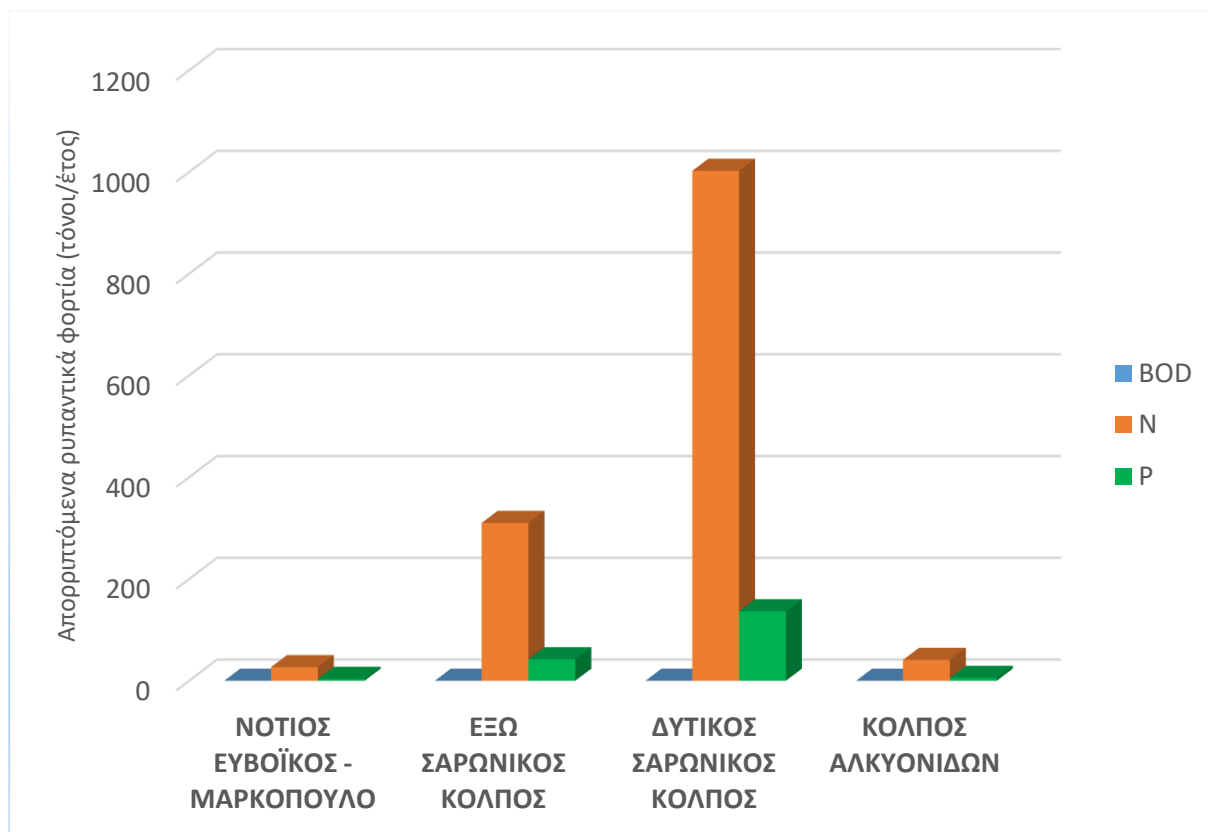
Οι αναλυτικοί πίνακες με όλα τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας διατίθενται στο Παράρτημα V του παρόντος τεύχους.

Πίνακας 3-16. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)
ΕΛ0626C0001N	ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ - ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ	0,0	26,76	3,65
ΕΛ0626C0013N	ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	0,0	310,14	42,22
ΕΛ0626C0010N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ*	0,0	1.002,37	136,46
ΕΛ0626C0005N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΛΚΥΟΝΙΔΩΝ*	0,0	41,06	5,59

*Οι υπολογισμοί των φορτίων έγιναν βάσει των διαθέσιμων στοιχείων και ως εκ τούτου δεν συμπεριλήφθηκαν οι μονάδες για τις οποίες δεν ήταν γνωστή η δυναμικότητά τους (16 σε αριθμό για το ΥΣ ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ και 1 μονάδα για το ΥΣ ΚΟΛΠΟΣ ΑΛΚΥΟΝΙΔΩΝ)

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται τα ετήσια φορτία που εξαγονται από τις υδατοκαλλιέργειες – ιχθυοκαλλιέργειες (BOD, N και P) για τη μοναδική ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ 06).



Σχήμα 3-3. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλλιέργειες – ιχθυοκαλλιέργειες ανά Παράκτιο Υδατικό Σύστημα.

3.7 Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ

3.7.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ

Εισαγωγή

Πρόκειται για χώρους διάθεσης στερεών αποβλήτων, κυρίως αστικού τύπου, οι οποίοι αποτελούν τις επί δεκαετίες γνωστές “χωματερές”. Οι Χ.Α.Δ.Α. έχουν απαγορευθεί από την ΕΕ, με την επιβολή μάλιστα τεραστίων προστίμων για κάθε μέρα λειτουργίας τους. Οι δυνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη λειτουργία ενός ΧΑΔΑ (ανάλογα με το μέγεθός του) κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικές.

Όσον αφορά στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) που απαντώνται στο υπό μελέτη ΥΔ, θεωρείται ότι τηρούνται οι προδιαγραφές της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας και οι αυστηρές τεχνικές απαιτήσεις αναφορικά με τον περιορισμό και την εξάλειψη των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Ως εκ τούτου, (με την υπόθεση ότι τηρούνται οι προβλεπόμενες απαιτήσεις κατά την κατασκευή και λειτουργία των Χώρων Υγειονομικής Ταφής), θεωρείται ότι οι ΧΥΤΑ δεν αποτελούν πίεση για τα υδατικά συστήματα. Άλλωστε, σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις του ΥΔ 06, τα επεξεργασμένα στραγγίσματα ανακυκλοφορούνται στο σώμα του ΧΥΤΑ. Η συγκεκριμένη παραδοχή δεν ισχύει για περιπτώσεις όπου έχει παρατηρηθεί και διαπιστωθεί κάποιο φαινόμενο ρύπανσης. Οι εν λόγω περιπτώσεις καλύπτονται από την καταγραφή των απορρίψεων και διαρροών όπως αυτές καταγράφονται και περιγράφονται σε επόμενο κεφάλαιο.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα - Πηγές άντλησης πληροφοριών

Για τους ΧΥΤΑ και τους ΧΑΔΑ στα υπό μελέτη Υδατικά Διαμερίσματα αναζητήθηκαν στοιχεία από το ΥΠΕΝ και το αρμόδιο τμήμα, το οποίο έθεσε στην διάθεση της ΕΓΥ λίστα με τους ΧΥΤΑ και τους ΧΑΔΑ σύμφωνα με στοιχεία που συλλέχθηκαν τον Δεκέμβριο του 2016.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Στο υπό μελέτη υδατικό Διαμέριμα Αττικής (ΕΛ06) οι υφιστάμενοι ενεργοί Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων είναι 8 σε αριθμό, εκ των οποίων όμως μόνο ένας είναι ενεργός και εντοπίζεται στη θέση Σκούρτζα-Ασπρόχωμα της ΔΕ Λουτρακίου-Περαχώρας, του δήμου Λουτρακίου-Αγ.Θεοδώρων.

Πέρα από τους ενεργούς χώρους, πίεση στο περιβάλλον και ιδιαίτερα στα υδατικά συστήματα προκαλούν και οι μη ενεργοί χώροι, οι οποίοι δεν έχουν ακόμη αποκατασταθεί πλήρως, αλλά χαρακτηρίζονται ως «ανενεργοί». Ο αριθμός αυτών είναι 7 και εντοπίζονται 2 στο δήμο Σαρωνικού (ΔΕ Καλυβίων-Θορικού και ΔΕ Παλαιάς Φωκαίας) και από ένας στο δήμο Λαυρεωτικής (ΔΕ Κερατέας), Μαρκοπούλου-Μεσογαίας, Μαραθώνος (ΔΕ Νέας Μάκρης), Σαλαμίνας και Μεγαρέων.

Η συνεχιζόμενη ύπαρξη και λειτουργία των ενεργών και μη αποκατεστημένων ΧΑΔΑ αποτελεί μία ιδιαίτερα σημαντική μορφή ανθρωπογενούς πίεσης, με επιπτώσεις τόσο στα επιφανειακά όσο και στα υπόγεια ύδατα. Για την επισκόπηση των πιέσεων ακολουθήθηκε η μεθοδολογία που περιγράφεται ακολούθως.

Αρχικά, έγινε επεξεργασία των στοιχείων από τις πηγές που αναλύθηκαν παραπάνω ώστε να συνταχθεί επικαιροποιημένος κατάλογος των υφιστάμενων ενεργών και μη αποκαταστημένων χώρων (δημοσίων και ιδιωτικών). Συγκεντρώθηκαν όλα τα απαραίτητα στοιχεία που αφορούν σε Καλλικρατικό διοικητικό διαχωρισμό, τοπωνύμια, έκταση και γεωγραφική θέση (x, y). Οι συντεταγμένες των χώρων επαληθεύτηκαν όπου ήταν δυνατό, μέσω εντοπισμού τους από δορυφορικές εικόνες (Google Earth).

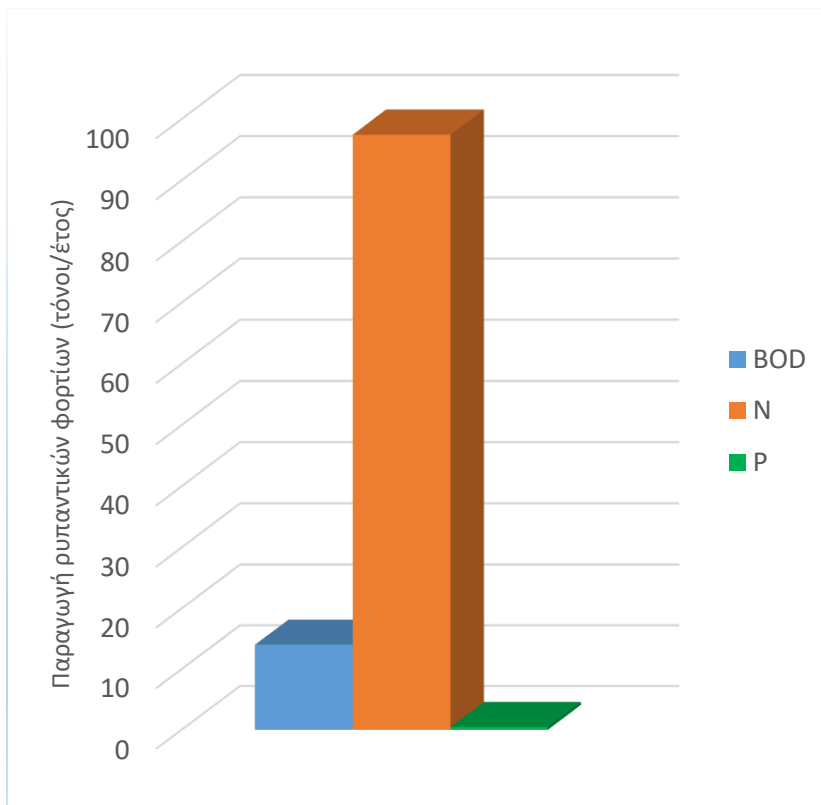
Ο υπολογισμός των παραγόμενων ρυπαντικών φορτίων (όγκος στραγγιδίων), σχετίζεται άμεσα με τον όγκο στραγγισμάτων για κάθε χώρο. Για να επιτευχθεί ο εν λόγω στόχος, συλλέχθηκαν δεδομένα σχετικά με τα έτη λειτουργίας, την έκταση κάθε ΧΑΔΑ, αλλά και δεδομένα σε σχέση με τη μέση μηνιαία θερμοκρασία και τη βροχόπτωση από την εφαρμογή Geoclíma της ΕΜΥ.

Με τη χρήση των δεδομένων που προαναφέρθηκαν κατέστη δυνατή η εφαρμογή μοντέλων υδρολογικού ισοζυγίου με σκοπό τον υπολογισμό της παραγόμενης ποσότητας στραγγιδίων. Στη συνέχεια, και με τη χρήση συντελεστών από την πρότυπη οριστική μελέτη έργων αποκατάστασης ΧΑΔΑ του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ, υπολογίστηκαν οι βασικοί παραγόμενοι ρύποι (BOD₅, COD, NH₄, ολικό άζωτο και ολικός φώσφορος). Οι τιμές των συγκεντρώσεων για κάθε παράμετρο παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 3-17. Συγκεντρώσεις βασικών παραμέτρων στραγγιδίων

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ	ΤΙΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ
BOD ₅	180	mg/l
COD	3.000	mg/l
NH ₄	750	mg N/l
total N	1.250	mg N/l
total P	6	mg P/l

Στο Σχήμα 3-4 και στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται η ποσότητα του συνολικά παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου στη λεκάνη απορροής (ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής) του Υδατικού Διαμέρισμα ΕΛ06.



Σχήμα 3-4. Ποσότητα παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής του ΥΔ Αττικής (ΕΛ06)

3.7.2 Καταγραφή ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ

Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26), συνολικά καταγράφηκαν ένας ενεργός ΧΑΔΑ (ΧΑΔΑ στη θέση Σκούρτιζα-Ασπρόχωμα της ΔΕ Λουτρακίου-Περαχώρας) και ένας ενεργός ΧΥΤΑ (ΧΥΤΑ ΦΥΛΗΣ στη Δημοτική Ενότητα Άνω Λιοσίων).

Το έργο του ΧΥΤΑ Β/Α Αττικής στο Γραμματικό έχει ολοκληρωθεί αλλά δεν έχει τεθεί σε λειτουργία μέχρι σήμερα. Επιπλέον, ο ΧΥΤΑ Κερατέας και Λιοσίων έχουν σταματήσει τη λειτουργία τους.

Πίνακας 3-18. ΧΥΤΑ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΧΥΤΑ	ΕΚΤΑΣΗ ΛΕΚΑΝΗΣ (m ²)	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ	Β/Α ΑΤΤΙΚΗΣ (ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ)	150.000	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ
ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ	ΦΥΛΗΣ	364.000	ΕΝΕΡΓΟΣ
ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ	ΛΙΟΣΙΩΝ	275.000	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ

Πίνακας 3-19. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	Καλυβίων-Θορικού	Τίποτι-Κρούδι	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	Παλαιάς Φωκαίας	Γερακίνα	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	Κερατέας	Αγ. Ιωάννης Φοβολές	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	Μαρκοπούλου Μεσογαίας	Χωνί-Ντάγλα (Λατομείο Όρος Μερέντα)	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	Ν. Μάκρης	Πρώην Αμερικάνικη βάση	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Σαλαμίνας	Γούβα Μπάτση	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Λουτρακίου-Περαχώρας	ΣΚΟΥΡΤΙΖΑ-ΑΣΠΡΟΧΩΜΑ	ΕΝΕΡΓΟΣ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	Μεγαρέων	Καμπία	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ

3.7.3 Ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ

Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται οι ενεργοί και ανενεργοί ΧΑΔΑ της ΛΑΠ και το υπολογιζόμενο παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο στα επιφανειακά ΥΣ.

Πίνακας 3-20. Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΕΚΤΑΣΗ (στρ.)	ΣΤΡΑΓΓ. (m ³ /έτος)	BOD (Kg/έτος)	Ολικός Ρ (Kg/έτος)	Ολικό Ν (Kg/έτος)
Τίποτι-Κρούδι	64	10.393,6	1.122,51	37,42	7.795,20
Γερακίνα	8	1.021,6	169,18	5,64	1.174,84
Αγ. Ιωάννης Φοβολές	80	12.536	2.143,66	71,46	14.886,50
Χωνί-Ντάγλα (Λατομείο Όρος Μερέντα)	20	3.184	343,87	11,46	2.388,00
Πρώην Αμερικάνικη βάση	158.5	27.689,95	4.236,56	141,22	29.420,57
Γούβα Μπάτση	15.4	2.022,02	200,18	6,67	13.90,14
Σκούρτιζα-Ασπρόχωμα	125	19.212,5	3.112,43	103,75	21.614,06
Καμπία	150	25.035	2.703,78	90,13	18776,25

Πίνακας 3-21. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ ανά επιφανειακό ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	BOD ετήσιο (kg/ έτος)	N ετήσιο (kg/ έτος)	P ετήσιο (kg/ έτος)
EL0626R000300014N	P.ΕΡΑΣΙΝΟΥ	1.466,38	10.183,2	48,88
-	ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΛΑΠ	2.703,78	18.776,25	90,13
-	ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΛΑΠ	200,18	1.390,14	6,67
-	ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΛΑΠ	169,18	1.174,84	5,64
-	ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΛΑΠ	2.143,66	14.886,50	71,46
-	ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΛΑΠ	4.236,56	29.420,57	141,22
-	ΥΠΟΛΟΙΠΑ ΛΑΠ	3.112,43	21.614,06	103,75

3.8 Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)

3.8.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από εξορυκτικές δραστηριότητες

Ορισμός

Ρύποι που προέρχονται από εξορυκτικές δραστηριότητες, από ορυχεία και μεταλλεία.

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Γενική Δ/νση Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ (<http://www.latomet.gr/ypan/default.aspx>)
- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Η μελέτη «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», με το οποίο παρασχέθηκαν Υπηρεσίες Συμβούλου στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων του ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ) για την ανάλυση που απαιτείται σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ως ανάδοχοι του έργου ορίστηκαν οι «Ζ & Απ. Αντωνάρπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008.
- Η μελέτη «Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Ύδατος στους Τομείς Αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης (Ενέργεια, Βιομηχανία, Εμπόριο) και στον Τουρισμό. Ανάπτυξη Εργαλείων Επικαιροποίησης και Επεξεργασίας των Δεδομένων. Εγκατάσταση Δικτύου Επικοινωνίας των επί μέρους Τομέων», το οποίο ανέλαβαν για το τέως Υπουργείο Ανάπτυξης τα συμπράττοντα γραφεία 'ADT – ΩΜΕΓΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΤΕ, ENVIROPLAN ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, GEOMATICS ΑΕ, Παπαγεωργίου Γεώργιος'. Το έργο ολοκληρώθηκε το 2008.

Δυνητικές επιπτώσεις στα υδατικά συστήματα από μεταλλευτικές δραστηριότητες

Οι μεταλλευτικές δραστηριότητες μπορούν να σχετισθούν με ποικίλες περιβαλλοντικές επιπτώσεις, αν δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα. Οι βασικότερες αφορούν στις εκσκαφές και αποθέσεις γαιωδών υλικών (αγόνων και τέφρας), στη δέσμευση εκτάσεων για μεγάλα χρονικά διαστήματα, στην έντονη μεταβολή της μορφολογίας του εδάφους, στη μετακίνηση οικισμών, στην εξαφάνιση χώρων

διαβίωσης της άγριας πανίδας, στην υποβάθμιση της αισθητικής του τοπίου και στη μείωση της αξίας της γης. Παράλληλα, η αφαίρεση του γόνιμου καλύμματος του εδάφους μπορεί να προκαλέσει μείωση της έκτασης της αγροτικής γης και αύξηση των επιφανειακών απορροών, ενώ η έκλυση αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα μπορεί να επιφέρει υποβάθμιση της ποιότητας της ζωής των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής (Ζαχαριάδης et al.). Επιπρόσθετα, κατά τη διαδικασία της εξόρυξης είναι δυνατόν να έρθουν στην επιφάνεια τοξικά ή ραδιενεργά στοιχεία, τα οποία αν αναμιχθούν με τα στεία κάνουν την περιοχή ακατάλληλη για την άσκηση γεωργίας και κτηνοτροφίας (Ζάγκας, 2012).

Ιδιαίτερα όσον αφορά **στα Υδατικά Συστήματα**, οι επιφανειακές εκμεταλλεύσεις των κοιτασμάτων είναι δυνατόν να επιφέρουν σημαντικές διακινήσεις μαζών και αναπόφευκτα να επηρεάσουν το υδατικό καθεστώς της περιοχής τόσο στο επίπεδο των επιφανειακών όσο και των υπόγειων νερών. Είναι χαρακτηριστικό, ότι χωρίς πρόληψη τα υδρολογικά πρότυπα δύναται να αλλάξουν ριζικά στις περιοχές αυτές. Επιπλέον, το οικολογικό περιβάλλον για την υδρόβια ζωή μπορεί να μεταβληθεί δραστικά και πολλοί ζωικοί οργανισμοί να εξαφανιστούν (Ζάγκας, 2012). Τα παραπάνω έχουν ιδιαίτερη σημασία για περιοχές, οι οποίες κατά καιρούς αντιμετωπίζουν σοβαρά προβλήματα από τη δράση των τοπικών χειμάρρων. Αν δεν διεξαχθούν οι απαραίτητες ενέργειες προστασίας, τα χειμαρρικά φαινόμενα σε αυτήν την περίπτωση είναι δυνατόν να γίνουν πολύ πιο καταστροφικά, αφού στον ευρύτερο χώρο θα υπάρχουν πολλές πηγές φερτών υλικών, οι οποίες τροφοδοτούν τα αυξημένα πλημμυρικά νερά.

Ταυτόχρονα, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι η όλη δραστηριότητα και κυρίως οι μονάδες επεξεργασίας χρειάζονται για τη λειτουργία τους σημαντικές ποσότητες νερού, οι οποίες σε περίπτωση που προέρχονται από γεωτρήσεις μπορεί να επηρεάζουν την τοπική υδατική οικονομία (Ζάγκας, 2012). Το πρόβλημα επιτείνεται σε περιπτώσεις που κρίνεται απαραίτητη για την προστασία των έργων η αποστράγγιση των ορυχείων, δηλαδή ο υποβιβασμός της πιεζομετρικής επιφάνειας των υδροφόρων οριζόντων, με αποτέλεσμα να επηρεάζεται το υδατικό καθεστώς σε έκταση μεγαλύτερη από αυτήν όπου αναπτύσσονται οι σχετικές εργασίες (σε μια ζώνη επιρροής περίπου 500m από το όριο εκσκαφής) (Echmes, 2010). Ακόμη, οι αποθέσεις αγόνων που δημιουργούνται εντός των κοιλοτήτων των εξοφλημένων περιοχών και σε εξωτερικές αποθέσεις αποτελούν ένα επιπλέον στοιχείο της λειτουργίας που μπορεί δυνητικά να επηρεάσει δυσμενώς το υδατικό περιβάλλον (Echmes, 2010).

Μια άλλη πιθανή επίπτωση στο υδατικό περιβάλλον από τη μεταλλευτική δραστηριότητα, είναι η υποβάθμιση της ποιότητας των υδατικών πόρων από το απορριπτόμενο νερό των μονάδων επεξεργασίας στον περιβάλλοντα χώρο. Πιο συγκεκριμένα, μπορεί να δημιουργηθούν μεγάλες ποσότητες υγρών αποβλήτων, οι οποίες υποβαθμίζουν σοβαρά την ποιότητα των υδάτων και δηλητηριάζουν τα εδάφη της γύρω περιοχής. Η υποβάθμιση των υπόγειων υδάτων δύναται να συντελεσθεί μέσω της αποστράγγισης διαλυτών τοξικών στοιχείων στους υποκείμενους υδροφόρους ορίζοντες, αλλά και στα ρέματα της περιοχής (Ζάγκας, 2012). Αξίζει ακόμη να υπογραμμίσουμε, ότι η ανεξέλεγκτη απόρριψη του μολυσμένου νερού ιδιαίτερα σε περιπτώσεις εγκαταλελειμμένων μεταλλείων μπορεί να αποτελέσει σημαντική πίεση, γνωστή και ως όξινη απορροή μεταλλείων (AMD, Acid Mine Drainage), η οποία και συνδέεται με σημαντικές περιβαλλοντικές και κοινωνικοοικονομικές

επιπτώσεις. Η AMD χαρακτηρίζεται από χαμηλό pH (υψηλή οξύτητα), υψηλά επίπεδα αλατότητας, υψηλές συγκεντρώσεις θεικών, σιδήρου, αλουμινίου και μαγγανίου, καθώς και από αυξημένα επίπεδα τοξικών βαρέων μετάλλων (όπως το κάδμιο, το κοβάλτιο, ο χαλκός, το μολυβδαίνιο και ο ψευδάργυρος), ενδεχομένως ακόμη και ραδιονουκλιδίων. Το όξινο νερό διαλύει τα άλατα και μεταφέρει τα μέταλλα από τα ορυχεία ή από τα κατάλοιπα αποθέσεων. Το νερό αποκτά σκούρο, κόκκινο-καφέ χρώμα και τιμές pH που κυμαίνονται ακόμα και στο 2,5. Η AMD δεν σχετίζεται μόνο με τα επιφανειακά και τα υπόγεια ύδατα, αλλά είναι επίσης υπεύθυνη για την υποβάθμιση της ποιότητας του εδάφους, επηρεάζοντας παράλληλα τους υδρόβιους οργανισμούς και τα ενδιαιτήματα (Oelofse, 2008).

Μεθοδολογία

Τα στοιχεία που αναζητήθηκαν από τις παραπάνω πηγές είναι:

- συντεταγμένες (X,Y) της θέσης κάθε μονάδας,
- εταιρεία που ασκεί την εξορυκτική δραστηριότητα,
- στοιχεία φακέλου αδειοδότησης (αριθμός, ημ/νία πράξης, ημ/νία λήξης άδειας),
- είδος εξορυκτικής δραστηριότητας και υλικό (ενεργειακά ορυκτά, βιομηχανικά ορυκτά κ.λπ.),
- τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Μετά τη συλλογή των στοιχείων, πραγματοποιήθηκε η καταγραφή των στοιχείων από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία) και η συσχέτιση αυτών με τα ΥΣ.

3.8.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από εξορυκτικές δραστηριότητες

Κατά την εκπόνηση του 1^{ου} Εγκεκριμένου Σχεδίου Διαχείρισης του υπό μελέτη Υδατικού Διαμερίσματος εντοπίστηκαν επτά (7) εκμεταλλεύσεις. Και οι επτά αφορούσαν σε λατομεία ενώ τα πέντε από αυτά αφορούσαν στην εξόρυξη μαρμάρου. Μέχρι την εκπόνηση του παρόντος τεύχους, σύμφωνα με τα στοιχεία που συλλέχθηκαν, δεν έχει υπάρξει κάποια μεταβολή.

4 ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

4.1 Γεωργικές δραστηριότητες

4.1.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από γεωργικές δραστηριότητες

Εισαγωγή

Οι καλλιεργητικές πρακτικές αποτελούν εν δυνάμει δραστηριότητα που συνδέεται με την παραγωγή διάχυτης ρύπανση σε σημαντικό βαθμό. Η ρύπανση αυτή έχει, κυρίως, προέλευση τα σκευάσματα λίπανσης που εφαρμόζεται ανά είδος καλλιέργειας. Υπό ορισμένες προϋποθέσεις κακής χρήσης συνδέεται και με τη χρήση κάποιων χημικής προέλευσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση των εχθρών και ασθενειών των φυτών. Η ειδοποιός διαφορά είναι ότι ενώ η λίπανση είναι υποχρεωτική και τακτική στις καλλιέργειες, αφού αντικαθιστά τις ποσότητες στοιχείων που η καλλιέργεια απομακρύνει από το έδαφος, δεν ισχύει το ίδιο με τη φυτοπροστασία, αφού χειριστικές πρακτικές και μέθοδοι μπορούν θεωρητικά να την ελαχιστοποιήσουν ή σε ορισμένες περιπτώσεις να τη εκμηδενίσουν.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

- Κατανομή και σύνθεση καλλιεργειών ανά είδος και κατηγορία.
- Δοσολογία λιπασμάτων ανά είδος καλλιεργειών.
- Ποσοστά απελευθέρωσης λιπασματικών στοιχείων ανά είδος καλλιέργειας σε επιφανειακά και υπόγεια ΥΣ.
- Ουσίες προτεραιότητας από ΦΠΠ που καταναλώνονται ανά περιοχή.

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Τα στοιχεία και οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκτίμηση των πιέσεων από τις γεωργικές δραστηριότητες (λιπάνσεις), παρουσιάζονται στη συνέχεια:

- Απογραφή εκτάσεων και καλλιεργειών της ΕΛΣΤΑΤ (2014)
- Χρήσεις γης του Συστήματος Αναγνώρισης Αγροτεμαχίων (ΣΑΑ, 2015) του ΟΠΕΚΕΠΕ
- Ο Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΦΕΚ Β' 1709/2016)
- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Πρακτικά Λιπαντικής Αγωγής των πρώην Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων που έχουν εκδοθεί στα πλαίσια του άρθρου 4 της ΚΥΑ 568/2004 (ΦΕΚ 142 Β'),
- Κατάλογος εγκεκριμένων Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων ΥΠΑΑΤ
- Σχετικές μελέτες και βιβλιογραφία
- Γενική εμπειρία μελετητικής ομάδας

Μεθοδολογία υπολογισμού

Από το σύνολο των χημικών στοιχείων, δεκαέξι (16) είναι αυτά που σχετίζονται με τη γεωργική εκμετάλλευση (καλλιέργεια) και θεωρούνται απαραίτητα για την ανάπτυξη και την παραγωγή των φυτών. Πρόκειται για τα μακροθρεπτικά C, H και O (θεμελιώδη), N, P και K (κύρια) και Ca, Mg και S (δευτερεύοντα) και τα μικροθρεπτικά Fe, Mn, Zn, Cu, B, Mo, Cl.

Εκτός των C,H και O, τα οποία προσλαμβάνονται κυρίως από την ατμόσφαιρα και το νερό, τα υπόλοιπα στοιχεία απομακρύνονται από το έδαφος σε διαφορετικές ποσότητες το καθένα για τις ανάγκες των φυτών. Η τακτική αναπλήρωση των στοιχείων που απομακρύνονται, επιτυγχάνεται μέσω της πρακτικής της λίπανσης.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν τις εφαρμοζόμενες δοσολογίες θρεπτικών στοιχείων που μέσω της λίπανσης επιστρέφουν στα καλλιεργούμενα εδάφη είναι πολυάριθμοι. Μεγάλη παραλλακτικότητα όμως παρουσιάζει και η ένταση με την οποία επιδρά ο κάθε παράγοντας, στη διαμόρφωση της τελικά εφαρμοζόμενης ποσότητας λίπανσης. Όταν όλοι οι παράγοντες έχουν εκτιμηθεί σωστά, η εφαρμοζόμενη λίπανση θεωρείται ορθολογική. Η ορθολογική λίπανση στηρίζεται κυρίως:

- Στη γνώση της περιεκτικότητας του εδάφους σε θρεπτικά στοιχεία, και
- Στη γνώση των απαιτήσεων της κάθε καλλιέργειας.

Συχνά, όμως, στη γεωργική πρακτική δεν εφαρμόζεται ορθολογική λίπανση και οι ποσότητες στοιχείων που επιστρέφουν στο έδαφος είναι πολύ μεγαλύτερες από αυτές που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι καλλιέργειες.

Από το σύνολο των θρεπτικών στοιχείων που επιστρέφουν στο έδαφος μέσω της λίπανσης, δύο κυρίως στοιχεία έχει αποδειχθεί ότι λειτουργούν ως γεωργικοί ρύποι με βάση τόσο τις χρησιμοποιούμενες ποσότητες, όσο και τις φυσικοχημικές τους ιδιότητες. Αυτά είναι το άζωτο (N) κατά κύριο λόγο και δευτερευόντως ο φωσφόρος (P2O5).

Συχνά, κάποια ποσοστά από τα λιπάσματα καταλήγουν, στους υδάτινους αποδέκτες με σημαντικότερους τρόπους απομάκρυνσής τους από το έδαφος να θεωρούνται η έκπλυση (leaching) που γίνεται μέσω της κατείσδυσης κάτω της ζώνης του ριζοστρώματος και η επιφανειακή απορροή (runoff) προς τα επιφανειακά νερά.

Σε αυτούς τους τρόπους μπορούν να προστεθούν και άλλοι λιγότερο σημαντικοί, όπως η εξάτμιση, οι απώλειες κατά την εφαρμογή τους κ.ά. Η κατάληξη των λιπασμάτων στο υδάτινο περιβάλλον έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της υδάτινης ποιότητας του υδάτινου αποδέκτη.

Ως βάση για τον υπολογισμό των ρυπαντικών φορτίων N και P που καταλήγουν σε επιφανειακά και υπόγεια υδατικά σώματα, έγινε εκτίμηση των ετήσιων λιπασματικών δόσεων ανά τύπο καλλιέργειας. Χρησιμοποιήθηκαν οι πηγές που περιγράφονται παραπάνω για τη διαμόρφωση του ύψους χορηγούμενων ποσοτήτων, ώστε να είναι εφικτή η ακριβέστερη προσέγγιση των πραγματικά εφαρμοζόμενων αγωγών λίπανσης.

Οι ποσότητες λιπασμάτων που χορηγούνται, κυμαίνονται μεταξύ ανώτατων και κατώτατων τιμών οι οποίες έχουν μεγάλη διαφορά μεταξύ τους και επηρεάζονται από πλήθος παραμέτρων (Πίνακας 4-1).

Πίνακας 4-1. Όρια ετήσιας δόσης λίπανσης N και P ανά είδος καλλιέργειας

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΣΤΑΤ	N (kg/στρ)		P (kg/στρ)	
		από	έως	από	έως
Σιτάρι μαλακό	101	12	16	0	4
Σιτάρι σκληρό	102	9	12	4	6
Κριθάρι	103	6	12	4	8
Βρώμη	104	6	12	4	8
Σίκαλη	105	6	12	4	8
Αραβόσιτος	106, 107	20	28	0	4
Λοιπά σιτηρά για καρπό	111, 112	9	12	0	6
Φασόλια	113, 114	0	10	0	12
Φακή	116	0	10	0	12
Ρεβίθια	118	0	10	0	12
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	115, 117, 119, 120	0	10	0	12
Βαμβάκι	123, 124	15	20	6	8
Ηλιάνθος	126	9	9	7	7
Αραχίδα (φυστίκι υπόγειο ή αράπικο)	130`	9	9	7	7
Ζαχαρότευτλα	132	10	20	0	6
Λοιπά βιομηχανικά φυτά	127, 128, 131, 133, 135	0	5	0	6
Αρωματικά φυτά	136	0	3	0	0
Κτηνοτροφικά φυτά για καρπό	137-144	0	5	6	8
Μηδική	149	0	2	6	12
Τριφύλλια ετήσια και λοιπά πολυετή	150	0	3	6	12
Λοιπά σανά	145-148, 151-153	0	2	0	12
Γρασιδία	154-158	0	3	0	0
Καρπούζια	161	10	20	0	15
Πεπόνια	162	15	25	0	15
Πατάτες	163-166	20	30	20	25
Λάχανα	201	15	15	10	10
Κουνουπίδια	202	15	15	10	10
Κρεμμύδια	205, 206	12	12	10	10
Μαρούλια	216	11	11	6	6
Τομάτα βιομηχανική	221	15	15	23	23
Τομάτες επιτραπέζιες για νωπή χρήση, υπαίθρου	222	30	50	20	50
Τομάτες επιτραπέζιες για νωπή χρήση, θερμοκ.	223	40	40	20	20
Φασολάκια χλωρά	224	13	13	7	7
Αγγούρια υπαίθρου	228	8	18	6	12
Αγγούρια θερμοκηπ.	229	10	30	16	16
Μελιτζάνες υπαίθρου	232	18	18	13	13
Μελιτζάνες υπό κάλυψη(θερμοκήπια)	233	30	35	17	17

ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΛΣΤΑΤ	N (kg/στρ)		P (kg/στρ)	
		από	έως	από	έως
Λοιπά κηπευτικά	200, 203, 204, 207-215, 217-220, 225-227, 230, 231, 234-238	10	20	5	10
Βρώσιμες ελιές	301	6	16	0	6
Ελιές ελαιοποιήσεως	302	6	16	0	6
Λεμονιές	303	11	11	3	3
Πορτοκαλιές	304	11	11	3	3
Μανταρινιές	305	11	11	3	3
Αχλαδιές	311	15	15	8	10
Μηλιές	312	14	14	8	10
Βερικοκιές	313	15	15	7	10
Ροδακινιές	314	18	18	7	7
Κερασιές	316	10	18	8	8
Αμυγδαλιές	324	8	20	5	5
Καρυδιές	325	8	12	4	6
Λοιπές δενδρώδεις	306-310, 315, 317-323, 326-336	0	10	0	5
Σταφύλια οινοποίησης	401	8	18	5	8
Σταφύλια επιτραπέζια	402	8	18	5	8

Σε ότι αφορά το N και το P η επιφανειακή απορροή είναι ο ένας σημαντικός δρόμος απωλειών. Παρατηρείται απομάκρυνσή τους από την επιφάνεια του εδάφους με την διάλυση των διαφόρων μορφών τους στο νερό της επιφανειακής απορροής και σε μικρό ποσοστό με την προσρόφηση τους στα παρασυρόμενα/φερτά υλικά. Απαραίτητη προϋπόθεση για την απώλεια ουσιαστικών και μετρήσιμων ποσοτήτων N και P μέσω επιφανειακής απορροής, είναι ο συνδυασμός παρουσίας τους στην επιφάνεια του εδάφους την χρονική στιγμή που πραγματοποιείται κατάκλυση. Η κατάκλυση θα πρέπει να έχει ταχύτητα ώστε να μεταφέρει τα στοιχεία στον υδάτινο αποδέκτη. Πρακτικά θα πρέπει να υπάρξει κατάκλυση σε μεγάλη ταχύτητα σε μικρή χρονική απόσταση από την εφαρμογή της λιπασματικής δόσης. Ασφαλώς παράγοντες όπως κλίση και εδαφικός τύπος παίζουν καθοριστικό ρόλο.

Για τα δύο στοιχεία η βαθιά κατείσδυση προς τον υπόγειο υδροφόρα είναι ο άλλος τρόπος απωλειών τους. Σε ότι αφορά το N μέσω βιοχημικών διεργασιών τα νιτρικά και τα αμμωνιακά λιπάσματα μπορούν να προσροφηθούν από τα φυτά, ενώ κάτω από αναερόβιες συνθήκες το νιτρικό άζωτο ανάγεται σε διάφορες αέριες ενώσεις (στοιχειακό άζωτο και οξείδια αζώτου). Δύο ακόμη διεργασίες είναι η εξαέρωση της αμμωνίας (όταν εφαρμόζονται σημαντικές ποσότητες αμμωνιακού αζώτου ή ουρίας στην επιφάνεια του εδάφους) και η οργανοποίηση του αζώτου, δηλαδή πρόσληψη ανόργανων διαλυμένων μορφών από τα φυτά και τους μικροοργανισμούς, μετατροπή τους σε οργανικές ενώσεις και απελευθέρωση τους στο έδαφος αφού νεκρωθούν.

Όσο αφορά το οργανικό άζωτο, που καλύπτει μέρος της λιπασματικής δόσης (απόβλητα κτηνοτροφίας) είναι δυνατόν να μετασχηματιστεί σε αμμωνιακό μέσω της διεργασίας της ανοργανοποίησης (αμμωνιοποίηση). Το αμμωνιακό άζωτο είναι συνήθως ισχυρά προσροφημένο στις εδαφικές επιφάνειες και μπορεί επίσης να υποστεί νιτροποίηση σε νιτρικά (νιτρικό άζωτο) και νιτρώδη (νιτρώδες άζωτο). Τα νιτρώδη μετατρέπονται με γρήγορους ρυθμούς σε νιτρικά, τα οποία

είναι και η πλέον συνήθης μορφή ενώσεων αζώτου. Και οι δύο μορφές είναι εύκολα μετακινήσιμες προς τα κατώτερα της ριζόσφαιρας στρώματα.

Η λίπανση με P περιέχει κατά κύριο λόγο ευδιάλυτο P και εμπλουτίζει άμεσα το εδαφικό διάλυμα. Ο φώσφορος αντιδρά σχετικά γρήγορα με τα ανόργανα συστατικά του εδάφους και ακινητοποιείται καθώς μετατρέπεται σε δυσδιάλυτες-αδιάλυτες μορφές. Από τη στιγμή της ενσωμάτωσης του P στο έδαφος, πραγματοποιούνται απώλειες φωσφόρου μέσω έκπλυσης. Ωστόσο ο καθοριστικός παράγοντας για αυτό είναι η πολύ μικρή συγκέντρωση του P στο εδαφικό διάλυμα, εξαιτίας ισχυρής δέσμευσης φωσφόρου στο έδαφος με δυνάμεις που αδυνατεί να διασπάσει πρακτικά η ροή του νερού στο εδαφικό πορώδες. Το P με τη μορφή των PO₄⁻, σχηματίζει εύκολα αδιάλυτες ενώσεις με τα πολύ συνηθισμένα στο έδαφος ιόντα ασβεστίου (Ca), σιδήρου (Fe) και αργιλίου (Al), μια διαδικασία γνωστή ως προσρόφηση, με αποτέλεσμα να γίνεται δύσκολη η απομάκρυνση με την κατείσδυση (έκπλυση)

Σε όλα τα ανωτέρω η τελική κατάληξη των ρύπων από N και P θα καθοριστεί από ένα πλήθος άλλων παραγόντων κυριότεροι των οποίων είναι, το ανάγλυφο της περιοχής, η υφή, το pH και η περιεκτικότητα των εδαφών σε οργανική ουσία, η παρουσία ενεργού ανθρακικού Ca, οι θερμοκρασιακές συνθήκες, οι τεχνικές άρδευσης, τα κλιματικά επεισόδια θερμοκρασίας και βροχόπτωσης, η διαπερατότητα των υδρολιθολογικών σχηματισμών, οι καλλιεργητικές και διαχειριστικές πρακτικές που εφαρμόζονται κατά περίπτωση καθώς και άλλες ιδιαίτερες συνθήκες που χαρακτηρίζουν κάθε υδρολογική λεκάνη ή λεκάνη απορροής.

Ο καθορισμός πλαισίου μέσω του οποίου ποσοτικοποιείται με αξιοπιστία η συμμετοχή των αγροτικών δραστηριοτήτων, στη διάχυτη ρύπανση με θρεπτικά στοιχεία λίπανσης αποτελεί ζητούμενο. Σε παγκόσμια κλίμακα υπάρχουν σήμερα πολλές επιστημονικές προσεγγίσεις υπολογισμού της συνεισφοράς των διάχυτων αγροτικών πηγών στα φορτία και στις συγκεντρώσεις θρεπτικών στα υδάτινα σώματα καθώς και εκτίμησης της αποτελεσματικότητας των Διαχειριστικών Πρακτικών στη μείωση των ποσοτήτων μεταφοράς σε αυτά.

Παράλληλα αναπτύσσονται εμπειρικές μέθοδοι εκτίμησης των απωλειών θρεπτικών στα πλαίσια της λιπασματικής αγωγής υπολογίζοντας την σχέση, ποσοτική εφαρμογή λιπαντικών μονάδων N και P προς την προσλαμβανόμενη ποσότητα από την καλλιέργεια, λαμβάνοντας υπόψη ή όχι, τις Διαχειριστικές Πρακτικές που εφαρμόζονται κατά περίπτωση.

Ανάλογα με την προσέγγιση έχουν καταγραφεί ποσοστά απωλειών με ελάχιστο 10-20% και μέγιστο 40-50%. Ερευνητικά καταγράφονται ως ελάχιστες, απώλειες της τάξης του 2 – 5% υπό απολύτως ελεγχόμενες συνθήκες για εφαρμοζόμενες ποσότητες <25 kg N /στρ. και ως μέγιστες απώλειες >40% για εφαρμοζόμενες ποσότητες της τάξης των 50 kg N /στρ.

Προκειμένου να ποσοτικοποιηθούν οι απώλειες των δύο στοιχείων έγιναν οι εξής παραδοχές:

Σε ότι αφορά το Άζωτο (N):

Αροτραίες μεγάλης καλλιέργειας και κηπευτικά: Επιφανειακή Απορροή (runoff) 5-9% και κατείσδυση (leaching) 16-20%. Καθοριστικοί παράγοντες οι μεγάλες επίπεδες επιφάνειες σε συνδυασμό με την κυριαρχία καταιονισμού στις μεγάλες καλλιέργειες (βαμβάκι, αραβόσιτος)

Δενδρώδεις καλλιέργειες και αμπέλια Επιφανειακή Απορροή (runoff) 2-6% και κατείδυση (leaching) 9-13%. Καθοριστικοί παράγοντες οι κλίσεις καλλιεργούμενων επιφανειών σε συνδυασμό με την κυριαρχία άρδευσης με σταγόνα στις συγκεκριμένες καλλιέργειες

Σε ότι αφορά το Φωσφόρο (P):

Αροτραίες μεγάλης καλλιέργειας και κηπευτικά: Επιφανειακή Απορροή (runoff) 5-9% και κατείδυση (leaching) 0,6-1%. Καθοριστικοί παράγοντες οι μεγάλες επίπεδες επιφάνειες σε συνδυασμό με την κυριαρχία καταιονισμού στις μεγάλες καλλιέργειες (βαμβάκι, αραβόσιτος)

Δενδρώδεις καλλιέργειες και αμπέλια Επιφανειακή Απορροή (runoff) 2-6% και κατείδυση (leaching) 0,4-0,6%. Καθοριστικοί παράγοντες οι κλίσεις καλλιεργούμενων επιφανειών σε συνδυασμό με την κυριαρχία άρδευσης με σταγόνα στις συγκεκριμένες καλλιέργειες

Σε ότι αφορά τη χωρική κατανομή της ρύπανσης σε επίπεδο γενικής παραδοχής οι ποσότητες του N και P που κατειδύουν του ριζοστρώματος για κάθε ΔΕ κατανέμονται ομοιόμορφα στους cover id 40, 50, 60, 70, 41, 51, 61, 71 του ΣΑΑ ΟΠΕΚΕΠΕ 2015-16. Σε περίπτωση που η διατιθέμενη πληροφορία το επιτρέπει γίνεται διαφορικός επιμερισμός ανά cover id σε κάθε ΔΕ.

Σε ότι αφορά τις ποσότητες κατείδυσης (leaching), ισχύει αφενός ότι κατευθύνονται προς τον υπόγειο υδροφόρα και αφετέρου ότι εκεί υπόκεινται σε φιλτράρισμα από τον γεωλογικό σχηματισμό ανάλογα με τους συντελεστές κατείδυσης (βλ. Πίνακας 3-14).

4.1.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από γεωργικές δραστηριότητες

Με βάση τα ανωτέρω και σε επίπεδο καταγραφής αποτελεσμάτων από την λίπανση καλλιεργειών παρουσιάζονται οι Πίνακες που ακολουθούν. Στον Πίνακα 4-2 δίνεται το προφίλ των καλλιεργειών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής. Στον Πίνακα 4-3 καταγράφεται η ποσότητα μετρούμενων ρύπων ανά ομάδα καλλιεργειών και στον Πίνακα 4-4 καταγράφονται οι Δημοτικές Ενότητες (Δ.Ε.) με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση ρύπων.

Πίνακας 4-2. Εκτάσεις ανά ομάδα καλλιεργειών στο ΥΔ Αττικής (ΕΛ06))

	Μεγάλες αροτραίες	Κηπευτικά	Ελαιόδενδρα	Δενδρώδεις	Άμπελοι	ΣΥΝΟΛΟ
Έκταση (στρ.)	81.963	49.744	148.052	16.260	46.127	342.146
Ποσοστό	23,96	14,54	43,27	4,75	13,48	100,00

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα οι καλλιέργειες στο Υδατικό Διαμέρισμα καταλαμβάνουν αθροιστικά 342 χιλιάδες στρέμματα. Η μεγαλύτερη σε έκταση ομάδα καλλιέργειας είναι η ελαιοκαλλιέργεια με 148.052 στρ και ακολουθούν οι μεγάλες αροτραίες καλλιέργειες με 81.963 στρ. Πολύ μεγάλη συμμετοχή επί του συνόλου των καλλιεργειών έχουν οι άμπελοι με 46.127 στρ που αντιστοιχούν στο 13,48%. Από τις ελαιοκαλλιέργειες το 91% αφορούν δένδρα ελαιοποιήσεως. Η περιγραφόμενη κατάσταση δίνει εμφανώς την εικόνα έλλειψης αρδευτικού νερού. Στις περιπτώσεις που διατίθεται αρδευτικό νερό η καλλιέργεια προτεραιότητας είναι τα κηπευτικά, αφού η γεινίαση με την πρωτεύουσα και η πρωιμότητα λόγω κλιματολογικών συνθηκών δίνει στους καλλιεργητές ικανοποιητικά εισοδήματα.

Πίνακας 4-3. Ρύποι ανά ομάδα καλλιεργειών (kg/έτος)

Ρύποι	Μεγάλες αροτραίες	Κηπευτικά	Ελαιοκαλλιέργειες	Δενδρώδεις	Άμπελοι	Σύνολα
N (Επιφανειακή Απορροή)	60.076,1	87.052,0	59.222,3	9.879,3	25.831,0	242.060,7
N (Κατακόρυφη Απορροή)	154.481,4	139.103,0	162.857,2	27.165,6	71.036,0	554.643,2
P (Επιφανειακή Απορροή)	25.111,2	87.052,0	5.696,4	1.124,1	4.723,1	123.706,8
P (Κατακόρυφη Απορροή)	2.869,9	6.316,9	2.961,0	658,6	1.845,1	14.651,5

Σε επίπεδο επιφανειακής απορροής N το Υδατικό Διαμέρισμα συγκεντρώνει 242 tn/έτος, σε επίπεδο κατακόρυφης απορροής N 554 tn/έτος. Από πλευράς επιφανειακής απορροής P συγκεντρώνονται 123 tn/έτος, ενώ σε ότι αφορά την κατακόρυφη απορροή P οι ρύποι ανέρχονται σε 14 tn/έτος.

Σε ότι αφορά τις καλλιέργειες τη μεγαλύτερη συνεισφορά σε ρύπου έχει η ομάδα των κηπευτικών αφού με 14.5% συμμετοχή επί του συνόλου των καλλιεργειών, συμμετέχει με το 25% της κατακόρυφης απορροής N και με το 35% της επιφανειακής απορροής N.

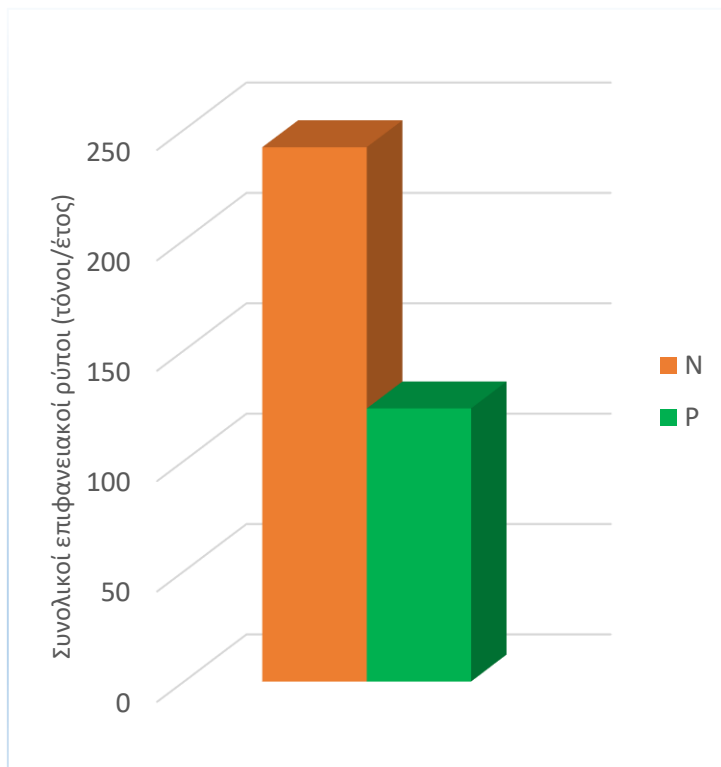
Πίνακας 4-4. Οι Δημοτικές Ενότητες με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση ρύπων (ΥΔ) (kg/έτος)

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	N (Επιφανειακή Απορροή)	N (Κατακόρυφη Απορροή)	P (Επιφανειακή Απορροή)	P (Κατακόρυφη Απορροή)
ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	76.876,7	148.992,8	56.224,3	5.052,3
ΤΑΝΑΓΡΑΣ	ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ	34.950,4	91.128,7	16.661,1	1.941,6
ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΚΕΡΑΤΕΑΣ	13.201,1	34.763,7	2.584,0	754,0
ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	10.604,6	18.657,2	9.356,6	716,5
ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	8.713,7	23.318,6	1.437,9	565,1
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ – ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	8.666,1	22.883,7	1.888,6	439,9
ΚΡΩΠΙΑΣ	ΚΡΩΠΙΑΣ	7.457,0	17.241,5	3.229,5	471,9
ΜΑΝΔΡΑΣ-ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ	7.176,6	18.520,2	1.183,1	349,8
ΩΡΩΠΟΥ	ΚΑΛΑΜΟΥ	5.907,0	15.198,1	5.172,2	316,1

Ομοίως σε επίπεδο των περιοχών με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση από τα ρυπαντικά φορτία που σχετίζονται με τις λιπάνσεις καλλιεργειών η Δημοτική Ενότητα Μεγαρέων αποτελεί με μεγάλη διαφορά την περιοχή με τη μεγαλύτερη ρύπανση από λιπάνσεις καλλιεργειών. Ακόμη τρεις ΔΕ που συνορεύουν με αυτή των Μεγαρέων εντοπίζονται στις 10 με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση από λιπάνσεις (Δερβενοχώρια, Μάνδρα και Λουτρακίου-Περαχώρας). Αντίστοιχα ομάδα Δημοτικών Ενοτήτων που συνορεύουν μεταξύ τους και βρίσκονται επίσης στις 10 περισσότερο επιβαρυνόμενες αποτελούν Κρωπία, Κερατέα και Μαρκόπουλο Μεσογαίας.

Αναλυτικά στοιχεία για τα φορτία που υπολογίστηκε ότι παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα δίνονται και στο Παράρτημα VI.

Στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 4-1) απεικονίζονται τα ετήσια επιφανειακά φορτία που εξάγονται από τη γεωργική δραστηριότητα (N και P) για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ 26).



Σχήμα 4-1. Ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από γεωργική δραστηριότητα στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).

4.1.3 Εφαρμογή φυτοπροστατευτικών προϊόντων

Τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα (ΦΠΠ) κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τον οργανισμό στον οποίο δρουν και την χημική τους δομή, σε ζιζανιοκτόνα, εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, ακαρεοκτόνα, νηματωδοκτόνα και τρωκτικοκτόνα.

Οι σπουδαιότερες διεργασίες που λαμβάνουν χώρα κατά την εφαρμογή τους είναι:

- Προσρόφηση στα εδαφικά κολλοειδή, διεργασία που επηρεάζει την έκπλυση των γεωργικών φαρμάκων καθώς επίσης και την ταχύτητα της βιοαποικοδόμησης τους.
- Εξάτμιση ή εξάχνωση και διαφυγή στην ατμόσφαιρα υπό μορφή ατμών.
- Έκπλυση, δηλαδή κίνηση της χημικής ουσίας από την εδαφική επιφάνεια προς τα βαθύτερα στρώματα με την βοήθεια του νερού και η οποία εξαρτάται από τις υδραυλικές ιδιότητες του εδάφους, το ύψος και την κατανομή των βροχοπτώσεων, τις αρδεύσεις και επίσης από την διαλυτότητα και την προσρόφηση της χημική ουσίας στα κολλοειδή του εδάφους.
- Επιφανειακή μετακίνηση με τα νερά (διαλυμένη φάση χημικής ουσίας) και με τα φερτά υλικά (προσροφόμενη φάση χημικής ουσίας) της επιφανειακής απορροής.
- Πρόσληψη ή και έκκριση από τα φυτά.
- Μεταφορά με τον άνεμο.

- Βιολογική διάσπαση, που οφείλεται σε ζωντανούς οργανισμούς, κυρίως μικροβιακούς πληθυσμούς (βακτήρια, μύκητες κλπ).
- Φωτοχημική διάσπαση (φωτόλυση) που οφείλεται στην επίδραση του φωτός.
- Χημική διάσπαση που οφείλεται σε καθαρά χημικούς μηχανισμούς.

Στην Ελλάδα, για το 2017 υπάρχουν στους Καταλόγους του ΥΠΑΑΤ 312 εγκεκριμένες δραστικές ουσίες, που πωλούνται σε 1734 σκευάσματα που φέρουν άδεια χρήσης ειδικά για τις καλλιέργειες.

Ανάλογα με την κατηγορία, πωλούνται:

- Ζιζανιοκτόνα: 369 σκευάσματα
- Εντομοκτόνα: 360 σκευάσματα
- Μυκητοκτόνα: 586 σκευάσματα
- Ακαρεοκτόνα: 21 σκευάσματα
- Νηματοδοκτόνα: 17 σκευάσματα
- Τρωκτικοκτόνα: 125 σκευάσματα
- Φυτορυθμιστικές: 94 σκευάσματα

Για την κάθε γεωργική εκμετάλλευση, ανάλογα με την καλλιέργεια που διατηρεί, την καλλιέργεια που έχει προγραμματιστεί να ακολουθήσει, το παράσιτο που προσπαθεί να καταπολεμήσει και την εποχή που θα γίνει αυτό, εκδίδεται και εξειδικευμένη συνταγογράφηση.

Παρά τις προβλέψεις του πρόσφατου νομικού πλαισίου:

- ΚΥΑ 8197/90920/22-07-13 (ΦΕΚ Β' 1833) Θέσπιση Εθνικού Σχεδίου Δράσης με στόχο την εφαρμογή της Οδηγίας 2009/128/ΕΚ και την προστασία του ανθρώπου και του περιβάλλοντος
- ΚΥΑ 6669/79087/15-07-2015 (ΦΕΚ Β' 1791) Τροποποίηση της αριθ. 8197/90920/22-7-2013 ΚΥΑ (Β'1883)
- Ν. 4036/2012 «Διάθεση γεωργικών φαρμάκων στην αγορά, ορθολογική χρήση αυτών και συναφείς διατάξεις.»

Δεν έχει καταστεί ακόμη δυνατή η συγκέντρωση και διάθεση πληροφορίας σχετικά με τη χρησιμοποιούμενες ποσότητες, ανά σκευάσμα, περιοχή και καλλιέργεια.

Κατά συνέπεια γενικές μόνο προσεγγίσεις μπορούν να γίνουν σχετικά με το ζήτημα. Για την εκτίμηση επιβαρύνσεων των νερών από φυτοφάρμακα, θα πρέπει να αναφερθεί, ότι δεν υπάρχουν δείκτες ή συντελεστές είτε κάποια μεθοδολογία, που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ποσοτική και ποιοτική εκτίμηση της ρύπανσης των νερών από τις 312 διακριτές δραστικές ουσίες των ΦΠΠ βάση χρήσης γης.

Όσον αφορά την μεταφορά υπολειμμάτων ΦΠΠ με την επιφανειακή απορροή, σχετικές έρευνες έχουν δείξει ότι το ποσοστό ανέρχεται (α) για τα ζιζανιοκτόνα σε 1 - 2% και (β) για τα εντομοκτόνα περίπου 1%. Οι εκτιμήσεις αυτές είναι συμβατές με μια μέση τιμή 1.2% για «μακροπρόθεσμου» τύπου εκτιμήσεις. Ωστόσο και στις ποσότητες αυτές υπάρχει ποσοστό κατακρήμνισης και αποδόμησης. Περαιτέρω, όπως εξάλλου αναφέρθηκε και προηγουμένως, σημειώνεται ότι το ποσοστό απώλειας με την επιφανειακή απορροή εξαρτάται από την μηχανική σύσταση του εδάφους, τις χημικές ιδιότητες του φυτοφαρμάκου, την κατανομή βροχοπτώσεων, την ένταση βροχοπτώσεων, κλπ. Έτσι, μόνο σε περιπτώσεις εντόνων βροχοπτώσεων ή μεγάλων αρδευτικών δόσεων με

επιφανειακή απορροή οι οποίες θα πρέπει να ταυτιστούν χρονικά με την εφαρμογή φυτοπροστασίας, οι απώλειες είναι δυνατόν να καταστούν σημαντικές.

Έκπλυση είναι η κίνηση των ΦΠΠ μέσω του εδάφους που πραγματοποιείται καθοδικά και πλαγίως. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την έκπλυση των παρασιτικών στο υπόγειο νερό είναι οι φυσικοχημικές ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά του εδάφους. Οι φυσικοχημικές ιδιότητες που επιτρέπουν την έκπλυσή τους είναι η μεγάλη διαλυτότητά τους στο νερό, η μικρή προσροφητικότητα στα εδαφικά σωματίδια και η μεγάλη ανθεκτικότητα στην διάσπαση. Τα χαρακτηριστικά του εδάφους που επηρεάζουν την έκπλυση περιλαμβάνουν την μηχανική σύσταση και την περιεκτικότητα σε οργανική ύλη καθώς και η διαπερατότητα του εδάφους και το βάθος στο οποίο βρίσκεται το υπόγειο νερό. Γενικά αμμώδη εδάφη και εδάφη με μικρή περιεκτικότητα σε οργανική ύλη ευνοούν την έκπλυση των υπολειμμάτων προς τα υπόγεια νερά.

Η μεγαλύτερη εισροή παρασιτοκτόνων πραγματοποιείται κατά την περίοδο άνοιξης – καλοκαιριού (Μάιος – Αύγουστος) μετά την εφαρμογή τους στις καλλιέργειες, ως αποτέλεσμα της επιφανειακής απορροής και των χαμηλότερων ποσοτήτων νερού στα ποτάμια και τις λίμνες.

Για την εκτίμηση επιβαρύνσεων των υπογείων υδάτων θα πρέπει να αναφερθεί ότι σε αντίθεση με την ύπαρξη προσεγγιστικών τιμών απώλειας γεωργικών φαρμάκων με την επιφανειακή απορροή, δεν υπάρχουν αντίστοιχες τιμές που να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ώστε να γίνει σαφής ποσοτική και ποιοτική εκτίμηση ρύπανση των νερών των υπογείων θυλάκων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος.

Πάντως, με βάση τις τυπικές φυσικοχημικές ιδιότητες των γεωργικών φαρμάκων που χρησιμοποιούνται, τις φυσικοχημικές ιδιότητες του εδάφους και του υποστρώματος, του ύψους βροχής και των συνθηκών άρδευσης, θεωρείται πιθανή η παρουσία ρύπων και τοξικών χημικών ουσιών, συστατικών των δραστικών ουσιών των ΦΠΠ καθώς και ορισμένων από τα βαριά μέταλλα που χρησιμοποιούνται στην σύστασή τους.

Για τα επιφανειακά νερά η παρουσία ειδικών ρύπων και ουσιών προτεραιότητας εξετάζεται στα πλαίσια της οικολογικής και χημικής κατάταξης τους αντίστοιχα. Για τα υπόγεια νερά εξετάζεται η παρουσία ειδικών ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα πλαίσια καθορισμού της χημικής τους κατάταξης.

4.2 Ποιμενική Κτηνοτροφία

4.2.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από ποιμενική κτηνοτροφία

Εισαγωγή

Η εκτροφή προβάτων και αιγών και αργότερα βοοειδών που βασίζεται σε μεγάλο βαθμό ή σχεδόν εξ ολοκλήρου στην βόσκηση αποτελεί μακροχρόνια παράδοση για την Ανατολική Μεσόγειο. Υπό την έννοια της εκτατικής μετακίνησης των ζώων σε μεγάλο εύρος περιοχών και γαιών, υπάρχει διασπορά της παραγόμενης μέσω της κόπρου, ρύπανσης η οποία αντιμετωπίζεται ως διάχυτη.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό της διάχυτης ρύπανσης, που προκαλείται από την ποιμενική κτηνοτροφία, είναι απαραίτητα τα στοιχεία που αφορούν στο πλήθος και στο είδος των ζώων σε κάθε περιοχή. Πιο συγκεκριμένα, αναζητήθηκαν και ελήφθησαν τα παρακάτω στοιχεία:

- Πληθυσμός και είδη ποιμενικών ζώων και
- Κατηγοριοποίηση των ζώων ανά είδος και πληθυσμός τους
- Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο (BOD, N, P) ανά είδος-κατηγορία ζώων
- Αποδέκτες ζωικών αποβλήτων

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Τα στοιχεία και οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτίμηση των πιέσεων από τη ρύπανση της ποιμενικής κτηνοτροφίας, είναι τα ακόλουθα:

- Απογραφή ζωικού κεφαλαίου της ΕΛΣΤΑΤ (2014)
- Στοιχεία των δηλώσεων κτηνοτροφίας ΟΣΔΕ 2010 και 2015 από βάση δεδομένων Ενιαίας Ενίσχυσης του ΟΠΕΚΕΠΕ
- Χρήσεις γης του Συστήματος Αναγνώρισης Αγροτεμαχίων (ΣΑΑ, 2015) του ΟΠΕΚΕΠΕ
- Εγκεκριμένο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Στοιχεία από τη Γενική Δ/ση Βιώσιμης Ζωικής Παραγωγής & Κτηνιατρικής του ΥΠΑΑΤ
- Ο Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΦΕΚ Β' 1709/2016)
- Βιβλιογραφικά στοιχεία ρυπαντικών φορτίων κτηνοτροφικών ζώων
- Σχετικές μελέτες
- Τεχνική Εμπειρία της ομάδας μελέτης από τις κτηνοτροφικές πρακτικές στην περιοχή

Μεθοδολογία υπολογισμού

Η εκτροφή προβάτων και αιγών και αργότερα βοοειδών που βασίζεται σχεδόν εξ ολοκλήρου στην βόσκηση αποτελεί μακροχρόνια παράδοση για την Ανατολική Μεσόγειο. Στην πορεία του χρόνου σημειώθηκαν πολλές εξελίξεις που επηρέασαν την εκτροφή ζωικού κεφαλαίου. Στις τελευταίες δεκαετίες ωστόσο οι εξελίξεις ήταν δραματικές. Η εκμηχάνιση της γεωργίας, η χρήση των λιπασμάτων και η ευρεία χρήση συμπυκνωμένων ζωοτροφών σε υψηλά ποσοστά στα σιτηρέσια των ζώων, ακόμη και σε αυτά των μηρυκαστικών, διαδόθηκε ευρέως. Η αλλαγή αυτή είχε ως αποτέλεσμα την μεγάλη αύξηση στην παραγωγή ζωικών προϊόντων (γάλα, κρέας, κλπ), όπως και στα ποιοτικά χαρακτηριστικά αυτών. Συνήθως, τα συστήματα που βασίζονται στην βόσκηση θεωρούνται εκτατικά (ποιμενικά) και εκείνα που βασίζονται στην χρήση συμπυκνωμένων ζωοτροφών ως εντατικά (σταβλισμένα).

Κύριο χαρακτηριστικό της εκτατικής κτηνοτροφίας στο Υδατικό Διαμέρισμα, είναι η πλημμελής διαχείριση βοσκοτόπων και η ανισομερής κατανομή του ζωικού κεφαλαίου στο χώρο και στο χρόνο. Ορισμένες περιοχές υπερβόσκονται, άλλες υποβόσκονται, κάποιες εγκαταλείπονται και η νομοθετική τους αξία μειώνεται στο ελάχιστο. Οι πρόχειρες σταβλικές εγκαταστάσεις, σε πολλές περιπτώσεις, είναι χωροθετημένες γύρω από τα όρια των οικισμών.

Η εικόνα των βοσκοτόπων μαρτυρά τη διαχείρισή τους, που χαρακτηρίζεται από ανομοιόμορφη βόσκηση. Μεγάλη πίεση στους προσπελάσιμους βοσκότοπους, σ' αυτούς που είναι πλησιέστερα στους οικισμούς, κοντά στα ποιμνιοστάσια και τις σταβλικές εγκαταστάσεις, κοντά στις ποτίστρες, τα στέγαστρα κλπ. Πολύ μικρότερη πίεση στους πιο απομακρυσμένους και στους δύσκολα προσπελάσιμους στους οποίους οι κτηνοτρόφοι μετακινούν τα ποίμνια τους μόνο όταν οι υπόλοιποι υποβαθμιστούν έντονα.

Το ιδιοκτησιακό καθεστώς, υπό την έννοια της εμπράγματης σχέσης των κτηνοτρόφων με τις εκτάσεις βόσκησης, ωθεί προς την ίδια κατεύθυνση, που είναι η άνευ μακροπρόθεσμου προγραμματισμού εκμετάλλευσή τους που συνεπάγεται την απουσία αειφορικής αξιοποίησής τους.

Από νομικής πλευράς το συντριπτικά μεγαλύτερο ποσοστό των βοσκοτόπων, εμπίπτει στο άρθρο 3 παρ. 2 και 3 του ν. 998/79 «περί προστασίας των δασών και των δασικών εν γένει εκτάσεων της χώρας», όπως έχει τροποποιηθεί με τον ν.3208/2003. Ανήκει δηλαδή στα δάση και τις δασικές εκτάσεις και από πλευράς κυριότητας θεωρούνται κατά τεκμήριο δημόσιες εκτάσεις. Οι εκτάσεις αυτές νομίμως χρησιμοποιούνται από την τοπική κτηνοτροφία ως βοσκότοποι, με την εξαίρεση των πυρήνων των εθνικών δρυμών γεγονός που προβλέπεται από την παραπάνω νομοθεσία συνεπικουρούμενη από το Δασικό Κώδικα (Ν.Δ. 86/1969), όπως έχει τροποποιηθεί με το Ν. 4351/2015. Μικρό ποσοστό βοσκοτόπων έχει εξαιρεθεί από τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας και εμπίπτει στην αγροτική νομοθεσία. Τη νομή των βοσκοτόπων στους κτηνοτρόφους έχει ο Δήμος με μακρά σειρά νομοθετημάτων ξεκινώντας από το Β.Δ./9-12-1955 και το ΝΔ 216/1973 και καταλήγοντας ν. 3463/2006 (Κώδικας Δήμων και Κοινοτήτων) σε συνδυασμό με την μεταφορά αρμοδιοτήτων από τις Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις στους Δήμους που γίνεται με τον ν. 3852/2010 (Πρόγραμμα Καλλικράτης).

Η κατάσταση που περιγράφεται ανωτέρω όσον αφορά στις συνθήκες βόσκησης στους βοσκοτόπους της περιοχής μελέτης, αποτελεί τυπική περίπτωση της κατάστασης, που επικρατεί στο σύνολο της χώρας.

Πέραν όμως των βοσκοτόπων, βόσκηση ασκείται και εντός των καλλιεργούμενων εκτάσεων και ειδικά στις μεγάλες καλλιέργειες με τρεις τρόπους:

Α. αμέσως μετά τη συγκομιδή (π.χ. σιτηρά, αραβόσιτος),

Β. Κατά το χρονικό διάστημα του έτους που δεν ασκείται καλλιέργεια ή κατά τα έτη αγρανάπαυσης.

Γ. Σε χρονικές περιόδους με ικανοποιητική χαμηλή βλάστηση μέσα στους δενδρώνες, με την εξαίρεση των αιγών.

Οι βασικές παραγωγικές κατευθύνσεις κτηνοτροφίας που ασκούνται με εκτατική μορφή είναι η βοοτροφία κρεοπαραγωγής και η ποιμενική αιγοπροβατοτροφία.

Στον Πίνακα 4-5 παρουσιάζονται οι κωδικοί ζώων κατά ΕΛΣΤΑΤ, που σχετίζονται με την παραγωγή σημειακής ρύπανσης σύμφωνα με τις παραδοχές της παρούσας μελέτης.

Πίνακας 4-5. Κωδικοποίηση και κτηνοτροφική κατεύθυνση ενσταβλισμένων

Κωδικός ΕΛΣΤΑΤ	Είδος/ κατεύθυνση ζωικού κεφαλαίου
608	Βοοειδή Κρεοπαραγωγής 'Αρρενα
609	Βοοειδή Κρεοπαραγωγής Θήλεα
610	Βοοειδή Μικτής Χρήσης 'Αρρενα
611	Βοοειδή Μικτής Χρήσης Θήλεα
612	Βουβάλια 'Αρρενα
613	Βουβάλια Θήλεα
617	Πρόβατα Κοπαδιάρικα
618	Πρόβατα Νομαδικά
620	Αίγες Κοπαδιάρικες
621	Αίγες Νομαδικές

Ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής αλλά και την οργάνωση και διαχείριση της κάθε εκμετάλλευσης, οι ανωτέρω κατηγορίες ζώων, περνούν έστω και ένα μικρό τμήμα της διαβίωσής τους μέσα σε κάποια μορφή σταβλική εγκατάσταση, περισσότερο ή λιγότερο οργανωμένη. Με βάση όμως το γενικό ποσοστό του χρόνου που οι συγκεκριμένες κατηγορίες ζώων και με τις δεδομένες παραγωγικές κατευθύνσεις των εκτατικών εκμεταλλεύσεων, διαβιούν στους βοσκοτόπους και στις καλλιέργειες, θεωρείται ασφαλής η παραδοχή ότι το σύνολο των αποβλήτων τους διαχέεται στις εκτάσεις που χρησιμοποιούν. Τα ρυπαντικά φορτία της κτηνοτροφίας ποικίλουν ακόμη και μεταξύ εκμεταλλεύσεων ομοειδών ζώων, λόγω διαφοράς πρακτικών. Πέραν της χρήσης των καλλιεργειών κατά τη βόσκηση μέρος των αποβλήτων της εκτατικής κτηνοτροφίας που συγκεντρώνονται κατά τη διαβίωσή τους στο στάβλο (βοοτροφία) ή στα ποιμνιοστάσια (αιγοπροβατοτροφία) επίσης αποδίδονται ως λίπασμα καλλιεργειών.

Οι βασικές ρυπαντικές ουσίες που παράγει η κτηνοτροφία είναι το οργανικό φορτίο (Βιοχημική Ζήτηση Οξυγόνου/BOD), το άζωτο (TN) και ο φωσφόρος (TP). Για την εκτίμηση του ρυπαντικού φορτίου έγινε χρήση των συντελεστών του Πίνακας 4-6, με τις μετατροπές που έγιναν ανά είδος ζώου στον Πίνακα 4-7. Τέλος λαμβάνεται υπόψη και η δέσμευση των ρύπων στο έδαφος με τα ποσοστά που δίνονται στον Πίνακα 3-14, που καθορίστηκαν με βάση τις σχετικές βιβλιογραφικές αναφορές.

Πίνακας 4-6. Ημερησία ρυπαντικά φορτία ανά τόνο Ζώντος Βάρους

Ρύπος	Ποσότητα κιλά/ημέρα/τόνο Ζώντος Βάρους (ZB)	
	Βοοειδή	Αιγοπρόβατα
BOD5	1,8	0,9
TN	0,36	0,47
TP*	0,09	0,13
*Άθροισμα ως Ολικό P (συντ. για P₂O₅ = 0,44)		

Πίνακας 4-7. Παραγόμενα ρυπαντικά φορτία ανά είδος Ζώου

Ρύπος	Παραγόμενα ρυπαντικά φορτία (Κgr /είδος ζώου*έτος)	
	Βοοειδή (650 kgr ΖΒ)	Αιγοπρόβατα (50 kgr ΖΒ)
BOD5	427,05	16,43
TN	85,41	8,58
TP	20,08	2,49
* ΖΒ/ είδος ΚΥΑ ΚΟΓΠ (ΦΕΚ Β' 1709/2016)		

Κατόπιν των ανωτέρω έγιναν οι ακόλουθες γενικές παραδοχές σε υπολογιστικό επίπεδο:

Το 8-12% της κόπρου των βοοειδών και 10-20% της κόπρου αιγοπροβάτων αποδίδεται ως λίπασμα στις καλλιέργειες.

Τα παραπάνω ποσοστά θα συνυπολογιστούν στη ρύπανση από τις καλλιεργητικές δραστηριότητες και όχι στη διάχυτη ρύπανση κτηνοτροφίας.

Η κόπρος που απομένει ως διάχυτη ρύπανση κτηνοτροφίας υπόκειται σε διάφορες διεργασίες που συμβαίνουν στο έδαφος και στην ατμόσφαιρα, όπως δέσμευση, κατακρήμνιση, αποδόμηση, εξαέρωση και ανοργανοποίηση.

Με βάση τα παραπάνω και σε ότι αφορά τον προσορισμό των καθαρών ρύπων έγιναν οι ακόλουθες εκτιμήσεις-παραδοχές:

BOD Επιφανειακή Απορροή (run off) σε ποσοστό 11-13 % αναλόγως κλίσεων εδάφους, γειννίασης με επιφανειακό αποδέκτη και εδαφικό τύπο.

BOD Κατακόρυφη Απορροή (leaching) σε ποσοστό 1-3 % αναλόγως εδαφικού τύπου.

N Επιφανειακή Απορροή (run off) σε ποσοστό 12-16 % αναλόγως κλίσεων εδάφους, γειννίασης με επιφανειακό αποδέκτη και εδαφικό τύπο.

N Κατακόρυφη Απορροή (leaching) σε ποσοστό 10-14 % αναλόγως εδαφικού τύπου.

P Επιφανειακή Απορροή (run off) σε ποσοστό 4-8 % αναλόγως κλίσεων εδάφους, γειννίασης με επιφανειακό αποδέκτη και εδαφικό τύπο.

P Κατακόρυφη Απορροή (leaching) σε ποσοστό 0,5 – 1,5 % αναλόγως εδαφικού τύπου.

Η χωρική κατανομή της ρύπανσης σε επίπεδο γενικής παραδοχής και σε ότι αφορά τις ποσότητες BOD, N και P που κατεισδύουν του ριζοστρώματος για κάθε ΔΕ κατανέμονται ομοιόμορφα στους cover id 12, 30, 31, 32, 33, 40, 41, 60,61 του ΣΑΑ ΟΠΕΚΕΠΕ 2015-16. Σε περίπτωση που η διατιθέμενη πληροφορία το επιτρέπει γίνεται διαφορικός επιμερισμός ανά cover id σε κάθε ΔΕ.

Σε ότι αφορά τις ποσότητες κατακόρυφης απορροής (leaching), ισχύει αφενός ότι κατευθύνονται προς τον υπόγειο υδροφόρα και αφετέρου ότι εκεί υπόκεινται σε φιλτράρισμα από τον γεωλογικό σχηματισμό ανάλογα με τους συντελεστές κατεΐσδυσης (Βλ. Πίνακας 3-14).

4.2.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από ποιμενική κτηνοτροφία

Με βάση τα ανωτέρω και σε επίπεδο καταγραφής αποτελεσμάτων από την εκτατική κτηνοτροφία παρουσιάζονται οι Πίνακες που ακολουθούν. Ως Πίνακας 4-8 παρουσιάζεται ανά κωδικό ΕΛΣΑΤ το ζωικό κεφάλαιο που σχετίζεται με διάχυτη ρύπανση ανά Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) του ΥΔ.

Στον Πίνακα 4-9 καταγράφεται η ποσότητα μετρούμενων ρύπων ανά παραγωγική κατεύθυνση ανά ΠΕ και στον Πίνακα 4-10 καταγράφονται οι Δημοτικές Ενότητες με τη μεγαλύτερη συγκέντρωση ρύπων.

Πίνακας 4-8. Πληθυσμός ανά είδος ζωικού κεφαλαίου εκτατικής κτηνοτροφίας

ΚΩΔ. ΕΛΣΑΤ	ΕΙΔΟΣ ΖΩΟΥ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
608	Βοοειδή Κρεοπαραγωγής Άρρενα	45
609	Βοοειδή Κρεοπαραγωγής Θηλυκά	82
610	Βοοειδή Μικτής Άρρενα	68
611	Βοοειδή Μικτής Θηλυκά	410
612	Βουβάλια Άρρενα	
613	Βουβάλια Θηλυκά	
617	Πρόβατα Κοπαδιάρικα	117.087
618	Πρόβατα Νομαδικά	4.615
620	Αίγες Κοπαδιάρικες	59.635
621	Αίγες Νομαδικές	2.321

Ο πολύ μεγάλος πληθυσμός ποιμενικών αιγοπροβάτων είναι το κύριο χαρακτηριστικό του Υδατικού Διαμερίσματος. Επίσης, αξιοσημείωτο γεγονός αποτελεί η συνεχής μείωση του αριθμού των βοοειδών ελευθέρως βοσκής.

Πίνακας 4-9. Ρύποι ανά παραγωγική κατεύθυνση εκτατικής κτηνοτροφίας (kg/έτος)

BOD (Επιφανειακή Απορροή)	BOD (Κατακόρυφη Απορροή)	N (Επιφανειακή Απορροή)	N (Κατακόρυφη Απορροή)	P (Επιφανειακή Απορροή)	P (Κατακόρυφη Απορροή)
377.827,6	58.127,3	184.505,6	158.147,7	22.675,8	3.779,3

Αντίστοιχες με τη φόρτωση ζωικού κεφαλαίου είναι και οι ρυπαντικές φορτίσεις BOD, N και P τόσο σε επίπεδο επιφανειακής όσο και κατακόρυφης απορροής. Η σημαντική ανάπτυξη της αιγοπροβατοτροφίας δημιουργεί αυξημένη διάχυτη ρύπανση σε σχέση με τα μεγέθη του ΥΔ Αττικής. Η διάχυτη ρύπανση σε N, βρίσκεται σε ίδια μεγέθη με το νομό Βοιωτίας.

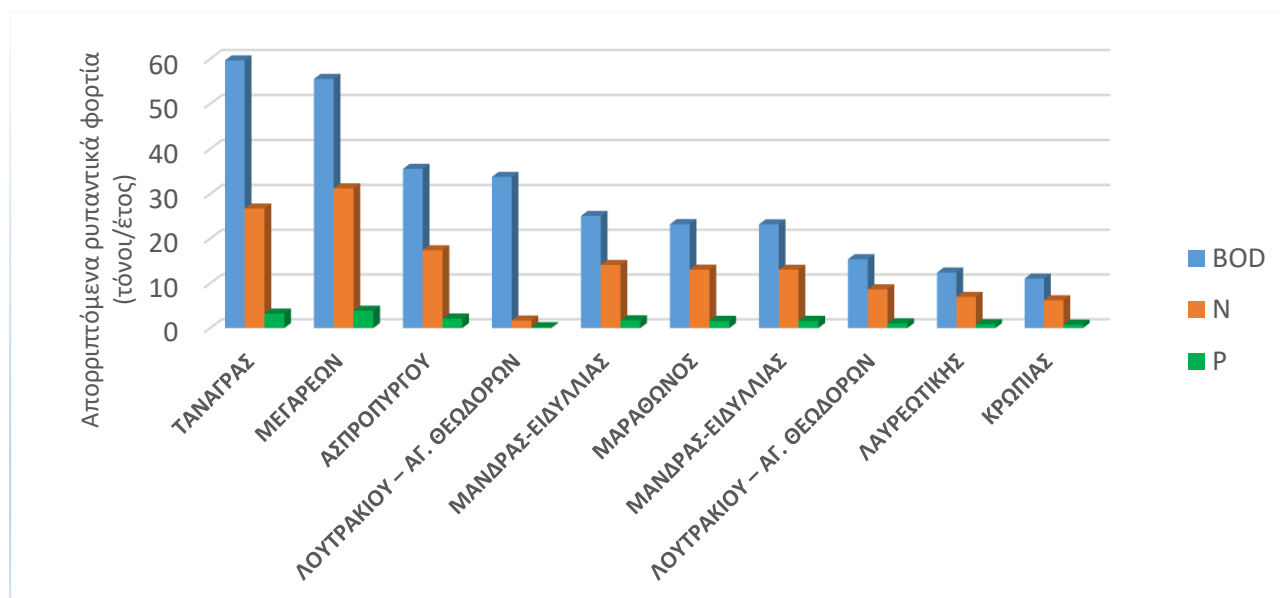
Πίνακας 4-10. Οι Δημοτικές Ενότητες με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση από την εκτατική κτηνοτροφία στο ΥΔ Αττικής (kg/έτος)

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	BOD (Ε.Α.)	BOD (Κ.Α.)	N (Ε.Α.)	N (Κ.Α.)	P (Ε.Α.)	P (Κ.Α.)
ΤΑΝΑΓΡΑΣ	ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ	59.668,3	9.179,7	26.742,8	22.922,4	3.243,2	540,5
ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	55.554,8	8.546,9	31.243,2	26.779,9	3.885,9	647,6
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	35.575,3	5.473,1	17.406,4	14.919,7	2.133,3	355,5
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ – ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΩΝ	33.786,7	5.198,0	1.684,7	1.444,0	209,5	34,9
ΜΑΝΔΡΑΣ-ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΒΙΛΙΩΝ	25.085,0	3.859,2	14.107,4	12.092,1	1.754,6	292,4
ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	23.238,6	3.575,2	13.069,1	11.202,0	1.625,5	270,9
ΜΑΝΔΡΑΣ-ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ	23.202,3	3.569,6	13.048,6	11.184,5	1.622,9	270,5
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ – ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	15.395,6	2.368,5	8.658,2	7.421,4	1.076,9	179,5
ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΚΕΡΑΤΕΑΣ	12.430,8	1.912,4	6.990,9	5.992,2	869,5	144,9
ΚΡΩΠΙΑΣ	ΚΡΩΠΙΑΣ	11.074,6	1.703,8	6.228,2	5.338,5	774,6	129,1

Ε.Α. = Επιφανειακή Απορροή Κ.Α.= Κατακόρυφη Απορροή

Ομοίως, σε επίπεδο περιοχών με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση, από τα ρυπαντικά φορτία που σχετίζονται με την εκτατική κτηνοτροφία, η ευρύτερη περιοχή Δυτικής Αττικής με 7 συνορεύουσες Δημοτικές Ενότητες δέχεται τη μεγαλύτερη επιβάρυνση. Αναλυτικότερα Δερβενοχώρια, Μέγαρο, Ασπρόπυργος, Αγ. Θεόδωροι, Βίλια, Μάνδρα, Λουτράκι δημιουργούν μια ενιαία ζώνη από ΔΕ που βρίσκονται όλες στον κατάλογο των 10 περισσότερο επιβαρυσμένων του ΥΔ.

Αναλυτικά στοιχεία για τα φορτία δίνονται στο Παράρτημα VI.



Σχήμα 4-2. Επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα στο ΥΔ Αττικής (ΕΛ06)

4.2.3 Ρυπαντικά φορτία από γεωργία και ποιμενική κτηνοτροφία

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα ρυπαντικά φορτία που υπολογίστηκαν ότι καταλήγουν συνολικά στα επιφανειακά ύδατα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) και προέρχονται από τις δραστηριότητες της γεωργίας και της ποιμενικής κτηνοτροφίας. Σημειώνεται ότι τα οργανικά ρυπαντικά φορτία (BOD) που αναγράφονται στον πίνακα προέρχονται αποκλειστικά από κτηνοτροφικές δραστηριότητες, ενώ τα φορτία φωσφόρου και αζώτου (N και P) από συνδυασμό γεωργικής και κτηνοτροφικής δραστηριότητας.

Πίνακας 4-11. Αθροιστικές ετήσιες ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από την γεωργία και την ποιμενική κτηνοτροφία στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Ετήσιο BOD στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό BOD στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο N στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό N στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο P στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό P στο ΥΣ (τόνοι/έτος)
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	2,38	2,38	4,77	4,77	2,77	2,77
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	19,65	19,65	20,31	20,31	9,39	9,39
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	10,46	10,46	10,97	10,97	4,98	4,98
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	5,47	5,47	3,41	3,41	0,62	0,62
ΕΛ0626R000100010N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	0,18	5,35	0,42	6,90	0,10	1,59
ΕΛ0626R000300014N	Ρ. ΕΡΑΣΙΝΟΥ	6,17	6,17	9,14	9,14	2,02	2,02
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	5,17	5,17	6,47	6,48	1,49	1,49
ΕΛ0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	0	33,45	0	3,87	0	0,80
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	16,67	16,67	11,04	11,04	1,44	1,44
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	4,21	4,21	3,90	3,90	0,84	0,84
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	4,81	4,81	8,06	8,06	1,52	1,52
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,06	0,06	0,24	0,24	0,03	0,03
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	25,26	25,26	22,93	22,93	4,88	4,88
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	48,58	48,58	90,11	90,11	48,37	48,37
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	33,45	33,45	3,87	3,87	0,80	0,80
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	20,14	20,14	12,43	12,43	2,17	2,17
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	32,54	32,54	53,21	53,21	25,06	25,06
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	23,58	23,56	16,59	16,59	1,92	1,91

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας - Ειδική Γραμματεία Υδάτων
 Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Αττικής (ΕΛ 06)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Ετήσιο BOD στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό BOD στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο N στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό N στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο P στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό P στο ΥΣ (τόνοι/έτος)
ΕΛ0626R000202003N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	8,46	8,46	8,45	8,46	3,97	3,97
ΕΛ0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	2,83	46,61	2,62	42,61	1,11	14,38
ΕΛ0626R000204004N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	9,21	9,21	9,25	9,25	4,37	4,37
ΕΛ0626R000206005N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	6,32	6,32	6,84	6,84	3,58	3,58
ΕΛ0626R000208006N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	1,86	1,86	2,50	2,50	1,42	1,42
ΕΛ0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	4,66	4,66	7,28	7,28	3,37	3,37
ΕΛ0626R000210007N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	0	0	0,03	0,03	0,02	0,02
ΕΛ0626R000100011N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	0,12	0,12	0,15	0,15	0,02	0,02
ΕΛ0626R000100012N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	1,47	1,47	1,72	1,72	0,23	0,23
ΕΛ0626R000300013N	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	0	0	0	0	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	7,64	7,64	12,71	12,71	2,17	2,17
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	3,30	3,30	3,55	3,55	0,47	0,47
ΕΛ0626R000000008N	Ρ. ΛΑΚΑ	3,01	3,01	5,64	5,64	3,90	3,90
ΕΛ0626R000002009N	Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	4,19	4,19	7,22	7,22	2,84	2,84

4.3 Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ

4.3.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ

Εισαγωγή

Αστικά λύματα που διαχέονται σε υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα και προκύπτουν από πληθυσμό κάθε είδους (μόνιμου ή εποχιακού χαρακτήρα καθώς και τουριστών) που δεν έχουν πρόσβαση σε ΕΕΛ. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται και τα επεξεργασμένα από ΕΕΛ αστικά λύματα που χρησιμοποιούνται για άρδευση καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

- Γεωγραφική θέση οικισμών
- Στοιχεία μόνιμου, εποχιακού πληθυσμού και τουριστών
- Οι οικισμοί και πληθυσμός που δεν εξυπηρετείται από ΕΕΛ
- Συντελεστές κατείσδυσης
- Ποσοστά απομάκρυνσης ρύπων από βόθρους

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Απογραφή πληθυσμού 2011 ΕΛΣΤΑΤ.
- Πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία τουρισμού ΕΛΣΤΑΤ.
- Οικισμοί από ΕΤΥΜΠ.
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ.
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής.
- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος.
- Πληροφορίες από το έργο: «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008.
- «Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ» ΥΠΕΧΩΔΕ, ΚΥΥ (2/2008).
- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008).
- Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ.
- Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment).

Μεθοδολογία υπολογισμού

Για την εκτίμηση της αστικής διάχυτης ρύπανσης είναι απαραίτητος ο προσδιορισμός των πληθυσμών των μόνιμων, εποχιακών κατοίκων και των τουριστών και η αναγωγή τους στην σημερινή κατάσταση. Η διαδικασία αυτή περιγράφεται αναλυτικά στο Παράρτημα ΙΙ.

Για την κατανομή αυτών των πληθυσμών στα όρια των οικισμών της περιοχής μελέτης, χρησιμοποιήθηκε το αρχείο γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών (GIS) των οικισμών της ΕΤΥΜΠ. Σε όσες Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες δεν υπήρχε γεωγραφική πληροφορία των ορίων του οικισμού, οι πληθυσμοί κατανεμήθηκαν στην αντίστοιχη «Αστική» χρήση γης του ΟΠΕΚΕΠΕ (Παράρτημα ΙΙΙ). Κατόπιν έγινε η εκτατική συσχέτιση των οικισμών με τις λεκάνες απορροής των υδατικών συστημάτων έτσι ώστε να είναι εφικτός ο υπολογισμός των φορτίων ανά ΥΣ.

Σε κάθε Κοινότητα τα αστικά λύματα που προκύπτουν από πληθυσμό κάθε είδους (μόνιμου ή εποχιακού χαρακτήρα καθώς και τουριστών) και δεν μεταφέρονται σε κάποια ΕΕΛ, είτε μέσω δικτύου αποχέτευσης είτε μέσω βυτίων, καταλήγουν σε σηπτικές δεξαμενές – απορροφητικούς βόθρους και αποτελούν το σύνολο των διάχυτων φορτίων της αστικής ρύπανσης. Το ρυπαντικό φορτίο κάθε ατόμου σε BOD, N και P παρουσιάζει ο Πίνακας 3-2.

Το ποσοστό των ρυπαντικών φορτίων BOD, N και P που απομακρύνεται από τις σηπτικές δεξαμενές και τους απορροφητικούς βόθρους δίνεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4-12).

Πίνακας 4-12. Ποσοστά απομάκρυνσης ρυπαντικών φορτίων από σηπτικές δεξαμενές και απορροφητικούς βόθρους

Ρυπαντικό φορτίο	Ποσοστό απομάκρυνσης
BOD	30%
N	0%
P	0%

Το ρυπαντικό φορτίο που διαπερνά τις σηπτικές δεξαμενές και τους απορροφητικούς βόθρους επιβαρύνει τόσο τα επιφανειακά όσο και τα υπόγεια υδατικά συστήματα. Το ποσοστό, κατά το οποίο επιβαρύνεται καθένα από αυτά τα συστήματα, εξαρτάται άμεσα από την περατότητα των γεωλογικών σχηματισμών που υπάρχουν στην περιοχή (Παράρτημα ΙV). Ειδικά για το φώσφορο P, επειδή πρόκειται για ένα φορτίο ρύπου που δεν μετακινείται (στατικός ρύπος), θεωρήθηκε ότι ανεξάρτητα της κλάσης διαπερατότητας του εδάφους, το 97% κατεισδύει και μόλις το 3% συγκρατείται επιφανειακά και διαλύεται στην επιφανειακή απορροή.

Οι υπολογισμοί για την ποσότητα των διάχυτων ρύπων γίνεται σε ετήσια βάση, στο ποσοστό της έκτασης των οικισμών ή της «αστικής» χρήσης γης του ΟΠΕΚΕΠΕ που βρίσκεται μέσα στις λεκάνες των συστημάτων. Οι διαλύσεις των ρύπων από τα διάχυτα αστικά απόβλητα υπολογίστηκαν σε ποσότητα νερού ίση με το 70% της κατανάλωσης σε νερό του συνόλου το πληθυσμού.

4.3.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι αθροιστικές ετήσιες ποσότητες ρύπων που παράγονται από τα αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ αλλά στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).

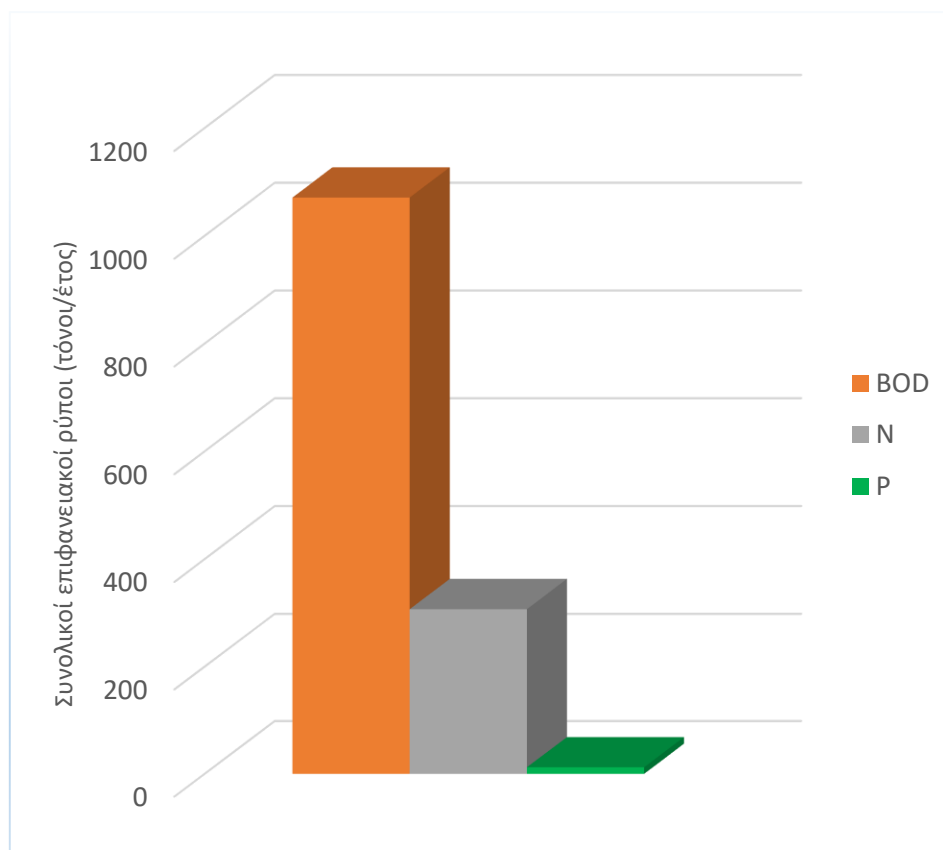
Πίνακας 4-13. Αθροιστικές ετήσιες ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Ετήσιο BOD στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό BOD στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο N στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό N στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο P στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό P στο ΥΣ (τόνοι/έτος)
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	1,95	1,95	0,56	0,56	0,03	0,03
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	18,59	18,59	5,31	5,31	0,12	0,12
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	51,60	51,60	14,54	14,54	0,42	0,42
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	54,67	54,67	15,62	15,62	0,41	0,41
ΕΛ0626R000300013N	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	0	0	0	0	0	0
ΕΛ0626R000300014N	Ρ. ΕΡΑΣΙΝΟΥ	76,39	76,39	21,49	21,49	0,66	0,66
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	21,69	21,69	6,20	6,20	0,26	0,26
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	54,88	54,88	15,68	15,68	0,48	0,48
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	1,27	1,27	0,36	0,36	0,01	0,01
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	25,27	25,27	7,22	7,22	0,25	0,25
ΕΛ0626R000100010N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	36,86	117,13	10,53	33,61	0,33	1,04
ΕΛ0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	0	286,90	0	83,33	0	4,78
ΕΛ0626R000100012N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	56,28	56,28	16,22	16,22	0,49	0,49
ΕΛ0626R000100011N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	23,99	23,99	6,85	6,85	0,21	0,21
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	58,52	58,52	16,72	16,72	0,53	0,53

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας - Ειδική Γραμματεία Υδάτων
 Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Αττικής (ΕΛ 06)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Ετήσιο BOD στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό BOD στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο N στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό N στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο P στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό P στο ΥΣ (τόνοι/έτος)
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	54,14	54,14	15,47	15,47	0,56	0,56
ΕΛ0626R000210007N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	20,82	20,82	5,95	5,95	0,16	0,16
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	34,73	34,73	9,92	9,92	0,34	0,34
ΕΛ0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	22,40	286,90	6,53	83,33	0,40	4,78
ΕΛ0626R000208006N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	25,77	25,77	7,41	7,41	0,32	0,32
ΕΛ0626R000206005N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	55,04	55,04	16,00	16,00	0,95	0,95
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	50,55	50,55	14,45	14,45	0,47	0,47
ΕΛ0626R000202003N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	80,08	80,08	23,32	23,32	1,45	1,45
ΕΛ0626R000204004N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	82,79	82,79	24,11	24,11	1,50	1,50
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	4,87	4,87	1,39	1,39	0,06	0,06
ΕΛ0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	22,38	22,38	6,39	6,39	0,22	0,22
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	21,40	21,40	6,11	6,11	0,27	0,27
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	33,06	33,06	9,44	9,44	0,39	0,39
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	26,68	26,68	7,62	7,62	0,27	0,27
ΕΛ0626R000000008N	Ρ. ΛΑΚΑ	28,74	28,74	8,32	8,32	0,45	0,45
ΕΛ0626R000002009N	Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	15,72	15,72	4,49	4,49	0,14	0,14
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	9,84	9,84	2,81	2,81	0,08	0,08

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται τα ετήσια επιφανειακά φορτία που εξάγονται από τα αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ (BOD, N και P) για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ 06).



Σχήμα 4-3. Ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ της ΛΑΠ του Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).

5 ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

5.1 Υδατικό Ισοζύγιο

Για τον υπολογισμό του υδατικού ισοζυγίου σε επίπεδο υπολεκάνης απορροής κάθε ποτάμιου και λιμναίου υδατικού συστήματος χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα και τα αποτελέσματα της μελέτης : «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008.

Η μελέτη αυτή είχε κατανειμί διαχειριστικά σε διαφορετικές υπολεκάνες απορροής τις ποσότητες ύδατος και για τους σκοπούς της παρούσας αναθεώρησης έπρεπε να γίνει αντιστοίχη των παλαιών διαχειριστικών λεκανών με τις νέες, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5-1. Αντιστοιχία λεκανών απορροής ΥΠΑΝ με λεκάνες απορροής της παρούσας μελέτης

Υπολεκάνη 1 ^{ης} Αναθεώρησης	Εμβαδό Km ²	Λεκάνη Διαχειριστικής ΥΠΑΝ	Έκταση που αντιστοιχεί στη Λεκάνη ΥΠΑΝ Km ²	Ποσοστό λεκάνης ΥΠΑΝ / Λεκάνης 1 ^{ης} Αναθεώρησης
EL2601	155,72	602	0,01	0,00%
		601	155,39	99,79%
		609	0,01	0,00%
EL2602	39,50	601	0,00	0,00%
		609	21,63	54,76%
		608	17,86	45,22%
EL2603	114,36	602	0,00	0,00%
		601	0,00	0,00%
		604	0,00	0,00%
		609	99,25	86,78%
		608	14,86	12,99%
		620	0,13	0,11%
EL2604	36,65	621	0,06	0,06%
		609	0,03	0,09%
		608	5,91	16,14%
		620	30,39	82,91%
EL2605	13,21	621	0,01	0,04%
		620	12,76	96,61%
EL2606	213,36	621	0,45	3,39%
		604	0,00	0,00%
		620	95,58	44,80%
		619	74,53	34,93%
		621	43,23	20,26%
		618	31,65	11,85%
EL2607	267,07	619	223,31	83,61%
		621	11,23	4,20%
EL2608	160,52	621	11,23	4,20%
		604	157,94	98,39%
		615	0,00	0,00%
		618	1,29	0,80%
		621	0,00	0,00%
		604	0,09	0,06%
		615	0,09	0,06%

Υπολεκάνη 1 ^{ης} Αναθεώρησης	Εμβαδό Km ²	Λεκάνη Διαχειριστικής ΥΠΑΝ	Έκταση που αντιστοιχεί στη λεκάνη ΥΠΑΝ Km ²	Ποσοστό λεκάνης ΥΠΑΝ / Λεκάνης 1 ^{ης} Αναθεώρησης
EL2609	189,76	604	0,00	0,00%
		614	0,17	0,09%
		615	47,21	24,88%
		617	73,49	38,73%
		616	67,12	35,37%
		604	0,00	0,00%
EL2610	95,32	605	93,84	98,44%
EL2611	82,781	606	82,32	99,44%
EL2613	335,29	603	0,00	0,00%
		613	0,04	0,01%
		614	299,47	89,32%
		617	0,19	0,06%
		616	34,94	10,42%
		603	0,00	0,00%
EL2614	324,578	610	1,27	0,39%
		612	87,74	27,03%
		613	152,78	47,07%
		614	81,51	25,11%
		613	0,01	0,00%
EL2615	32,252	614	0,01	0,00%
		610	13,27	41,14%
EL2616	162,64	612	18,93	58,71%
		610	80,35	49,41%
EL2617	154,19	611	74,41	45,75%
		612	7,77	4,78%
		603	0,00	0,00%
		611	56,70	36,77%
		612	31,01	20,11%
		613	66,02	42,81%
EL2618	55,98	614	0,17	0,11%
		603	0,00	0,00%
		613	0,00	0,00%
		603	55,90	99,85%
		613	0,00	0,01%
		614	0,00	0,00%
		603	0,02	0,04%
		613	0,02	0,04%
EL2619	26,970	603	0,01	0,03%
		614	0,01	0,03%
		602	0,00	0,00%
		604	26,97	100,00%
		617	0,00	0,00%
		604	192,21	100,00%
		609	0,00	0,00%
EL2620	192,21	615	0,00	0,00%
		617	0,00	0,00%
		621	0,00	0,00%
		604	14,57	100,00%
EL2621	14,57	604	14,57	100,00%
EL2622	9,40	604	9,40	100,00%

Υπολεκάνη 1 ^{ης} Αναθεώρησης	Εμβαδό Km ²	Λεκάνη Διαχειριστικής ΥΠΑΝ	Έκταση που αντιστοιχεί στη λεκάνη ΥΠΑΝ Km ²	Ποσοστό λεκάνης ΥΠΑΝ / Λεκάνης 1 ^{ης} Αναθεώρησης
EL2623	7,18	602	0,00	0,00%
		604	7,18	100,00%
		609	0,00	0,00%
EL2624	24,61	602	24,61	99,98%
		604	0,00	0,00%
		609	0,00	0,01%
EL2625	11,35	604	11,35	99,99%
		609	0,00	0,01%
EL2626	34,67	604	0,00	0,00%
		609	0,06	0,18%
		620	21,51	62,03%
		621	13,10	37,79%
EL2627	54,62	604	0,00	0,00%
		620	25,29	46,30%
		621	29,33	53,70%
EL2629	36,29	604	0,00	0,00%
		618	28,13	77,53%
		621	8,00	22,04%
EL2630	147,83	620	12,61	8,53%
		619	134,49	90,98%
EL2631	55,66	620	55,39	99,52%
EL2632	69,12	602	69,12	99,99%
		604	0,00	0,01%
EL2633	24,56	602	24,56	100,00%
		601	0,00	0,00%
		609	0,00	0,00%

5.2 Φυσικοποιημένες απορροές στις υπολεκάνες των Υδατικών Συστημάτων

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε ο υπολογισμός της φυσικοποιημένης απορροής για κάθε υπολεκάνη Υδατικού Συστήματος. Βάσει των τιμών της Διαχειριστικής Μελέτης του ΥΠΑΝ προέκυψε ο παρακάτω συγκεντρωτικός πίνακας:

Πίνακας 5-2. Συγκεντρωτικός πίνακας επιφανειακής απορροής ανά υπολεκάνη

Κωδικός Υπολεκάνης	Όνομα	Έκταση	Επιφανειακή απορροή ανά επιφάνεια (mm/yr)	Επιφανειακή Απορροή (hm ³ /yr)
EL2601	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	155,72	103,48	16,11
EL2602	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	39,50	50,05	1,98
EL2603	ΧΑΡΑΔΡΟΣ	114,36	55,83	6,38
EL2604	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	36,65	45,12	1,65
EL2605	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	13,21	47,28	0,62
EL2606	ΕΡΑΣΙΝΟΣ	213,36	59,16	12,62
EL2607	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	267,07	64,57	17,24
EL2608	ΚΗΦΙΣΣΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	160,52	153,06	24,57
EL2609	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	189,76	44,40	8,42
EL2610	Ν. ΣΑΛΑΜΙΝΑ	95,32	21,30	2,03
EL2611	Ν. ΑΙΓΙΝΑ	82,78	106,00	8,77
EL2612	Ν. ΑΓΚΙΣΤΡΙ	11,69	21,30	0,25
EL2613	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΤΑΜΟΣ	335,30	19,64	6,58
EL2614	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	324,58	30,07	9,76
EL2615	ΑΝΩΝΥΜΟ (Κ. Αγίων Θεοδώρων)	32,25	30,87	1,00
EL2616	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	162,64	35,47	5,77
EL2617	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	154,20	35,51	5,48
EL2618	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	55,98	21,70	1,22
EL2619	ΚΗΦΙΣΣΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	26,97	155,20	4,19
EL2620	ΚΗΦΙΣΣΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	192,21	155,20	29,83
EL2621	ΚΗΦΙΣΣΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	14,57	155,20	2,26
EL2622	ΚΗΦΙΣΣΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	9,40	155,20	1,46
EL2623	ΚΗΦΙΣΣΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	7,18	155,20	1,11
EL2624	Λ. ΜΑΡΑΘΩΝΑ	24,61	82,30	2,03
EL2625	ΚΗΦΙΣΣΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	11,35	155,19	1,76
EL2626	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	34,67	55,21	1,91
EL2627	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	54,62	58,85	3,21
EL2629	ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗ	36,29	38,96	1,41
EL2630	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	147,83	67,10	9,92
EL2631	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	55,66	46,50	2,59
EL2632	ΛΑΚΑ	69,12	82,31	5,69
EL2633	ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	24,56	82,30	2,02

5.3 Ανάγκες και απολήψεις νερού ύδρευσης

5.3.1 Μεθοδολογία υπολογισμού υδρευτικών αναγκών

Εισαγωγή

Το νερό αποτελεί φυσικό αγαθό και χρησιμοποιείται για την ικανοποίηση κοινωνικών αναγκών, η σημαντικότερη εκ των οποίων είναι η ύδρευση. Η εν λόγω χρήση προηγείται έναντι κάθε άλλης χρήσης νερού. Το δικαίωμα χρήσης νερού για ύδρευση δεν μπορεί να καταργηθεί ή να περιοριστεί.

Η κάλυψη υδρευτικών αναγκών αποτελεί έναν από τους λόγους, για τους οποίους πραγματοποιούνται υδροληψίες από επιφανειακά ή υπόγεια υδατικά συστήματα. Οι υδατικοί πόροι που προορίζονται για ύδρευση προστατεύονται από δραστηριότητες, οι οποίες απειλούν την ποιότητά τους, με τη λήψη μέτρων ή την εκτέλεση έργων.

Στο ΥΔ06 ο σημαντικότερος φορέας ύδρευσης είναι η Επιχείρηση Ύδρευσης – Αποχέτευσης Πρωτεύουσας (ΕΥΔΑΠ). Η ΕΥΔΑΠ αποτελεί επίσης και τη μεγαλύτερη εταιρεία παροχής υπηρεσιών ύδρευσης - αποχέτευσης στη χώρα. Επίσης, στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής λειτουργούν οι ΔΕΥΑ Λουτρακίου – Περαχώρας και και η ΔΕΥΑ Λαυρεωτικής.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό των υδρευτικών αναγκών, είναι απαραίτητα τα ακόλουθα στοιχεία:

- Στοιχεία πληθυσμών μόνιμων κατοίκων, τουριστών και πλήθους εξοχικών κατοικιών
- Πληροφορίες για τις κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες, ανάλογα με την κατηγορία πληθυσμού

Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

Για τον καθορισμό των υδρευτικών αναγκών και των απολήψεων για ύδρευση από τα υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής αξιοποιήθηκαν τα ακόλουθα στοιχεία:

- απογραφή πληθυσμών μόνιμων κατοίκων, τουριστών και πλήθους εξοχικών κατοικιών της ΕΛΣΤΑΤ (2011),
- υδρευτικές ανάγκες όπως προέκυψαν από τις απαντήσεις στα ερωτηματολόγια κατ' άτομο, ανάλογα με την κατηγορία πληθυσμού. Κύριες πηγές πληροφοριών σχετικά με την ύδρευση, αποτελεί η Επιχείρηση Ύδρευσης – Αποχέτευσης Πρωτεύουσας (ΕΥΔΑΠ), οι Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης και Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ) και οι Τεχνικές Υπηρεσίες των Δήμων (όπου δεν υπάρχουν ΔΕΥΑ).
- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής,
- πληροφορίες ή εκτιμήσεις για τις απώλειες δικτύου, συχνά μέσω της περιγραφής της κατάστασης του δικτύου από τους αρμόδιους
- πληροφορίες από το έργο: «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική

Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008 και

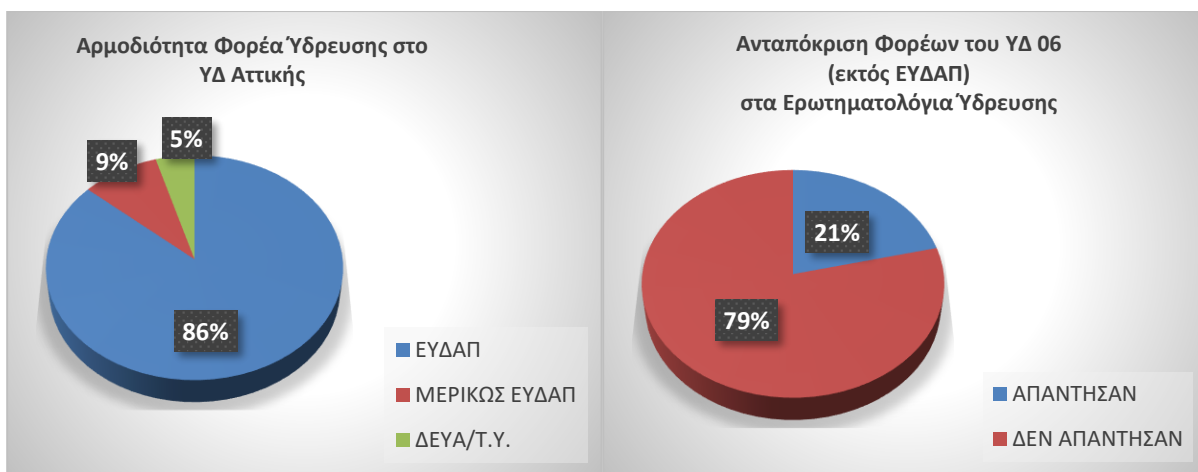
- πληροφορίες από το έργο: «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008).

Οι πηγές δεδομένων που ελήφθησαν υπόψη, κατά σειρά προτεραιότητας, για να εντοπιστούν χωρικά οι θέσεις των απολήψεων νερού για ύδρευση είναι :

- Στοιχεία από το επικαιροποιημένο Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (ΕΜΣΥ)
- Πληροφορίες από τη Διεύθυνση Υδάτων Αττικής και πρωτογενή στοιχεία από τη Διεύθυνση Υδάτων Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας των Δήμων του ΥΔ Αττικής που εμπίπτουν στα όρια του ΥΔ07.
- Αποδελτίωση των απαντήσεων σε ερωτηματολόγια που προωθήθηκαν, στα πλαίσια της μελέτης, στην ΕΥΔΑΠ στις ΔΕΥΑ και στις τεχνικές υπηρεσίες των Δήμων.
- Πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν είτε με τηλεφωνική επικοινωνία είτε με επιτόπου επισκέψεις σε υπηρεσίες της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Στο σημείο αυτό σημειώνεται πως ήταν σχετικά μικρή η ανταπόκριση των ΔΕΥΑ και των Τεχνικών Υπηρεσιών των Δήμων, εκτός αρμοδιότητας ΕΥΔΑΠ, στην αποστολή επικαιροποιημένων στοιχείων για την 1^η Αναθεώρηση του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Αττικής (βλ. παρακάτω διαγράμματα) καθώς σε αρκετές περιπτώσεις, από τους φορείς που απάντησαν, τα ερωτηματολόγια ήταν μερικώς συμπληρωμένα.

Για την επίλυση του ως άνω προβλήματος πραγματοποιήθηκαν τηλεφωνικές επικοινωνίες με τις αρμόδιες υπηρεσίες ύδατος και οι επισκέψεις σε αυτές για τη συλλογή στοιχείων που ελήφθησαν υπόψη για τη σύνταξη της παρούσας έκθεσης, πραγματοποιήθηκαν από τέλη Φεβρουάριου του 2016 έως και τον Απρίλιο του 2016.



Σχήμα 5-1. Ανταπόκριση Φορέων του ΥΔ06 στα Ερωτηματολόγια Ύδρευσης

Περιγραφή ερωτηματολογίων ύδρευσης – αποχέτευσης

Το ερωτηματολόγιο για τα στοιχεία ύδρευσης - άρδευσης-αποχέτευσης καταστρώθηκε με σκοπό τη συλλογή πρόσφατων στοιχείων που θα επιτρέψουν τη ρεαλιστική αποτύπωση της υφιστάμενης υδρευτικής κατάστασης σε επίπεδο Δήμου και περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με:

- την υφιστάμενη κατάσταση των δικτύων ύδρευσης, την παραγωγή, κατανάλωση και επεξεργασία νερού, εκτιμήσεις για την επάρκεια του νερού στο Δήμο και τις απώλειες του δικτύου ύδρευσης. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη την ανεπάρκεια τέτοιων δεδομένων ζητήθηκαν επικουρικά στοιχεία για την εκτίμηση αυτών από το μελετητή, όπως το πλήθος των υδρογεωτρήσεων, η περίοδος και οι ώρες λειτουργίας τους και η μέση παροχή άντλησης, ο εξυπηρετούμενος μόνιμος και εποχιακός πληθυσμός, οι εξυπηρετούμενες χρήσεις πλην ύδρευσης κ.α.
- το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης του εκάστοτε Δήμου και τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) καθώς τον τρόπο επεξεργασίας αυτών.
- Τα πλέον πρόσφατα οικονομικά στοιχεία σχετικά με την ύδρευση και την αποχέτευση, που αφορούν σε δαπάνες επενδύσεων και κόστη λειτουργίας των Δήμων όσον αφορά στις Υπηρεσίες ύδρευσης /αποχέτευσης (ΕΥΔΑΠ και ΔΕΥΑ/Τεχνικές Υπηρεσίες Δήμων), στην τιμολόγηση νερού αποχέτευσης και στα έσοδα λειτουργίας των ως άνω Υπηρεσιών και στις δαπάνες επενδύσεων.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Υδρευτικές ανάγκες έχουν όλοι οι κάτοικοι ή επισκέπτες μιας περιοχής. Με χρονικό σημείο αναφοράς τα πληθυσμιακά δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ του 2011 και σύμφωνα με τη μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο Παράρτημα ΙΙ, εκτιμάται σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας το πλήθος των μόνιμων κατοίκων, των διανυκτερεύσεων τουριστών και των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες για τα έτη 2015 και 2021.

Τα άτομα που υπάγονται σε καθεμία από τις παραπάνω πληθυσμιακές κατηγορίες (μόνιμοι, τουρίστες, εποχιακοί) έχουν διαφορετικές ημερήσιες υδρευτικές ανάγκες. Ο όγκος νερού που απαιτείται κατ' άτομο ανά ημέρα δίνεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 5-3). Οι ποσότητες αυτές βρίσκονται εντός των ορίων που ορίζει η ΚΥΑ Δ11/Φ16/8500 (ΦΕΚ 174/Β/26-3-91) για την ορθολογική χρήση του νερού στην ύδρευση.

Πίνακας 5-3. Ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες

Κατηγορία πληθυσμού	Υδρευτικές ανάγκες (l/ άτομο/ ημέρα)
Μόνιμος πληθυσμός	250
Τουρίστες	400
Διαμένοντες σε Β' κατοικία	250

Έχοντας εκτιμήσει το πλήθος των μόνιμων κατοίκων, των διανυκτερεύσεων τουριστών και των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες και γνωρίζοντας τις ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες, υπολογίζονται σε κάθε Δημοτική/Τοπική Κοινότητα οι ετήσιες υδρευτικές ανάγκες για τα έτη 2015 και 2021. Τα αποτελέσματα αυτά συναθροίζονται σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας και παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά ΛΑΠ του ΥΔ 06 για την παρούσα διαχειριστική περίοδο (μέχρι το 2021).

5.3.2 Στοιχεία υδρευτικών αναγκών

ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα στοιχεία των υδρευτικών αναγκών του πληθυσμού των μόνιμων κατοίκων, των διαμενόντων σε εσοχικές και δευτρερεύουσες κατοικίες και των τουριστών (σε ξενοδοχειακές μονάδες και campings) ανά Δημοτική Ενότητα της λεκάνης απορροής του Λεκανοπεδίου Αττικής. Βάσει της εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες εντός ΛΑΠ ανέρχονται σε περίπου 368,5 hm³ για το 2015 και σε περίπου 378,6 hm³ για το 2021.

Πίνακας 5-4. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2015 (μ ³ /έτος)	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (μ ³ /έτος)
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΘΗΝΑΙΩΝ	-	64.189.832	64.493.273
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΒΥΡΩΝΟΣ	-	5.671.211	5.671.687
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	-	5.475.548	5.475.548
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΔΑΦΝΗΣ - ΥΜΗΤΤΟΥ	ΔΕ ΔΑΦΝΗΣ	2.117.000	2.117.000
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΔΑΦΝΗΣ - ΥΜΗΤΤΟΥ	ΔΕ ΥΜΗΤΤΟΥ	988.329	988.329
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΖΩΓΡΑΦΟΥ	-	6.625.298	6.625.298
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΗΛΙΟΥΠΟΛΕΩΣ	-	7.213.130	7.213.130
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ	-	2.447.416	2.447.416
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ - ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	909.489	909.489
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ - ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ	2.396.110	2.416.196
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	-	5.510.492	5.510.521
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	-	6.706.901	6.740.254
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΒΡΙΛΗΣΣΙΩΝ	-	3.003.541	3.184.091
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	-	4.630.593	4.687.869
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΔΕ ΕΚΑΛΗΣ	564.477	582.171
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΔΕ ΚΗΦΙΣΙΑΣ	4.516.163	4.633.470
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΕΡΥΘΡΑΙΑΣ	1.752.260	1.845.745
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ - ΠΕΥΚΗΣ	ΔΕ ΛΥΚΟΒΡΥΣΕΩΣ	947.222	1.003.681
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ - ΠΕΥΚΗΣ	ΔΕ ΠΕΥΚΗΣ	1.995.268	2.017.038

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2015 (μ ³ /έτος)	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (μ ³ /έτος)
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΕΩΣ	-	2.847.050	2.941.575
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ	-	6.205.183	6.205.183
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΑΠΑΓΟΥ - ΧΟΛΑΡΓΟΥ	ΔΕ ΠΑΠΑΓΟΥ	1.259.798	1.259.798
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΑΠΑΓΟΥ - ΧΟΛΑΡΓΟΥ	ΔΕ ΧΟΛΑΡΓΟΥ	2.844.445	2.844.445
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΔΕ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	468.564	474.034
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	706.390	748.971
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΔΕ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ	2.205.141	2.326.725
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΕ ΝΕΟΥ ΨΥΧΙΚΟΥ	935.039	935.039
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΕ ΦΙΛΟΘΕΗΣ	671.326	671.326
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΕ ΨΥΧΙΚΟΥ	878.099	878.099
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	-	6.832.390	6.832.419
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ	-	2.450.154	2.450.154
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	ΔΕ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ	3.147.851	3.147.851
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	ΔΕ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	2.842.155	3.081.458
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΙΓΑΛΕΩ	-	6.444.440	6.444.440
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΙΛΙΟΥ	-	7.824.596	7.824.596
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ	-	12.919.286	12.917.847
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	-	5.765.880	6.084.478
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΧΑΪΔΑΡΙΟΥ	-	4.335.338	4.334.892
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	-	6.663.424	6.762.154
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΛΙΜΟΥ	-	3.945.110	4.020.563
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΓΛΥΦΑΔΑΣ	-	8.327.516	8.527.652
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ - ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	ΔΕ ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	3.141.464	3.141.464
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ - ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	ΔΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ	1.631.429	1.672.652
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	-	9.329.205	9.350.591
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΜΟΣΧΑΤΟΥ - ΤΑΥΡΟΥ	ΔΕ ΜΟΣΧΑΤΟΥ	2.405.568	2.452.751

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2015 (μ ³ /έτος)	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (μ ³ /έτος)
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΜΟΣΧΑΤΟΥ - ΤΑΥΡΟΥ	ΔΕ ΤΑΥΡΟΥ	1.375.229	1.375.229
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΝΕΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ	-	6.753.184	6.755.374
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΑΛΑΙΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ	-	6.013.840	6.052.952
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΧΑΡΝΩΝ	ΔΕ ΑΧΑΡΝΩΝ	10.319.944	11.451.257
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΧΑΡΝΩΝ	ΔΕ ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ	627.703	690.979
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΑΡΗΣ - ΒΟΥΛΑΣ - ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΔΕ ΒΑΡΗΣ	1.800.907	2.108.471
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΑΡΗΣ - ΒΟΥΛΑΣ - ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΔΕ ΒΟΥΛΑΣ	2.752.183	2.871.326
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΑΡΗΣ - ΒΟΥΛΑΣ - ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΔΕ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	542.410	603.517
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	972.842	1.017.067
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΑΝΟΙΞΕΩΣ	656.528	714.715
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΔΙΟΝΥΣΟΥ	661.668	732.145
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΔΡΟΣΙΑΣ	716.352	770.880
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	596.092	764.256
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΡΟΔΟΠΟΛΕΩΣ	194.108	195.223
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΣΤΑΜΑΤΑΣ	290.659	310.155
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΡΩΠΙΑΣ	-	3.154.532	3.437.278
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	76.791	80.419
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΚΕΡΑΤΕΑΣ	1.783.168	1.992.487
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	970.313	981.178
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΒΑΡΝΑΒΑ	220.600	236.427
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ	189.096	207.609
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	1.563.086	1.895.234
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ	1.916.186	2.124.594
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	-	2.515.895	2.942.994
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	ΔΕ ΠΑΙΑΝΙΑΣ	1.580.160	1.707.006
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	ΔΕ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ	1.237.703	1.505.575
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΛΛΗΝΗΣ	ΔΕ ΑΝΘΟΥΣΑΣ	200.659	200.659
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΛΛΗΝΗΣ	ΔΕ ΓΕΡΑΚΑ	3.734.550	5.062.975
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΛΛΗΝΗΣ	ΔΕ ΠΑΛΛΗΝΗΣ	2.291.337	2.542.274
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΡΑΦΗΝΑΣ - ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	ΔΕ ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	949.269	1.359.218
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΡΑΦΗΝΑΣ - ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	ΔΕ ΡΑΦΗΝΑΣ	1.453.681	1.575.274
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	669.677	682.455
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΟΡΙΚΟΥ	1.672.986	1.917.607
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΚΟΥΒΑΡΑ	209.046	232.367
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΠΑΛΙΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	420.154	468.021
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΣΑΡΩΝΙΔΟΣ	446.010	560.508
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΔΕ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	2.643.143	3.058.701
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΔΕ ΣΠΑΤΩΝ - ΛΟΥΤΣΑΣ	1.298.932	1.412.364
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΑΦΙΔΝΩΝ	405.676	477.578
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΚΑΛΑΜΟΥ	539.839	537.513
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΚΑΠΑΝΔΡΙΤΙΟΥ	467.228	548.061

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2015 (μ ³ /έτος)	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (μ ³ /έτος)
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΜΑΛΑΚΑΣΗΣ	51.240	51.240
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΩΡΩΠΟΥ	343.556	343.556
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙΟΥ	158.265	168.440
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΩΡΩΠΙΩΝ	573.982	619.271
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ	2.889.406	2.983.555
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	ΔΕ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ	2.299.171	2.303.375
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	ΔΕ ΜΑΓΟΥΛΑΣ	512.825	574.544
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΒΙΛΙΩΝ	267.616	270.731
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΜΑΝΔΡΑΣ	1.226.504	1.233.989
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΟΙΝΟΗΣ	50.461	50.461
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΔΕ ΜΕΓΑΡΕΩΝ	2.939.043	2.987.236
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΠΕΡΑΜΟΥ	872.531	939.709
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΦΥΛΗΣ	ΔΕ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ	3.361.015	3.650.335
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΦΥΛΗΣ	ΔΕ ΖΕΦΥΡΙΟΥ	884.622	897.079
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΦΥΛΗΣ	ΔΕ ΦΥΛΗΣ	281.430	291.303
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ - ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ	ΔΕ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ	1.316.615	1.341.226
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ - ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ	ΔΕ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ	7.137.575	7.137.575
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΥ	-	5.855.969	5.855.969
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΝΙΚΑΙΑΣ - ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ	1.503.218	1.527.368
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΝΙΚΑΙΑΣ - ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ	ΔΕ ΝΙΚΑΙΑΣ	8.237.996	8.239.933
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ	-	15.331.331	15.374.152
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ	-	2.356.623	2.356.623
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	ΔΕ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	804.264	853.211
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	ΔΕ ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ	3.543.716	3.776.279
ΝΗΣΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	-	133.136	148.942
ΝΗΣΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΙΓΙΝΑΣ	-	1.467.978	1.504.324
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΔΕ ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	594.141	594.141
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΔΕ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	2.020.004	2.020.004
		ΣΥΝΟΛΟ	368.584.716	379.147.852

5.3.3 Απολήψεις για κάλυψη υδρευτικών αναγκών

Αρχικά, για τον υπολογισμό των θεωρητικών ποσοτήτων νερού απόληψης για ύδρευση χρησιμοποιήθηκε η ακόλουθη σχέση:

$$\text{Απόληψη} = \text{Ανάγκη} * (1 - \text{έλλειμμα}) / (1 - \text{απώλειες})$$

Για το ΥΔ Αττικής θεωρήθηκε ότι η ζήτηση για ύδρευση καλύπτεται πλήρως, επομένως τα ελλείματα ελήφθησαν μηδενικά. Ο συντελεστής απωλειών για τις περιοχές που υδρεύονται πλήρως από την ΕΥΔΑΠ (βλ. ακολούθως) ελήφθη ίσος με 15% ενώ για όλες τις υπόλοιπες περιοχές εντός του ΥΔ06 ίσος με 20%.

Ως περιοχή αρμοδιότητας της ΕΥΔΑΠ ορίζεται η μείζων περιοχή της Πρωτεύουσας, όπως αυτή καθορίζεται στον Ιδρυτικό της Νόμο 1068/1980. Παράλληλα, βάσει του ν.2744/1999 η ΕΥΔΑΠ έχει το αποκλειστικό δικαίωμα της παροχής υπηρεσιών ύδρευσης και αποχέτευσης στη γεωγραφική περιοχή της δικαιοδοσίας της.

Πιο συγκεκριμένα, η περιοχή αρμοδιότητας της ΕΥΔΑΠ καλύπτει τα διοικητικά όρια των εξής Δήμων και Δημοτικών Ενοτήτων, τους οποίους υδρεύει είτε απευθείας είτε με μεγάλες παροχές ως ακολούθως:

Απευθείας Ύδρευση από την ΕΥΔΑΠ

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι ακόλουθοι Δήμοι και Δημοτικές Ενώτητες: Αγ. Αναργύρων – Καματερού, Αγ. Βαρβάρας, Αγ. Δημητρίου, Αγ. Παρασκευής, Αθηναίων, Αιγάλεω, Αλίμου, Ασπροπύργου, Βούλα (Δ. Βάρης – Βούλας – Βουλιαγμένης), Βουλιαγμένη (Δ. Βάρης – Βούλας – Βουλιαγμένης), Βύρωνα, Γαλατσίου, Δάφνης - Υμηττού, Ελευσίνα (Δ. Ελευσίνας), Ελληνικού - Αργυρούπολης, Ζεφύρι (Δ. Φυλής), Ζωγράφου, Ηλιούπολης, Ηρακλείου, Θρακομακεδόνες (Δ. Αχαρνών), Ίλιου, Καισαριανής, Καλλιθέας, Κερατσινίου - Δραπετσώνας, Κορυδαλλού, Λυκόβρυσης - Πεύκης, Μελίσσια (Δ. Πεντέλης), Μεταμόρφωσης, Μοσχάτου - Ταύρου, Ν. Ιωνίας, Ν. Πεντέλη (Δ. Πεντέλης), Ν. Σμύρνης, Νίκαιας – Αγ. Ι. Ρέντη, Π. Φαλήρου, Παπάγου - Χολαργού, Πειραιά, Περάματος, Περιστερίου, Πετρούπολης, Φιλαδέλφειας -Χαλκηδόνας, Φιλοθέης - Ψυχικού, Χαϊδαρίου, Χαλανδρίου

Ύδρευση μέσω Ενίσχυσης Δημοτικού Δικτύου

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι περιοχές που τροφοδοτεί η ΕΥΔΑΠ διαμέσου Δήμου χωρίς ευθύνη και συμμετοχή στη λειτουργία του τοπικού εσωτερικού δικτύου. Οι περιοχές αυτές είναι: Άνοιξη (Δ. Διονύσου), Άνω Λιόσια (Δ. Φυλής), Δ. Βριλησίων, Διόνυσος (Δ. Διονύσου), Δροσιά (Δ. Διονύσου), Εκάλη (Δ. Κηφισιάς), Κερατέα (Δ. Λαυρεωτικής), Κουβαράς (Δ. Σαρωνικού), Κρωπίας, Μάνδρα (Δ. Μάνδρας – Ειδυλλίας), Μαραθώνας (Δ. Μαραθώνα), Μαρκόπουλου Μεσογαίας, Ν. Ερυθραία (Δ. Κηφισιάς), Παιανία (Δ. Παιανίας), Ροδόπολη (Δ. Διονύσου), Σπάτων - Αρτέμιδος

Μικτό Σύστημα Ύδρευσης

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι περιοχές με μικτό σύστημα ύδρευσης, δηλαδή περιοχές όπου κάποια τμήματα τα καλύπτει η ΕΥΔΑΠ και άλλα τμήματα καλύπτονται είτε με ιδιωτικό δίκτυο είτε με ευθύνη του ΟΤΑ. Οι περιοχές αυτές είναι: Δ. Αμαρουσίου, Αχαρνές (Δ. Αχαρνών), Βάρη (Δ. Βάρης – Βούλας – Βουλιαγμένης), Γέρακας (Δ. Παλλήνης), Γλυφάδας, Καλύβια Θορικού (Δ. Σαρωνικού), Κάντζα Παλλήνης (Δ. Παλλήνης), Κηφισιά (Δ. Κηφισιάς), Ν. Πέραμος (Δ. Μεγαρέων), Πεντέλη (Δ. Πεντέλης), Περιοχή Γλυκών Νερών (Δ. Παιανίας), Σαλαμίνα, περιοχή Καματερού, πρώην Κ. Σεληνίων Αμπελακίων (Δ. Σαλαμίνας)

Παράλληλα, υπάρχουν Δήμοι, Δημοτικές Ενώτητες και περιοχές, που βρίσκονται εκτός αρμοδιότητας της ΕΥΔΑΠ, υδρεύονται όμως από την ΕΥΔΑΠ διαμέσου μεγάλων παροχών που έχουν δοθεί στον κάθε Οργανισμό Τοπικής Αυτοδιοίκησης (Ο.Τ.Α.), χωρίς συμμετοχή της ΕΥΔΑΠ στην λειτουργία του τοπικού δικτύου. Οι περιοχές αυτές είναι: Δ. Αγ. Στέφανος, Κρουονέρι, Σταμάτα (Δ. Διονύσου), Αγκιστρίου, Αίγινας, Αμπελάκια Σαλαμίνας εκτός Καματερού και Σεληνίων (Δ. Σαλαμίνας), Ανάβυσσος, Παλαιά Φώκιαια, Σαρωνίδα (Δ. Σαρωνικού), Ανθούσα και Παλλήνη εκτός περιοχής Κάντζας (Δ. Παλλήνης), Βίλλια, Ερυθρές, Οινόη (Δ. Μάνδρας Ειδυλλίας), Λαυρεωτική και Αγ. Κωνσταντίνος (Δ. Λαυρεωτικής),

Μαγούλα (Δ. Ελευσίνας), Μέγαρα (Δ. Μεγαρέων), Ν. Μάκρη, Βαρνάβας, Γραμματικό (Δ. Μαραθώνα), Ραφήνας - Πικερμίου, Φυλή (Δ. Φυλής), Ωρωπός, Κάλαμος, Μαλακάσα, Αφιδνές, Καπανδρίτι, Μαρκόπουλο Ωρωπού, Πολυδένδρι, Συκάμινο (Δ. Ωρωπού).

Η ΕΥΔΑΠ τροφοδοτεί με πόσιμο νερό το ΥΔ06 μέσω των τεσσάρων (4) Μονάδων Επεξεργασίας Νερού που βρίσκονται εντός του Λεκανοπεδίου Αττικής: ΜΕΝ Γαλατσίου, Μενιδίου, Κιούρκων και Ασπροπύργου. Η ΕΥΔΑΠ μετρά με απόλυτη ακρίβεια τις καταναλώσεις στις ΜΕΝ, οι οποίες αντιπροσωπεύουν εκτός από την υδρευτική χρήση και τη βιομηχανική (αφού αρκετές βιομηχανίες υδροδοτούνται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ), καθώς και τις απώλειες νερού στο εσωτερικό δίκτυο. Σύμφωνα με τα στοιχεία της Επιχείρησης για το πιο πρόσφατο έτος (2016) η παραγωγή νερού ήταν συνολικά 410.789.568 μ³ η οποία προκύπτει από το άθροισμα των αντίστοιχων ποσοτήτων στις τέσσερις ΜΕΝ ως ακολούθως:

- **ΜΕΝ Γαλατσίου** – Συνολική ετήσια παραγωγή νερού: 126.232.731 μ³
- **ΜΕΝ Μενιδίου** – Συνολική ετήσια παραγωγή νερού: 196.554.651 μ³
- **ΜΕΝ Κιούρκων**– Συνολική ετήσια παραγωγή νερού: 38.381.120 μ³
- **ΜΕΝ Ασπροπύργου** – Συνολική ετήσια παραγωγή νερού: 49.621.066 μ³

Για τον τελικό υπολογισμό των συνολικών απολήψιμων ποσοτήτων νερού για ύδρευση εντός του ΥΔ06 και με δεδομένο την ετήσια παραγωγή νερού της ΕΥΔΑΠ στις ΜΕΝ αλλά και τις καταμετρημένες ποσότητες που διοχετεύει η ΕΥΔΑΠ στον κάθε Οργανισμό Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) (στοιχεία ΕΥΔΑΠ 2016) ακολουθήθηκε η ακόλουθη μεθοδολογία.

Για τον υπολογισμό των απολήψιμων ποσοτήτων των περιοχών που εκτός από την ΕΥΔΑΠ χρησιμοποιούν υδρογεωτρήσεις για κάλυψη των υδρευτικών τους αναγκών έγινε σύγκριση των θεωρητικά υπολογισμένων απολήψεων με τα στοιχεία της ΕΥΔΑΠ (ετήσια παροχή νερού σε ΟΤΑ) και για τις περιπτώσεις που η πρώτη ποσότητα ήταν μεγαλύτερη από τη δεύτερη θεωρήθηκε ότι η διαφορά καλύπτεται από τα υπόγεια. Οι περιοχές αυτές είναι οι ΔΕ Αγ. Στεφάνου, Κρυονερίου, Σταμάτας, Δ. Αγκιστρίου, Δ. Αίγινας και Δ. Λουτρακίου – Αγ. Θεοδώρων (ο τελευταίος αυτός Δήμος υδρεύεται αποκλειστικά από υπόγεια ύδατα).

Με βάση τα ανωτέρω, για το ΥΔ06 (ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής - ΕΛ26) οι τελικές απολήψιμες ποσότητες για ύδρευση είναι **416.173.308μ³**, από τα οποία τα **410.789.568 μ³** προέρχονται από την ΕΥΔΑΠ ενώ τα υπόλοιπα **5.383.740 μ³** από υπόγεια υδατικά συστήματα.

5.4 Ανάγκες και απολήψεις νερού άρδευσης

5.4.1 Μεθοδολογία υπολογισμού αρδευτικών αναγκών

Εισαγωγή

Η εφαρμογή αρδεύσεων σε ορισμένες καλλιέργειες αποτελεί πάγια γεωργική πρακτική στα πλαίσια της επίτευξης ικανοποιητικών αποδόσεων και αντίστοιχου οικονομικού αποτελέσματος. Η γεωργία καταναλώνει ποσότητες νερού που είναι πολύ μεγαλύτερες από την αστική, βιομηχανική και κτηνοτροφική χρήση μαζί.

Η προέλευση του αρδευτικού νερού μπορεί να είναι επιφανειακή ή υπόγεια, η διαχείρισή του μπορεί να είναι συλλογική ή ατομική, η μεταφορά του ανοικτή ή κλειστή υπό πίεση και εφαρμογή του επιφανειακή, με καταιονισμό ή με μικροάρδευση.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον υπολογισμό του νερού των αρδευτικών αναγκών είναι απαραίτητα τα παρακάτω στοιχεία:

- Είδη και χωρική κατανομή καλλιεργήσιμων εκτάσεων
- Αρδευόμενες εκτάσεις
- Μέθοδος άρδευσης
- Απώλειες δικτύων και συστημάτων άρδευσης
- Κλιματικά δεδομένα

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Τα στοιχεία και οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκτίμηση των αρδευτικών απολήψεων από τις καλλιέργειες, παρουσιάζονται στη συνέχεια.

- Απογραφή εκτάσεων και καλλιεργειών της ΕΛΣΤΑΤ (2014)
- Χρήσεις γης του Συστήματος Αναγνώρισης Αγροτεμαχίων (ΣΑΑ, 2015) του ΟΠΕΚΕΠΕ
- Η Υ.Α. Γεωργίας. 120.344/11-2-92 «Εκσυγχρονισμός της μεθοδολογίας υπολογισμού των αναγκών σε νερό που χρησιμοποιείται στις γεωργοτεχνικές μελέτες των εγγειοβελτιωτικών έργων και προσαρμογή στις Ελληνικές συνθήκες»
- Η Εγκύκλιος Υπουργείου Γεωργίας ΑΠ 144380/22-1-1990 περί παροχής οδηγιών και διευκρινίσεων σχετικά με την εκπόνηση και τον έλεγχο γεωργοοικονομικών- γεωργοτεχνικών μελετών εγγειοβελτιωτικών έργων
- Εγκεκριμένο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) Κλιματικά δεδομένα.
- Σχετικές μελέτες και βιβλιογραφία
- Γενική εμπειρία μελετητικής ομάδας

Μεθοδολογία υπολογισμού

Η άσκηση γεωργίας στο Υδατικό Διαμέρισμα αποτελεί πρωτεύουσα δραστηριότητα τόσο σε επίπεδο χρήσεων γης, όσο και σε επίπεδο οικονομικής δραστηριότητας. Οι καλλιεργούμενες εκτάσεις των Περιφερειακών Ενοτήτων (ΠΕ) που περιλαμβάνονται στο ΥΔ παρουσιάζονται στον Πίνακα 5-5. Οι ΠΕ συμμετέχουν στο ποσοστό της εκτασής τους που εμπίπτει εντός των ορίων του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Στερεάς.

Πίνακας 5-5. Εκτάσεις ανά ομάδα καλλιέργειών στο ΥΔ (στρ.)

	Μεγάλες αροτράιες	Κηπευτικά	Ελαιόδενδρα	Δενδρώδεις	Άμπελοι	ΣΥΝΟΛΟ
Έκταση	75.804	48.709	145.052	16.115	45.727	331.407
Ποσοστό	22,87	14,70	43,77	4,86	13,80	100,00

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα οι καλλιέργειες στο Υδατικό Διαμέρισμα καταλαμβάνουν αθροιστικά 331 χιλιάδες στρέμματα. Η μεγαλύτερη σε έκταση ομάδα καλλιέργειας είναι η ελαιοκαλλιέργεια με 145.052 στρ και ακολουθούν οι μεγάλες αροτράιες καλλιέργειες με 75.804 στρ. Πολύ μεγάλη συμμετοχή επί του συνόλου των καλλιεργειών έχουν οι άμπελοι με 45.727 στρ που αντιστοιχούν στο 13,8 %. Από τις ελαιοκαλλιέργειες το 91% αφορούν δένδρα ελαιοποιήσεως. Η περιγραφόμενη κατάσταση δίνει εμφανώς την εικόνα έλλειψης αρδευτικού νερού. Στις περιπτώσεις που διατίθεται αρδευτικό νερό η καλλιέργεια προτεραιότητας είναι τα κηπευτικά, αφού η γεινίαση με την πρωτεύουσα και η πρωιμότητα λόγω κλιματολογικών συνθηκών δίνει στους καλλιεργητές ικανοποιητικά εισοδήματα.

Από τις καλλιέργειες που παρουσιάζονται και ομαδοποιούνται στον Πίνακα 5-20, κάποιες αποδίδουν ικανοποιητικά μόνο υπό την προϋπόθεση άρδευσης. Οι αρδεύσεις στις καλλιέργειες του Υδατικού Διαμερίσματος σε ότι αφορά τον τρόπο μεταφοράς και διανομής ασκούνται αποκλειστικά μέσω ατομικών και ομαδικών ιδιωτικών υδροληψιών και δεν υπάρχουν συλλογικά δίκτυα. Σε ότι αφορά την προέλευση του αρδευτικού νερού αυτή αντλείται αποκλειστικά από υπόγειους φορείς, αφού δεν υπάρχει άντληση επιφανειακών. Από πλευράς συστημάτων εφαρμογής παρατηρείται η χρησιμοποίηση καταιονισμού στις μεγάλες καλλιέργειες και μικροάρδευσης (σταγόνα και μικροεκτοξευτές) κυρίως σε κηπευτικά και δενδρώδη. Οι μεγάλες καλλιέργειες είναι, συνήθως, ξηρικές και κατά συνέπεια οι μεγαλύτεροι καταναλωτές είναι τα κηπευτικά και τα ελαιόδενδρα.

Οι ιδιωτικές ή ομαδικές υδροληψίες ως υπόγειες έχουν κλειστή και υπό πίεση μεταφορά και διανομή. Ως αποτέλεσμα, χαρακτηρίζονται από υψηλότερο βαθμό απόδοσης (BA).

Αυτό οφείλεται συνδυαστικά:

- στην εν γένει κλειστή λειτουργία τους υπό ελεγχόμενη πίεση,
- στο πολύ μικρότερο δίκτυο μεταφοράς που αντιστοιχεί σε συντριπτικά μικρότερες απώλειες, οι οποίες επιπλέον επισκευάζονται και συντηρούνται ευκολότερα.

Η βασική μεθοδολογία περιλαμβάνει, σε πρώτο στάδιο, τη συγκέντρωση της διαθέσιμης πληροφορίας για τις απολήψεις άρδευσης μέσω των ΟΤΑ. Σε ότι αφορά τη λοιπή γενική κατανάλωση η μέθοδος η οποία υιοθετήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης για την εκτίμηση των αρδευτικών αναγκών είναι η μέθοδος Blaney-Criddle. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιήθηκε με τον τρόπο που ορίζεται στην εγκύκλιο Υπουργείου Γεωργίας ΑΠ 144380/22-1-1990 περί παροχής οδηγιών και διευκρινίσεων σχετικά με την εκπόνηση και τον έλεγχο γεωργοοικονομικών- γεωργοτεχνικών μελετών εγγειοβελτιωτικών έργων.

Η έμμεση μέθοδος BLANEY-GRIDDLE αποτελεί βέλτιστη επιλογή στρατηγικών μελετών, δηλαδή μελετών που αφορούν πολύ μεγάλες επιφάνειες, όπως συμβαίνει στην προκειμένη περίπτωση. Οι αδυναμίες της αυξάνονται αντίστροφα με το μέγεθος της περιοχής μελέτης. Πρακτικά τα σφάλματα της μεθόδου μεγαλώνουν όσο ισχυροποιούνται οι συνθήκες τοπικού κλίματος και των ιδιαίτερων

παραμέτρων του. Κατά συνέπεια, λόγω του μεγάλου μεγέθους των καλλιεργειών του ΥΔ είναι εφικτό η επιλογή της μεθόδου να παράσχει ασφαλές αποτέλεσμα.

Οι ανάγκες των καλλιεργειών υπολογίζονται και προσδιορίζονται με τη βοήθεια των κλιματικών στοιχείων και του εκατοστιαίου ποσοστού διάρκειας των ωρών ημέρας, κατά μήνα, ανάλογα με το γεωγραφικό πλάτος, η δε κατανάλωση των φυτών σε νερό εκφράζεται με τη μαθηματική σχέση:

$$U = K \times F \times f1, \quad F = \Sigma f \quad (1)$$

Όπου,

U : Η κατανάλωση σε νερό κάθε καλλιέργειας, για ολόκληρη την αρδευτική περίοδο, σε mm ή σε m³ ανά στρέμμα.

K : Συντελεστής υδατοκατανάλωσης, που εξαρτάται από το είδος των φυτών και τη βλαστική τους περίοδο.

F : Παράγοντας που προσδιορίζει την κατανάλωση των φυτών σε νερό, για ολόκληρη την αρδευτική περίοδο και είναι ίσος με το άθροισμα των αντίστοιχων μηνιαίων παραγόντων.

f : Μηνιαίος παράγοντας κατανάλωσης νερού:

$$f = ((t^{\circ}C + 18)) / 2,2 \times P \quad (2)$$

Όπου,

t[°]C : Μέση θερμοκρασία κάθε μήνα, σε βαθμούς Κελσίου και

P : Ποσοστό % ωρών ημέρας κάθε μήνα σε σχέση με το σύνολο των ωρών ημέρας του έτους. Οι τιμές του (P) έχουν ληφθεί από τον σχετικό πίνακα για βόρειο γεωγραφικό πλάτος που αντιστοιχεί στο κέντρο περίπου της κάθε περιοχής που εκτιμήθηκε.

f1 : συντελεστής μείωσης λόγω στάγδην άρδευσης = Ps/85, όπου Ps η φωτοσκίαση της κόμης των φυτών % του στρέμματος τις μεσημβρινές ώρες

Επομένως, για να υπολογιστούν οι ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό, για κάθε μήνα, εφαρμόζεται ο τύπος:

$$U_m = K \times f \times f1 = K \times ((t^{\circ}C + 18)) / 2,2 \times P \times f1 \quad (3)$$

Από τις καταναλώσεις νερού, που υπολογίζονται με τον τύπο αυτό, αφαιρούνται οι ωφέλιμες βροχοπτώσεις κάθε μήνα, οι οποίες προσδιορίζονται με τον εμπειρικό τύπο:

$$[R'] \wedge = R - (C + R/8) \quad (4)$$

Όπου,

R' : ωφέλιμες βροχοπτώσεις, σε χλστ.

R : πραγματικές βροχοπτώσεις σε χλστ.

C : Συντελεστής που παίρνει τιμές από 10 ως 20, ανάλογα με το υψόμετρο, τις βροχοπτώσεις και την γειτνίαση με τη θάλασσα.

Επομένως, οι πραγματικές ανάγκες σε νερό, κατά μήνα (N), προσδιορίζονται με τον τελικά τύπο:

$$N = U - R' \quad (5)$$

Για τους επιμέρους υπολογισμούς των αναγκών των φυτών σε νερό ανά ΠΕ χρησιμοποιήθηκαν τα εξής στοιχεία και έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές:

- Οι μέσες μηνιαίες θερμοκρασίες ($t^{\circ}\text{C}$) και οι πραγματικές μηνιαίες βροχοπτώσεις (R) αντιστοιχούν στα Μετεωρολογικά Δεδομένα της κάθε ΠΕ.
- Οι τιμές P, αντιστοιχούν σε Βόρειο Γεωγραφικό Πλάτος του κεντροειδούς του γενικού πολυγώνου των καλλιεργειών της κάθε ΠΕ.
- Ο συντελεστής C λαμβάνει τιμή από 10-20, ανάλογα με τη σχετική θέση του κεντροειδούς των πολυγώνων των καλλιεργειών σε σχέση με τη θάλασσα.

Οι τιμές του εμπειρικού συντελεστή K (φυτικού συντελεστή) με βάση τους οποίους ταξινομούνται οι διάφορες καλλιέργειες σε κατηγορίες ανάλογα με τις ανάγκες τους σε νερό και η αρδευτική περίοδος, καθορίστηκαν από τις οδηγίες της παραπάνω εγκυκλίου (Υπ.Γε), σε συνδυασμό με την εμπειρία της ομάδας μελέτης σχετικά με κάποιες ιδιαιτερότητες περιοχών του ΥΔ

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται για το Σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος, το N (καθαρές ανάγκες αναφοράς) που υπολογίστηκε με βάση τα δεδομένα της αναφερόμενης μεθόδου καθώς και η πραγματική και ενεργός βροχόπτωση.

Πίνακας 5-6. Καθαρές ανάγκες αναφοράς

	Πραγματικές	Ωφέλιμες	N=U-R'	N=U-R'	N=U-R'	N=U-R'	N=U-R'	N=U-R'
Μήνας	R	R'	K=0,8	K=0,75	K=0,7	K=0,65	K=0,6	K=0,5
Απρίλιος	24,70	11,6	94,2	87,6	80,9	58,9	63,4	48,0
Μαΐος	19,20	6,8	129,0	120,5	112,0	83,7	95,2	69,8
Ιούνιος	3,70	0,0	155,7	146,0	136,3	103,8	115,5	87,8
Ιούλιος	7,50	0,0	169,8	155,3	145,0	110,4	124,5	93,4
Αυγούστος	7,90	0,0	156,9	143,5	133,9	102,0	118,5	86,3
Σεπτέμβριος	15,30	3,4	122,4	111,6	104,0	78,4	89,6	65,8

Ο Συντελεστής f1 κυμαίνεται από 0,78 έως 0,88 ανάλογα με το είδος καλλιέργειας.

Οι απώλειες σε νερό, για σωληνωτό δίκτυο διανομής υπό πίεση, εκτιμώνται σε 5% στο δίκτυο προσαγωγής συνδυαζόμενες (X) με:

- 10% απώλειες εφαρμογής στάγδην άρδευσης ή μικροεκτοξευτές και
- 15% απώλειες εφαρμογής άρδευσης με καταιονισμό

Στην περίπτωση που διατίθεται πληροφορία για μεγαλύτερες απώλειες κυρίως μεταφοράς αυτές ενσωματώνονται κατά περίπτωση.

Λαμβάνοντας τελικά υπόψη όλα τα παραπάνω, η τελική σχέση που καθορίζει την αναγκαία ποσότητα αρδευτικού νερού γίνεται:

$$IR = (U-R') / (B.A.) = N / (B.A.) \quad (6)$$

Η παραπάνω περιγραφείσα μεθοδολογία εφαρμόστηκε μόνο στις καλλιέργειες που υφίστανται πραγματική άρδευση, όσο μικρή και αν είναι η αρδευτική τους περίοδος. Έτσι, για παράδειγμα, δεν εκτιμήθηκε αρδευτική κατανάλωση στο σιτάρι που, ενδεχομένως, αρδευτεί άπαξ για κάποιες πολύ ξηρές χρονιές, αλλά υπολογίστηκε στους αμπελώνες επιτραπέζιου σταφυλιού και στις ελαιοκαλλιέργειες βρώσιμης ελιάς που όπου εφαρμόζεται ελαφρά αλλά τακτική άρδευση.

Οι υπολογισθείσες ποσότητες επιμερίστηκαν ανάλογα με την πρόελευση του αρδευτικού νερού σε επιφανειακές ή υπόγειες απολήψεις.

Σε ότι αφορά τη χωρική κατανομή της άντλησης υπογείων υδάτων, σε επίπεδο γενικής παραδοχής οι αντλούμενες ποσότητες νερού για κάθε ΔΕ κατανέμονται ομοιόμορφα στους cover id 40, 50, 60, 70, 41, 51, 61, 71 του ΣΑΑ ΟΠΕΚΕΠΕ 2015-16. Σε περίπτωση που η διατιθέμενη πληροφορία το επιτρέπει γίνεται διαφορικός επιμερισμός ανά cover id σε κάθε ΔΕ.

5.4.2 Στοιχεία αρδευτικών απολήψεων

Με βάση τη μεθοδολογία που περιγράφηκε, παρουσιάζονται στους παρακάτω Πίνακες τα κύρια στοιχεία αρδευτικής κατανάλωσης.

Αρχικά, καταγράφονται οι αρδευόμενες εκτάσεις, οι απολήψεις άρδευσης, οι απολήψεις συλλογικών δικτύων, η χρήση επιφανειακών και υπόγειων υδάτων ανά ΠΕ, αλλά και στο σύνολο του ΥΔ (Πίνακας 5-7) και στη συνέχεια παρουσιάζονται για το Υδατικό Διαμέρισμα ανά ομάδα καλλιεργειών οι αρδευόμενες εκτάσεις ανά χρησιμοποιούμενη μέθοδο άρδευσης (Πίνακας 5-8).

Ακολούθως, παρουσιάζονται οι Δημοτικές Ενότητες με την μεγαλύτερη κατανάλωση αρδευτικού ύδατος με τις κύριες καλλιέργειες τους και τις μεθόδους άρδευσης (Πίνακας 5-9) και τέλος παρουσιάζονται για τις κύριες καλλιέργειες του Υδατικού Διαμερίσματος, οι καθαρές ανάγκες και η αρδευτική κατανάλωση τους υπό ευνοϊκές και υπό δυσμενείς συνθήκες (Πίνακας 5-10).

Πίνακας 5-7. Εκτάσεις και κατανάλωση νερού

Αρδευόμενη έκταση (στρ)	Αρδευτική Κατανάλωση (m ³)	Επιφανειακά Ύδατα (m ³)	Υπόγεια Ύδατα (m ³)
100.198	66.681.998	0	66.681.998

Πίνακας 5-8. Εκτάσεις ανά ομάδα καλλιεργειών και μέθοδο άρδευσης στο ΥΔ (στρ.)

Μέθοδος άρδευσης	Ομάδα καλλιεργειών	Σύνολο	%
Μικροάρδευση	Κηπευτικά, Πατάτα, μπιστανικά, όσπρια, Ελαιόδενδρα, λοιπά δενδρώδη, αμπέλια επιτραπέζια	90.746	90,57
Καταιονισμός	Βαμβάκι, Μηδική, Αραβόσιτος, Σανοδοτικά	9.452	9,43
Σύνολα		106.161	100.198

Πίνακας 5-9. Οι ΔΕ με τη μεγαλύτερη αρδευτική κατανάλωση για το ΥΔ Αττικής και οι κυριαρχούσες αρδευόμενες καλλιέργειες και συστήματα άρδευσης

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Κατανάλωση (m ³)	Κύρια μέθοδος άρδευσης (% στρ.)	Κύριες Αρδευόμενες Καλλιέργειες
ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	28.144.484,66	99,3 % μικροάρδευση	Κηπευτικά, ελαιόδενδρα
ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	6.994.229,29	88,6 % μικροάρδευση	Κηπευτικά
ΤΑΝΑΓΡΑΣ	ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ*	2.059.552,36	51,6 % καταιονισμός	Ελαιόδενδρα, κηπευτικά, Βαμβάκι
ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	2.987.666,25	96,2 % μικροάρδευση	Φιστικιές, σύκα, ελαιόδενδρα
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	2.198.088,69	98,7 % καταιονισμός	Ελαιόδενδρα, κηπευτικά
ΑΧΑΡΝΩΝ	ΑΧΑΡΝΩΝ	2.157.052,49	99,6 % μικροάρδευση	Κηπευτικά
ΑΙΓΙΝΑΣ	ΑΙΓΙΝΑΣ	2.147.384,25	98 % μικροάρδευση	Φιστικιές, κηπευτικά,
ΚΡΩΠΙΑΣ	ΚΡΩΠΙΑΣ	1.823.559,45	98,1 % μικροάρδευση	Κηπευτικά, δενδρώδη, άμπελοι

*Η ΔΕ Δερβενοχωρίων συμμετέχει κατά ένα μέρος της στο ΥΔ 07.

Πίνακας 5-10. Καθαρές ανάγκες και αρδευτική κατανάλωση των κύριων καλλιεργειών του ΥΔ Αττικής.

Καλλιέργεια	Καθαρές Ανάγκες	Αρδευτική κατανάλωση (m ³)	
		Min	Max
Βαμβάκι	358,0	421,1	505,3
Αραβόσιτος	565,3	665,1	798,1
Μηδική	828,0	974,1	1.168,9
Σανοδοτικά	44,7	52,6	63,1
Μπιστανικά	500,8	556,5	667,8
Πατάτες	527,2	585,8	702,9
Κηπευτικά υπαίθρου	712,1	791,2	949,5

Καλλιέργεια	Καθαρές Ανάγκες	Αρδευτική κατανάλωση (m ³)	
		Min	Max
Κηπευτικά θερμοκηπίου	1.139,4	1.266,0	1.519,2
Δενδρώδη	478,2	531,3	637,5
Ελαιόδενδρα	403,0	447,8	537,4
Άμπελοι	337,2	374,7	449,7
Όσπρια	358,0	397,7	477,3
min: άριστες συνθήκες εδάφους, υψομέτρου, έκθεσης-προσανατολισμού, λειτουργίας αρδευτικού συστήματος			
max: δυσμενείς συνθήκες εδάφους, υψομέτρου, έκθεσης-προσανατολισμού, λειτουργίας αρδευτικού συστήματος			

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι:

- Οι αρδευόμενες εκτάσεις στο ΥΔ ανέρχονται σε 100.198 στρέμματα.
- Η αρδευτική κατανάλωση στο ΥΔ ανέρχεται σε 66,7 εκατομμύρια m³, τα οποία προέρχονται από υπόγεια ύδατα.
- Δε υπάρχουν συλλογικά δίκτυα στο Υδατικό Διαμέρισμα.
- Οι μικροαρδεύσεις (στάγδην και μικροεκτοξευτές) αποτελούν την επικρατούσα μέθοδο άρδευσης, γεγονός που οφείλεται στις κυρίως καλλιέργειες κηπευτικών, δένδρων και αμπέλου.
- Οι περιοχή με τη μεγαλύτερη κατανάλωση σε αρδευτικό νερό βρίσκονται κατανεμημένες σε διάφορες θέσεις του Υδατικού Διαμερίσματος.
- Υπάρχει μεγάλη παραλλακτικότητα στην αρδευτική κατανάλωση κάθε καλλιέργειας με βάση τις επικρατούσες εδαφοκλιματικές συνθήκες, το σύστημα ή δίκτυο άρδευσης και την κατάστασή του.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι αρδευόμενες εκτάσεις και οι αντίστοιχες αρδευτικές καταναλώσεις νερού ανά Δημοτική Ενότητα εντός της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής του ΥΔ06.

Πίνακας 5-11. Απολήψεις νερού για άρδευση και αντίστοιχες αρδευόμενες εκτάσεις ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Συνολικές αρδευόμενες εκτάσεις (στρ)	Ετήσιο απαιτούμενο νερό σε αρδευόμενες εκτάσεις (μ ³ /έτος)
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	ΤΑΝΑΓΡΑΣ	ΔΕ ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ	3.975	2.059.552
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΔΕ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	3.569	1.677.559
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΔΕ ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	1.223	682.189
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	-	4	2.478
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΔΕ ΚΗΦΙΣΙΑΣ	2	896
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ - ΠΕΥΚΗΣ	ΔΕ ΛΥΚΟΒΡΥΣΕΩΣ	29	22.293
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΕΩΣ	-	37	29.275
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΔΕ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ	9	4.939

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Συνολικές αρδευόμενες εκτάσεις (στρ)	Ετήσιο απαιτούμενο νερό σε αρδευόμενες εκτάσεις (μ ³ /έτος)
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	7	5.333
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	ΔΕ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	45	27.187
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΧΑΡΝΩΝ	ΔΕ ΑΧΑΡΝΩΝ	2.994	2.157.052
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΑΡΗΣ - ΒΟΥΛΑΣ - ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΔΕ ΒΑΡΗΣ	121	72.806
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	429	301.709
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΑΝΟΙΞΕΩΣ	84	68.632
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΔΙΟΝΥΣΟΥ	10	7.912
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	432	319.265
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΡΟΔΟΠΟΛΕΩΣ	41	19.945
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΣΤΑΜΑΤΑΣ	176	107.946
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΡΩΠΙΑΣ	-	2.888	1.823.559
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	286	174.014
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	35	31.471
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΚΕΡΑΤΕΑΣ	2.610	1.422.996
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	9.622	6.994.229
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΒΑΡΝΑΒΑ	3.610	1.800.718
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ	890	545.490
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ	95	50.447
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	-	5.828	2.987.666
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	ΔΕ ΠΑΙΑΝΙΑΣ	976	447.133
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	ΔΕ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ	4	2.478
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΛΛΗΝΗΣ	ΔΕ ΠΑΛΛΗΝΗΣ	135	62.889
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΡΑΦΗΝΑΣ - ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	ΔΕ ΡΑΦΗΝΑΣ	186	108.039
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΡΑΦΗΝΑΣ - ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	ΔΕ ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	62	49.507
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΟΡΙΚΟΥ	950	521.761
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	605	417.927

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Συνολικές αρδευόμενες εκτάσεις (στρ)	Ετήσιο απαιτούμενο νερό σε αρδευόμενες εκτάσεις (μ ³ /έτος)
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΚΟΥΒΑΡΑ	305	417.927
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΠΑΛΑΙΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	447	301.211
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΣΑΡΩΝΙΔΟΣ	13	8.707
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΔΕ ΣΠΑΤΩΝ - ΛΟΥΤΣΑΣ	3.481	1.823.079
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΔΕ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	437	224.401
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΑΦΙΔΝΩΝ	1.383	993.335
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΚΑΛΑΜΟΥ	1.817	1.119.927
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΚΑΠΑΝΔΡΙΤΙΟΥ	1.293	853.374
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΜΑΛΑΚΑΣΗΣ	627	194.899
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΩΡΩΠΟΥ	524	281.172
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙΟΥ	313	179.473
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	ΔΕ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ	965	686.246
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	ΔΕ ΜΑΓΟΥΛΑΣ	245	181.848
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	-	3.062	2.198.089
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΜΑΝΔΡΑΣ	666	367.351
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΒΙΛΙΩΝ	280	123.193
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΟΙΝΟΗΣ	180	108.429
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΕΡΥΘΡΩΝ	36.080	28.144.485
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΔΕ ΜΕΓΑΡΕΩΝ	300	142.690
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΠΕΡΑΜΟΥ	99	76.532
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΦΥΛΗΣ	ΔΕ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ	91	33.180
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΦΥΛΗΣ	ΔΕ ΖΕΦΥΡΙΟΥ	221	105.712
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΝΙΚΑΙΑΣ - ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ	15	11.868
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	ΔΕ ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ	1.073	754.033
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	ΔΕ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	265	150.506
ΝΗΣΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	-	94	45.654
ΝΗΣΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΙΓΙΝΑΣ	-	3.953	2.147.384
		ΣΥΝΟΛΟ	100.198	66.681.998

5.5 Ανάγκες και απολήψεις νερού κτηνοτροφίας

5.5.1 Μεθοδολογία υπολογισμού κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό

Εισαγωγή

Απολήψεις ύδατος, από επιφανειακά ή υπόγεια υδατικά συστήματα, πραγματοποιούνται για την κάλυψη των αναγκών σε νερό τόσο της σταβλισμένης όσο και της ποιμενικής κτηνοτροφίας. Η σταβλισμένη πτηνό-κτηνοτροφία αναφέρεται στην εκτροφή ζώων/πτηνών σε μόνιμες σταβλικές εγκαταστάσεις. Τέτοιες εκτροφές είναι η εκτροφή χοίρων αναπαραγωγής/πάχυνσης (χοιροστάσια), η εκτροφή αγελάδων για παραγωγή γάλακτος, η εκτροφή μοσχαριών για παραγωγή κρέατος (βουστάσια), η εκτροφή κουνελιών, η εκτροφή ορνίθων για αυγοπαραγωγή και ορνιθίων για παραγωγή κρέατος (πτηνοτροφεία).

Η ύδρευση των ζώων κτηνοτροφίας με νερό καλής ποιότητας είναι απαραίτητη για την καλή διαβίωση των ζώων και αποτελεί ουσιαστική και νομική απαίτηση στα πλαίσια των κανόνων πολλαπλής συμμόρφωσης της ΚΑΠ. Η καθημερινή απαίτηση των ζώων σε νερό ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των ειδών ζώων. Το μέγεθος του ζώου και το στάδιο ανάπτυξης έχει ισχυρή επίδραση στην καθημερινή πρόσληψη νερού.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό των κτηνοτροφικών αναγκών ύδρευσης αναζητήθηκαν και ελήφθησαν τα παρακάτω στοιχεία:

- Πληθυσμός ειδών κτηνοτροφικών ζώων ανά είδος και παραγωγική κατεύθυνση
- Χωρική κατανομή του ζωικού κεφαλαίου ανά είδος και κατηγορία
- Κατανάλωση νερού ανά είδος και παραγωγική κατεύθυνση
- Πηγές υδροδότησης κτηνοτροφίας

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Τα στοιχεία και οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκτίμηση των απολήψεων για την ύδρευση του ζωικού κεφαλαίου κτηνοτροφίας, είναι τα ακόλουθα:

- Απογραφή ζωικού κεφαλαίου της ΕΛΣΤΑΤ (2014)
- Στοιχεία των δηλώσεων σταβλικών εγκαταστάσεων ΟΣΔΕ 2010 και 2015 από βάση δεδομένων Ενιαίας Ενίσχυσης του ΟΠΕΚΕΠΕ
- Χρήσεις γης του Συστήματος Αναγνώρισης Αγροτεμαχίων (ΣΑΑ, 2015) του ΟΠΕΚΕΠ
- Εγκεκριμένο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Στοιχεία της Γενικής Δ/σης Βιώσιμης Ζωικής Παραγωγής & Κτηνιατρικής του ΥΠΑΑΤ
- Ο Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (ΦΕΚ Β' 1709/2016)
- Βιβλιογραφικά στοιχεία αναγκών σε νερό των κτηνοτροφικών ζώων
- Σχετικές μελέτες
- Τεχνική Εμπειρία της ομάδας μελέτης από τις κτηνοτροφικές πρακτικές στην περιοχή

Μεθοδολογία υπολογισμού

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής, εντοπίζονται και οι δύο κύριες μορφές άσκησης της κτηνοτροφίας. Η εκτατική που αφορά αιγοπροβατοτροφία και βοοτροφία κρεοπαραγωγής, η οποία είναι συγκεντρωμένη περισσότερο στις ορεινές περιοχές και η εντατική ενσταβλισμένη κτηνοτροφία, που αφορά κυρίως τα πουλικά, τους χοίρους και βοοειδή γαλακτοπαραγωγής και αναπαραγωγής και είναι συγκεντρωμένη σε περιοχές που γειτνιάζουν σε μεγάλες πόλεις και οδικούς άξονες.

Οι κατηγορίες ζώων και ο πληθυσμός αυτών, σε αντιστοιχία με τον κωδικό ΕΛΣΤΑΤ όπως απογράφονται στο Υδατικό Διαμέρισμα, παρουσιάζονται ως Πίνακας 5-12.

Πίνακας 5-12. Πληθυσμός ανά είδος ζώου

ΚΩΔ. ΕΛΣΤΑΤ	ΕΙΔΟΣ ΖΩΟΥ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ
601	Ίπποι Άρρενες	16
602	Ίπποι Θήλειες	6
603	Ημίονοι	5
604	Όνοι Άρρενες	10
605	Αγελάδες Γαλακτοπαραγωγής	1.985
606	Βοοειδή Αναπαραγωγής αρρ.	152
607	Βοοειδή Αναπαραγωγής Θήλ.	203
608	Βοοειδή Κρεοπαραγωγής αρρ	45
609	Βοοειδή Κρεοπαραγωγής θηλ	84
610	Βοοειδή Μικτής αρρ.	68
611	Βοοειδή Μικτής Θήλ.	413
612	Βουβάλια αρρενα	
613	Βουβάλια θηλυκα	
614	Χοίροι αναπαραγωγής	590
615	Χοίροι κρεοπαραγωγής	21.564
616	Πρόβατα Οικόσιτα	4,606
617	Πρόβατα Κοπαδιάρικα	110.781
618	Πρόβατα Νομαδικά	4.615
619	Αίγες Οικόσιτες	5.919
620	Αίγες Κοπαδιάρικες	59.635
621	Αίγες Νομαδικές	2.321
622	Κουνέλια	126.600
623	Όρνιθες συστ.πτηνοτροφεία	1.880.634
624	Όρνιθες χωρικής εκτροφής	234.820
625	Χήνες	18
626	Πάπιες	161
627	Γαλοπούλες	591

Η καθημερινή απαίτηση των ζώων σε νερό ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των ειδών ζώων. Το μέγεθος του ζώου και το στάδιο ανάπτυξης έχει ισχυρή επίδραση στην καθημερινή πρόσληψη νερού. Η κατανάλωση μπορεί να επηρεαστεί από περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως η θερμοκρασία του αέρα και η σχετική υγρασία. Η ποιότητα του νερού επηρεάζεται από τη θερμοκρασία και την αλατότητα, η οποία με τη σειρά της καθορίζει τη γεύση και την οσμή.

Η επαρκής παροχή νερού καλής ποιότητας για αγελάδες γαλακτοπαραγωγής είναι εξαιρετικά σημαντική και απαιτείται ελεύθερη πρόσβαση σε φρέσκο νερό ανά πάσα στιγμή. Οι απαιτήσεις σε νερό γαλακτοπαραγωγικών αγελάδων συνδέονται στενά με την παραγωγή γάλακτος. Η μεγαλύτερη απαίτηση πρόσληψης νερού των αγελάδων συμβαίνει συνήθως κατά τη διάρκεια της μεγαλύτερης πρόσληψης τροφής.

Η βόσκηση των προβάτων, ιδιαίτερα στις πιο δροσερές εποχές του χρόνου μπορεί να απαιτεί σχετικά μικρό πρόσθετο νερό πέραν αυτού που λαμβάνουν μέσω ζωοτροφών. Ζεστός και στεγνός καιρός όμως θα οδηγήσει σε αυξημένη πρόσληψη νερού.

Οι απαιτήσεις τροφοδοσίας των πουλερικών σχετίζονται άμεσα με το βάρος των πουλιών. Οι απαιτήσεις σε νερό σχετίζονται άμεσα με τη θερμοκρασία του αέρα. Με την άνοδο της θερμοκρασίας του αέρα, η κατανάλωση νερού μπορεί να αυξηθεί κατά 50% πάνω από την κανονική. Η μέθοδος ελέγχου θερμότητας του σώματος των πτηνών περιλαμβάνει την αύξηση του αναπνευστικού ρυθμού (λαχάνιασμα), η οποία οδηγεί όμως στην απελευθέρωση μεγάλων ποσοτήτων υγρασίας που πρέπει να αντικατασταθεί με την ύδρευση.

Επειδή δεν είναι εύκολο να οριστεί το είδος και ο αριθμός των ζώων που καλύπτουν τις ανάγκες τους από φυσικές πηγές, οργανωμένα δίκτυα ύδρευσης ή οργανωμένη ύδρευση μονάδων εκτροφής, έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές:

- Από τις 27 κατηγορίες ζώων του Πίνακα 1, αυτές που δεν χρησιμοποιούν αποκλειστικά νερό υπόγειων αντλήσεων για το σύνολο των αναγκών τους σε νερό είναι τα νομαδικά και κοπαδιάρικα αιγοπρόβατα (κωδ. 617,618,620,621). Αλλά και στις κατηγορίες αυτές, στο συγκεκριμένο υδατικό διαμέρισμα, υπάρχει πολύ μεγάλη συμμετοχή τέτοιου νερού στην ύδρευσή τους.
- Τα παραπάνω σε συνδυασμό με το γεγονός ότι γενικότερα η ζήτηση νερού από την κτηνοτροφία είναι μικρή σε σχέση με την γεωργία, επιτρέπουν την παραδοχή ότι στο σύνολό της η κτηνοτροφία καταναλώνει νερό υπογείων υδροληψιών.

Για τον υπολογισμό των αναγκών της κτηνοτροφίας σε νερό, οι 27 κατηγορίες ζώων της ΕΛΣΤΑΤ, ομαδοποιήθηκαν στις ακόλουθες (Πίνακας 5-13).

Πίνακας 5-13. Ομαδοποίηση κατηγοριών ζώων

Ομάδα ζώων	Ονομασία ομάδας
Κωδ. 601,602,603,604,	Ιπποειδή
Κωδ. 606,607,	Βοσειδή αναπαραγωγής
Κωδ. 608,609,610,611,612,613	Βοσειδή κρεοπαραγωγής
Κωδ. 605	Βοσειδή γαλακτοπαραγωγής
Κωδ. 614,615	Χοίροι
Κωδ. 616,617,618,619,620,621	Αιγοπρόβατα
Κωδ. 622	Κουνέλια
Κωδ. 623,624,625,626,627	Πουλερικά

Οι απολήψεις νερού για τις ανάγκες της κτηνοτροφίας γίνονται με διάφορους τρόπους ανάλογα με τη μορφή της εγκατάστασης, τον πληθυσμό των ζώων, το είδος του ζώου και τη φυλή του. Επειδή οι απαιτήσεις σε νερό είναι ευθεία συνάρτηση του βάρους των ζώων, οι απαιτήσεις είναι διαφορετικές για βελτιωμένες φυλές βοοειδών και για πότισμα χοίρων με τα παράγωγα τους. Επίσης, μεταβάλλονται σε σχέση με τη θερμοκρασία του αέρα και τη σχετική υγρασία στα σημεία εκτροφής των ζώων. Όσο περισσότερη ξηρά ουσία περιέχουν οι ζωοτροφές, τόσο περισσότερο έχει ανάγκη το ζώο για παροχή νερού ξεχωριστά. Επιπλέον, σιτηρέσια πλούσια σε άλατα και πρωτεΐνες καθώς και σε ινώδεις ουσίες αυξάνουν την κατανάλωση του νερού.

Η ποιότητα του νερού είναι δυνατό να επηρεάσει την κατανάλωσή του από τα ζώα. Οσμές ή γεύσεις, αποθαρρύνουν τα ζώα από την κατανάλωση νερού. Η κακή ποιότητα του νερού έχει οικονομικές

απώλειες για τον κτηνοτρόφο. Συστήματα επεξεργασίας νερού χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο σε εκτροφεία πουλερικών.

Η ανοχή στην αλατότητα σε αποθέματα νερού ποικίλλει ανάλογα με το είδος του ζώου, με τα πουλερικά να είναι πιο ευαίσθητα, τα γουρούνια μετρίως ευαίσθητα και τα μηρυκαστικά λιγότερο ευαίσθητα. Σε γενικές γραμμές, μια συνολική περιεκτικότητα σε διαλυτά άλατα μικρότερη από 1000 mg/L θεωρείται ικανοποιητική για όλους τους τύπους των ζώων. Περιεκτικότητα σε άλατα μεταξύ 1.000 mg/L μέχρι 3000 mg/L μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα στην υγεία των ζώων. Αλατότητα σε επίπεδα πάνω από 3.000 mg/L είναι πιο πιθανόν να οδηγήσουν σε άρνηση των ζώων. Επίπεδα άνω των 5.000 mg/L δεν συνιστώνται για ζώα κτηνοτροφίας.

Για τον καθορισμό της ημερήσιας ποσότητας νερού ανά είδος ζώου, χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία, αλλά και η εμπειρία της μελετητικής ομάδας, δεδομένου ότι δεν υπάρχουν ως τώρα καταγεγραμμένα αντιπροσωπευτικά στοιχεία για τον ελληνικό χώρο. Αναλυτικότερα οι παράμετροι που συνεκτιμήθηκαν για τον καθορισμό των ειδικών καταναλώσεων ανά ομάδα είναι:

- Ανάγκες των ζώων σε ύδρευση
- Ανάγκες σε νερό κτηνοτροφικών εγκαταστάσεων (π.χ. πλύσεις, βιολ. καθαρισμός)
- Απώλειες συστημάτων των δύο παραπάνω παραμέτρων

Αναλυτικά, οι ημερήσιες και οι ετήσιες ανάγκες σε νερό ανά είδος ζώου φαίνονται στον Πίνακα 5-28 που ακολουθεί.

Σε ότι αφορά τις απώλειες που επισυμβαίνουν κατά τις απολήψεις για την ύδρευση των ζώων κτηνοτροφίας, στις περισσότερες περιπτώσεις όπως προαναφέρθηκε η ύδρευση γίνεται από ιδιωτική υδροληψία (δίκτυο) μονάδος και είναι μικρότερες του 2%. Κατά συνέπεια θεωρείται ότι περιλαμβάνονται στις τιμές που δίνονται ως Πίνακας 5-14.

Στις ελάχιστες περιπτώσεις σε ότι αφορά το Υδατικό Διαμέρισμα:

- Όπου για την εκτατική κτηνοτροφία ασκείται ύδρευση από επιφανειακά ύδατα ή εκφόρτιση πηγών, δεν μπορούν να χρεωθούν απώλειες που σχετίζονται με την κτηνοτροφία. Περαιτέρω οι ανάγκες σε νερό κατά τη βόσκηση χόρτου μειώνονται κατά πολύ λόγω των μεγάλων ποσοτήτων νερού στην φυσική βλάστηση.
- Όπου ασκείται από δημόσια δίκτυα θεωρείται ότι έχουν υπολογιστεί στις γενικές απώλειες δικτύου.

Πίνακας 5-14. Ανάγκες ανά ομάδα ζώων στο ΥΔ Αττικής

Ομάδα ζώων	Διαβίωση	Κατανάλωση	
		(λίτρα/ημέρα)	(m ³ /έτος)
Βοοειδή Γαλακτοπαραγωγής	Στεγασμένο	120	43,8
Βοοειδή Αναπαραγωγής	Στεγασμένο	80	29,2
Βοοειδή Κρεοπαραγωγής	Ελεύθερο & Βουστάσιο	70	25,55
Πρόβατα	Ανοιχτό ή στεγασμένο	12	4,38
Αίγες	Ανοιχτό	12	4,38

Ομάδα ζώων	Διαβίωση	Κατανάλωση	
		(λίτρα/ημέρα)	(m ³ /έτος)
Χοίροι	Ανοιχτό ή στεγασμένο	40*	14,6*
Ίπποι	Ανοιχτό ή στεγασμένο	60	21,9
Όνοι, ημίονοι	Ανοιχτό ή στεγασμένο	40	14,6
Κουνέλια	Στεγασμένο	2	0,73
Πουλερικά Συστηματικής	Στεγασμένο	1	0,365
Πουλερικά Χωρικής	Ανοιχτό	0,4	0,146

*(υπολογίζονται και χοιρίδια)

5.5.2 Στοιχεία απολήψεων για κάλυψη κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό

Οι απολήψεις για τις ανάγκες της κτηνοτροφίας θεωρήθηκε πως γίνονται από υπόγεια νερά μέσω γεωτρήσεων που ανήκουν είτε σε κοινότητες, είτε σε ιδιώτες για τις ανάγκες των εκμεταλλεύσεών τους. Σε πολλές περιπτώσεις, ειδικά τους θερμούς μήνες, μεταφέρονται ποσότητες νερού και στις ποτίστρες των βοσκοτόπων όταν υπάρχουν.

Με βάση την παραπάνω μεθοδολογία υπολογίστηκαν, σε ετήσια βάση, οι απαιτήσεις της κτηνοτροφίας σε νερό ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα και παρουσιάζονται στο Παράρτημα.

Συνολικά, οι ετήσιες απολήψεις για την κάλυψη των υδατικών αναγκών της κτηνοτροφίας στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής ανέρχονται σε 2.064.000 m³. Σε επίπεδο είδους ζώων τη μεγαλύτερη κατανάλωση στο ΥΔ έχουν τα αιγοπρόβατα με 802.747 m³, ακολουθούν τα πτηνά με 720.827 m³ και έπονται τα χοιρινά με 327.755 m³. Στον Πίνακα 5-15 παρουσιάζονται οι ΔΕ με τις μεγαλύτερες απαιτήσεις για την ύδρευση κτηνοτροφίας.

Πίνακας 5-15. Δημοτικές Ενότητες με τη μεγαλύτερη επιβάρυνση από τη ύδρευση κτηνοτροφίας

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Ανάγκες σε νερό (m ³ /έτος)
ΚΡΩΠΙΑΣ	ΚΡΩΠΙΑΣ	694.412,5
ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	295.864,3
ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	205.138,8
ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΚΕΡΑΤΕΑΣ	147.760,8
ΤΑΝΑΓΡΑΣ	ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ	142.418,6
ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	92.564,0
ΦΥΛΗΣ	ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ	70.824,6
ΜΑΝΔΡΑΣ- ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΒΙΛΙΩΝ	63.145,0
ΜΑΝΔΡΑΣ- ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ	60.832,4
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΑΓ. ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	46.559,4

Σε επίπεδο των περιοχών με τη μεγαλύτερη χρήση νερού για ύδρευση κτηνοτροφίας από τις 10 Δημοτικές Ενότητες με τη μεγαλύτερη κατανάλωση, οι 7 ανήκουν στη δυτική πλευρά του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής, ενώ οι υπόλοιπες 3 στην Ανατολική Αττική. Αναλυτικά στοιχεία δίνονται στο Παράρτημα.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι απολήψεις νερού ύδρευσης κτηνοτροφίας ανά Δημοτική Ενότητα εντός της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής του ΥΔ06.

Πίνακας 5-16. Απολήψεις νερού ύδρευσης κτηνοτροφίας ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα νερού για κτηνοτροφία (μ ³ /έτος)
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	ΤΑΝΑΓΡΑΣ	ΔΕ ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ	142.419
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΔΕ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	46.559
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΔΕ ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	11.008
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ - ΠΕΥΚΗΣ	ΔΕ ΛΥΚΟΒΡΥΣΕΩΣ	6
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	29
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΔΕ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	6
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	-	223
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΧΑΡΝΩΝ	ΔΕ ΑΧΑΡΝΩΝ	20.528
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΑΡΗΣ - ΒΟΥΛΑΣ - ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΔΕ ΒΑΡΗΣ	4.511
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	2.716
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΑΝΟΙΞΕΩΣ	1.028
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΔΙΟΝΥΣΟΥ	88
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	197
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΡΟΔΟΠΟΛΕΩΣ	1.086
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΣΤΑΜΑΤΑΣ	4.565
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΡΩΠΙΑΣ	-	694.413
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	1.612
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	881
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΚΕΡΑΤΕΑΣ	147.761
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	92.564
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΒΑΡΝΑΒΑ	4.122
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ	2.356
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ	14.038
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	-	12.430
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	ΔΕ ΠΑΙΑΝΙΑΣ	604

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα νερού για κτηνοτροφία (μ ³ /έτος)
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΡΑΦΗΝΑΣ - ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	ΔΕ ΡΑΦΗΝΑΣ	35
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΟΡΙΚΟΥ	22.674
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	2.440
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΚΟΥΒΑΡΑ	9.717
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΠΑΛΑΙΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	1.283
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΣΑΡΩΝΙΔΟΣ	153
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΔΕ ΣΠΑΤΩΝ - ΛΟΥΤΣΑΣ	14.239
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΔΕ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	1.497
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΑΦΙΔΝΩΝ	2.455
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΚΑΛΑΜΟΥ	7.933
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΚΑΠΑΝΔΡΙΤΙΟΥ	2.758
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΜΑΛΑΚΑΣΗΣ	2.071
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΩΡΩΠΟΥ	2.196
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙΟΥ	1.314
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	ΔΕ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ	5.300
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	ΔΕ ΜΑΓΟΥΛΑΣ	4.341
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	-	205.139
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΜΑΝΔΡΑΣ	60.832
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΒΙΛΙΩΝ	63.145
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΟΙΝΟΗΣ	10.538
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΕΡΥΘΡΩΝ	295.864
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΔΕ ΜΕΓΑΡΕΩΝ	6.665
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΠΕΡΑΜΟΥ	70.825
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΦΥΛΗΣ	ΔΕ ΖΕΦΥΡΙΟΥ	19.294
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ	-	880
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	ΔΕ ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ	14.959
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	ΔΕ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	4.657
ΝΗΣΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	-	388
ΝΗΣΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΙΓΙΝΑΣ	-	24.690
		ΣΥΝΟΛΟ	2.064.033

5.6 Ανάγκες και απολήψεις νερού βιομηχανίας

5.6.1 Μεθοδολογία υπολογισμού βιομηχανικών αναγκών σε νερό

Για την λειτουργία και τη παραγωγική διαδικασία των βιομηχανιών απαιτείται νερό, η ποσότητα του οποίου εξαρτάται από το είδος της δραστηριότητας, το μέγεθος κάθε μονάδας αλλά και το παραγόμενο προϊόν (ποσότητα) το οποίο δύναται να τροποποιείται ανάλογα με την ζήτηση. Στο πλαίσιο υλοποίησης των 1^{ων} Σχεδίων Διαχείρισης αντλήθηκε, από μελέτες, ένας αρχικός βασικός όγκος των απαιτούμενων στοιχείων για την καταγραφή των βιομηχανικών μονάδων, τους κλάδους δραστηριότητας, τη χωρική τους τοποθέτηση καθώς και για την δυναμικότητα ορισμένων μονάδων.

Για το Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας είχαν αντληθεί στοιχεία για τις βιομηχανίες αυτές καθώς και για την πηγή υδροδότησής τους (επιφανειακά ή υπόγεια υδατικά σώματα) και για την εκτίμηση της κατανάλωσης, συγκεκριμένα από τις μελέτες:

- «Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Ύδατος στους Τομείς Αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης (Ενέργεια, Βιομηχανία, Εμπόριο) και στον Τουρισμό. Ανάπτυξη Εργαλείων Επικαιροποίησης και Επεξεργασίας των Δεδομένων. Εγκατάσταση Δικτύου Επικοινωνίας των επί μέρους Τομέων», ΥΠΑΝ 2008 και
- Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας», ΥΠΑΝ 2008.

Για τον υπολογισμό της κατανάλωσης νερού βιομηχανίας είχε θεωρηθεί ότι οι βιομηχανίες εκείνες που βρίσκονται εντός της περιοχής αρμοδιότητας της ΕΥΔΑΠ, καθώς και εκείνες που βρίσκονται σε Δήμους οι οποίοι επιπλέον του νερού που προμηθεύονται από την ΕΥΔΑΠ χρησιμοποιούν και γεωτρήσεις, θεωρήθηκε ότι καλύπτουν τις ανάγκες τους κατά το ½ από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ και κατά το ½ από υπόγεια νερά. Για τις βιομηχανίες που βρίσκονται σε Δήμους εκτός της περιοχής αρμοδιότητας ΕΥΔΑΠ θεωρήθηκε ότι το σύνολο της αντίστοιχης ζήτησης καλύπτεται από τους υπόγειους υδροφορείς.

Για την 1^η Αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης, έγινε προσπάθεια να επικαιροποιηθούν τα υφιστάμενα δεδομένα μέσω κυρίως επιστολών προς τις αρμόδιες αδειοδοτούσες αρχές αλλά και μέσω τηλεφωνικών επαφών με επιμέρους μονάδες, όπου αυτό κρίθηκε απαραίτητο και ήταν δυνατό. Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να υπογραμμιστεί η δυσκολία εύρεσης των απαιτούμενων στοιχείων, αλλά η επιβεβαίωση λειτουργίας ή μη των βιομηχανιών.

Για τον υπολογισμό των αναγκών νερού για βιομηχανική χρήση, αρχικά ακολουθήθηκαν οι παραδοχές του 1^{ου} Σχεδίου Διαχείρισης, και για την επικαιροποίηση των δεδομένων κατανάλωσης νερού στις περιπτώσεις που δεν υπήρχαν δεδομένα δυναμικότητας των βιομηχανιών έγινε προσπάθεια συσχέτισης των αντίστοιχων υπολογιζόμενων ποσοτήτων από το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης με το πλήθος και το είδος των επικαιροποιημένων βιομηχανικών μονάδων.

5.6.2 Στοιχεία βιομηχανικών αναγκών σε νερό

Τελικώς, οι απαιτούμενες ποσότητες για νερό που προορίζεται για βιομηχανική χρήση εκτιμώνται σε συνολικά **33.000.000 μ³**, από τα οποία τα **18.454.086 εκ.μ³** καλύπτονται από τα υπόγεια ύδατα ενώ

τα υπόλοιπα **14,5 εκ.μ³** εκτιμάται ότι παρέχονται από την ΕΥΔΑΠ και περιλαμβάνονται στο σύνολο των υδρευτικών αναγκών που καλύπτονται από την ΕΥΔΑΠ, δηλαδή στα 410,8 εκ.μ³.

5.7 Άλλες ανάγκες και απολήψεις νερού

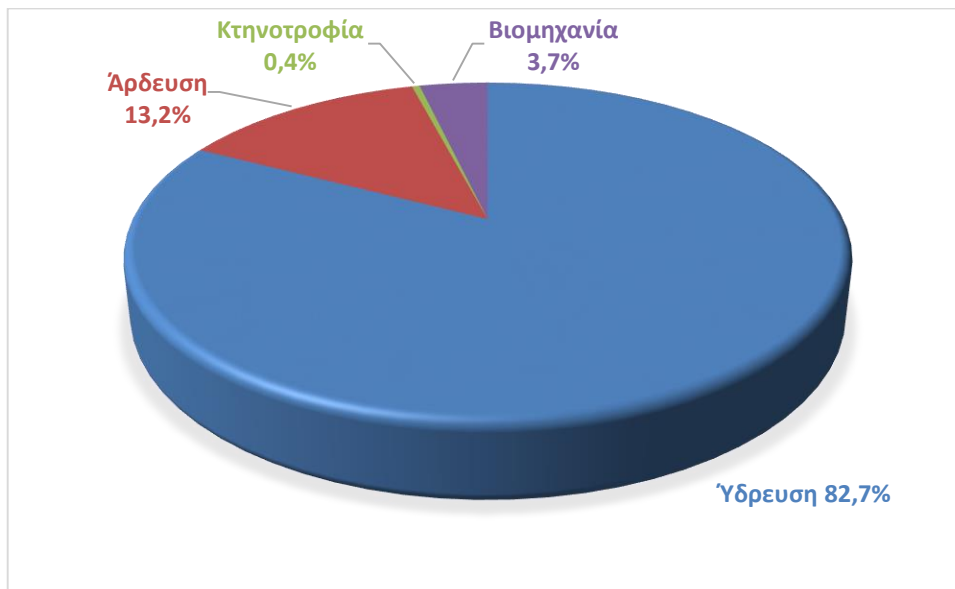
Εκτός από υδρευτικούς, αρδευτικούς, κτηνοτροφικούς και βιομηχανικούς σκοπούς, το νερό μπορεί να χρησιμοποιείται και σε άλλες χρήσεις όπως στις ιχθυοκαλλιέργειες. Ωστόσο σε αυτή την περίπτωση το νερό επιστρέφεται μετά τη χρήση του στο φυσικό του αποδέκτη και δεν τίθεται θέμα απόληψης. Οι υπόλοιπες χρήσεις νερού από άλλες δραστηριότητες κρίνονται ασήμαντες και δεν λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό της κατανάλωσης και της απόληψης του νερού.

5.8 Συγκεντρωτικές ανάγκες και απολήψεις ύδατος

Στη συνέχεια παρατίθενται οι πίνακες που περιλαμβάνουν το σύνολο των αναγκών και των απολήψεων ύδατος ανά χρήση, για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής. Οι υπολογισμοί έγιναν σύμφωνα με τη μεθοδολογία που περιγράφηκε ανωτέρω. Οι συνολικές απολήψιμες ποσότητες για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας και βιομηχανίας εντός του ΥΔ07 εκτιμώνται συνολικά σε **503.373.425 εκ.μ³**, από τα οποία τα 410.789.568 που αφορούν μέρος της ζήτησης για ύδρευση και βιομηχανία προέρχονται από την ΕΥΔΑΠ.

Πίνακας 5-17. Συγκεντρωτικός πίνακας απολήψεων ύδατος για κάλυψη των αναγκών όλων των δραστηριοτήτων εντός του ΥΔ06

ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ (m ³ / έτος)	ΛΑΠ ΕΛ26	ΥΔ06
Υδρευσης	416.173.308	416.173.308
Άρδευσης	66.681.998	66.681.998
Κτηνοτροφίας	2.064.033	2.064.033
Βιομηχανίας	18.454.086	18.454.086
ΣΥΝΟΛΟ	503.373.425	503.373.425



Σχήμα 5-1. Απολήψεις ύδατος ανά κατηγορία χρήσης για το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής

5.9 Απολήψεις ύδατος από υπόγεια υδατικά συστήματα

5.9.1 Μεθοδολογία υπολογισμού

Εισαγωγή

Οι πιέσεις που δέχονται τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης, από την άντληση των αποθεμάτων τους για την κάλυψη των αναγκών σε νερό της περιοχής, αποτελούν το κύριο λόγο επιδείνωσης της ποσοτικής και στη συνέχεια και της ποιοτικής τους κατάστασης.

Οι πιέσεις αυτές που συνδέονται με απολήψεις είναι σημαντικές και λόγω της επίδρασης τους στη μείωση των διακινούμενων ποσοτήτων νερού και επομένως στη μειωμένη διάλυση των ρύπων, στην επέκταση της υφαλμύρισης στην ενδοχώρα και στην αλλαγή της σχέσης των υπόγειων συστημάτων με τα επιφανειακά συνδεδεμένα υδατικά συστήματα.

Στο Υδατικό Αττικής (ΕΛ 06) συγκροτούνται υπόγεια υδατικά συστήματα μικρού έως μέσου μεγέθους που είναι σε μεγάλο βαθμό ευπρόσβλητα στις πιέσεις.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Ο προσδιορισμός της πίεσης στα υδατικά συστήματα λόγω αντλήσεων γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω:

- Αξιολόγηση στοιχείων παρακολούθησης στάθμης υπόγειου νερού και παροχής πηγών
- Αξιολόγηση στοιχείων παρακολούθησης ποιοτικών παραμέτρων (π.χ. χλωριόντων σε συστήματα ανοικτά στη θάλασσα κλπ)
- Αξιολόγηση στοιχείων τροφοδοσίας των ΥΥΣ - στοιχεία ισοζυγίων
- Συσχέτιση των αντλούμενων ποσοτήτων με τα υπόγεια υδατικά συστήματα

- Συνεκτίμηση των δεδομένων άντλησης υπόγειου νερού με τα στοιχεία ποσοτικής (παρακολούθηση πτώσης στάθμης - διακύμανσης παροχής πηγής - υπερετήσιες τάσεις) και ποιοτικής παρακολούθησης (διακύμανση ηλεκτρικής αγωγιμότητας, χλωριόντων παράκτιων συστημάτων)
- Εκτίμηση κάλυψης υδατικών απαιτήσεων, κυρίως άρδευσης, με βάση την ποσοτική και ποιοτική κατάσταση των υπογείων υδατικών συστημάτων
- Σύγκριση των μέσων ετήσιων ρυθμιστικών αποθεμάτων με τις μέσες ετήσιες αντλήσεις και φυσικές εκφορτίσεις ή πλευρικές μεταγγίσεις σε συνδυασμό με τη δυνατότητα απόληψης την περίοδο των αυξημένων αναγκών
- Παρουσίαση ανά ΥΥΣ των μέσων ετήσιων απολήψεων σε συνδυασμό με την ποιοτική και ποσοτική τους κατάσταση

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Για την παραπάνω επεξεργασία λαμβάνονται στοιχεία από τις κατωτέρω πηγές :

- Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας –ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>)
- Επικαιροποιημένα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης (ΚΥΑ2017Β)
- Στοιχεία που συλλέγονται από τις Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών
- Επικαιροποιημένα στοιχεία υδατικών αναγκών από ανάγκες ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας σε συνδυασμό με παραμέτρους απωλειών δικτύων
- Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ-ΓΟΕΒ
- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Η μελέτη «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», με το οποίο παρασχέθηκαν Υπηρεσίες Συμβούλου στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων του ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ) για την ανάλυση που απαιτείται σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ως ανάδοχοι του έργου ορίστηκαν οι «Ζ & Απ. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008.
- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008)
- Λοιπές μελέτες του ΙΓΜΕ
- Στοιχεία που συλλέχθηκαν από τη Διεύθυνση Υδάτων της Περιφέρειας

5.9.2 Στοιχεία και αποτελέσματα απολήψεων από υπόγεια ύδατα

Τα πιο δυναμικά συστήματα αναπτύσσονται στους ορεινούς όγκους και πλην ενός είναι καρστικής μορφής, επομένως με εν δυνάμει θετικές προϋποθέσεις αυξημένης υδατοχωρητικότητας. Η τροφοδοσία τους όμως στηρίζεται σε μικρές γενικά βροχοπτώσεις (380 ως 450mm) και μόνο στο σύστημα ΒΑ/κής Πάρνηθας (GR0600080) οι βροχοπτώσεις, άρα και οι διακινούμενοι όγκοι νερού είναι συγκριτικά αυξημένοι. Επιπλέον τα συστήματα αυτά έχουν γενικά μικρή και περιμετρικά περιορισμένη επιφανειακή ανάπτυξη, που σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις καταλήγουν στην ακτογραμμή, ορισμένα μάλιστα και αντιδιαμετρικά.

Η γεωλογική αυτή δομή ευνοεί τον άμεσο και αυξημένο επηρεασμό τους από τις πιέσεις των απολήψεων και επιδεινώνει τις επιπτώσεις. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι επιπτώσεις που

επάγονται στην χημική τους κατάσταση από τις απολήψεις οι οποίες επιτείνουν τις επιπτώσεις από την φυσική υφαλμύρωση. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται για το υπόγειο υδατικό σύστημα ΒΑ/κής Πάρνηθας (GR0600080) το οποίο συγκριτικά με τα άλλα: α) είναι το μεγαλύτερο, β) δέχεται τις περισσότερες βροχοπτώσεις, γ) έχει την μικρότερη αυτών έκθεση στην φυσική υφαλμύρωση, αλλά παράλληλα δ) εκτιμάται και με την μεγαλύτερη φυσική εκφόρτιση.

Τα υπόγεια υδατικά συστήματα που αναπτύσσονται στις πεδινές εκτάσεις της λεκάνης, αν και τα περισσότερα χαρακτηρίζονται από αυξημένη επιφανειακή ανάπτυξη και γενικά μέγεθος, έχουν σημαντικά μειονεκτήματα που επηρεάζουν την συμπεριφορά τους στις πιέσεις των απολήψεων. Τα συστήματα αυτά: α) δέχονται μειωμένους όγκους νερού λόγω χαμηλών βροχοπτώσεων και εκτεταμένης αστικοποίησης που έχει μειώσει δραστικά την ενεργό επιφάνεια κατείσδυσης. β) δέχονται σημαντικές πιέσεις απολήψεων λόγω αυξημένης ζήτησης και εκτεταμένων καταναλώσεων για όλες σχεδόν τις χρήσεις. γ) έχουν σε μικρό ή μεγαλύτερο βαθμό παράκτια έκθεση και υφίστανται επιπτώσεις από την φυσική υφαλμύρωση που επιτείνεται από τις απολήψεις.

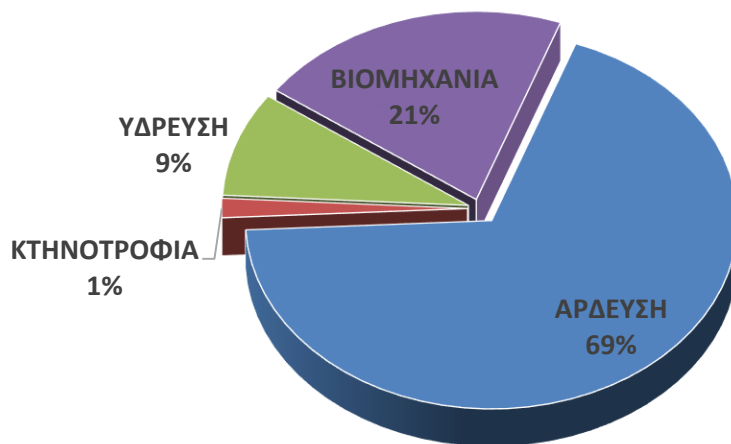
Ιδιαίτερη περίπτωση αποτελούν τα υπόγεια υδατικά συστήματα που αναπτύσσονται στα νησιά της λεκάνης, στα οποία όλοι οι παράγοντες (μέγεθος, έκθεση σε φυσική υφαλμύρωση, απολήψεις) είναι επιβαρυντικοί και επάγουν καθοριστικές επιπτώσεις.

Η εκτίμηση της έντασης της πίεσης λόγω των απολήψεων στα υπόγεια υδατικά συστήματα μπορεί κατ' αρχήν να γίνει χρησιμοποιώντας ως δείκτη το ποσοστό της ετήσιας τροφοδοσίας που αντιπροσωπεύουν οι απολήψεις. Η εκτίμηση δε αυτή μπορεί να αποδοθεί πιο συγκεκριμένα με χρήση των χαρακτηρισμών "Πολύ Σημαντική - Σημαντική - Μεσαία - Μικρή".

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ετήσια απόληψη για κάθε υπόγειο υδατικό σύστημα του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής με επιμερισμό σε χρήσεις. Επιπλέον παρουσιάζεται ανά ΥΥΣ η μέση ετήσια τροφοδοσία του. Όπως φαίνεται και στο επόμενο γράφημα, το μεγαλύτερο ποσοστό απολήψεων υπογείων υδάτων προέρχεται από τη γεωργία με 69% και ακολουθεί η βιομηχανία με 21%.

Πίνακας 5-18. Επιμερισμός απόληψης σε χρήσεις ανά υπόγειο υδατικό σύστημα

Κωδικός ΥΣ	ΤΡΟΦΟΔΟΣΙΑ	ΑΡΔΕΥΣΗ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑ	ΥΔΡΕΥΣΗ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ
	10 ⁶ m ³ /έτος)	10 ⁶ m ³ /έτος)	(10 ⁶ m ³ /έτος)	(10 ⁶ m ³ /έτος)	(10 ⁶ m ³ /έτος)	(10 ⁶ m ³ /έτος)
ΕΛ0600010	4,5	0,95	0,00	1,38	0,53	2,86
ΕΛ0600020	15	0,53	0,00	0,32	0,32	1,17
ΕΛ0600030	5	0,74	0,00	0,42	3,28	4,45
ΕΛ0600040	20	2,65	0,11	0,00	1,80	4,56
ΕΛ0600050	22	23,09	0,21	0,00	0,00	23,3
ΕΛ0600060	60	1,47	0,11	0,00	0,53	2,1
ΕΛ0600070	2,5	0,21	0,00	0,53	0,00	0,74
ΕΛ0600080	85	4,04	0,42	3,19	2,65	10,3
ΕΛ0600090	8	4,99	0,21	0,00	3,29	8,5
ΕΛ0600100	9	3,48	0,00	0,21	0,21	3,9
ΕΛ0600110	40	5,95	0,11	0,00	7,54	13,6
ΕΛ0600120	25	2,44	0,00	0,32	0,11	2,86
ΕΛ0600130	5	6,98	0,00	0,32	0,00	7,3
ΕΛ0600140	15,5	0,43	0,00	0,96	0,11	1,5
ΕΛ0600150	15	4,05	0,11	0,43	0,32	4,9
ΕΛ0600160	24	1,27	0,11	0,11	0,42	1,9
ΕΛ0600170	20	2,95	0,21	0,42	0,32	3,9
ΕΛ0600180	1,5	0,40	0,00	0,00	0,00	0,4
ΕΛ0600190	8,6	2,09	0,11	0	0	2,2
ΕΛ0600200	4,5	2,46	0,01	0,72	0,02	3,21
ΕΛ0600210	2	0	0	0	0	0



Σχήμα 5.2. Απολήψεις υπόγειου ύδατος στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής ανά κατηγορία χρήσης

5.10 Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα

5.10.1 Μεθοδολογία

Εισαγωγή

Απολήψεις για την κάλυψη υδατικών αναγκών (ύδρευσης, άρδευσης κ.λπ.) γίνονται τόσο από υπόγεια υδατικά συστήματα όσο και από επιφανειακά. Η ύδρευση και η βιομηχανία ικανοποιείται κατά ένα τμήμα από έργα επιφανειακών απολήψεων (ΕΥΔΑΠ), αλλά κατά ένα άλλο και από απολήψεις υπόγειων υδάτων. Οι αρδευτικές ανάγκες αλλά και οι ανάγκες σε νερό ύδρευσης κτηνοτροφίας καλύπτονται εξ'ολοκλήρου από υπόγεια ύδατα, πηγές και γεωτρήσεις.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Ο προσδιορισμός της πίεσης στα επιφανειακά υδατικά συστήματα λόγω απολήψεων γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τα παρακάτω:

- Χρήση και αξιολόγηση στοιχείων επιφανειακών υδροληψιών από διάφορες πηγές (αναφέρονται στη συνέχεια)
- Αξιολόγηση στοιχείων ισοζυγίων ύδατος
- Συσχέτιση των ποσοτήτων απολήψεων με τα επιφανειακά υδατικά συστήματα
- Συνεκτίμηση των δεδομένων υδροληψιών με τα στοιχεία παρακολούθησης
- Παρουσίαση ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα των μέσων ετήσιων απολήψεων

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Για την παραπάνω επεξεργασία λαμβάνονται στοιχεία από τις κατωτέρω πηγές :

- Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας –ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>).
- Επικαιροποιημένα στοιχεία υδατικών αναγκών από ανάγκες ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας σε συνδυασμό με παραμέτρους απωλειών δικτύων.
- Στοιχεία που συλλέγονται από τις Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών.
- Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ-ΓΟΕΒ.
- Επικαιροποιημένα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης (ΚΥΑ2017Β).
- Εγκεκριμένο 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής
- Πληροφορίες από το έργο: «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008.
- Η μελέτη «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», με το οποίο παρασχέθηκαν Υπηρεσίες Συμβούλου στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων του ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ) για την ανάλυση που απαιτείται σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ως ανάδοχοι του έργου ορίστηκαν οι «Ζ & Απ. Αντωνάρπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008.

- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008).

5.10.2 Στοιχεία απολήψεων από επιφανειακά υδατικά συστήματα

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. Ειδικότερα στο υδροδοτικό σύστημα της Αθήνας αξιοποιούνται επιφανειακοί υδατικοί πόροι, (Μαραθώνα, Υλίκη, Μόρνος, Εύηνος). Από τους ταμιευτήρες αυτούς, μόνο αυτός της Υλίκης είναι φυσικός, ενώ οι υπόλοιποι έχουν δημιουργηθεί με την κατασκευή φραγμάτων σε κατάλληλα σημεία στην κοίτη των αντίστοιχων ποταμών Ευήνου, Μόρνου και Χαράδρου (φράγμα Μαραθώνα).

Οι κύριοι υδατικοί πόροι βρίσκονται σε μεγάλη απόσταση από την Αθήνα, με εξαίρεση τον ταμιευτήρα Μαραθώνα, ο οποίος έχει όμως μικρή χωρητικότητα και παροχετευτικότητα προς τα διυλιστήρια. Η τροφοδοσία της πόλης εξαρτάται κυρίως από το σύστημα Μόρνου-Ευήνου. Από τους ταμιευτήρες, μόνο αυτός της Υλίκης είναι φυσικός και χρησιμοποιείται σήμερα ως βοηθητικός υδατικός πόρος. Ο ταμιευτήρας Ευήνου λειτουργεί σε συνδυασμό με τον ταμιευτήρα Μόρνου, ενισχύοντας το υδατικό δυναμικό του τελευταίου, με εκτροπή του μεγαλύτερου μέρους των ανάντη εισροών του.

Το σημαντικότερο έργο αποθήκευσης υδρευτικού νερού εντός του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής εξακολουθεί να είναι ο ταμιευτήρας Μαραθώνα, ο οποίος εντάσσεται στο ευρύτερο υδροδοτικό σύστημα της ΕΥΔΑΠ. Ο Ταμιευτήρας του Μαραθώνα δημιουργήθηκε με την κατασκευή φράγματος στη συμβολή των ρεμάτων του Χάραδρου και του Βαρνάβα. Λόγω της εγγύτητάς του με την Αθήνα, ο ταμιευτήρας του Μαραθώνα λειτουργεί ως βοηθητική πηγή υδροληψίας σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης και έχει χωρητικότητα 40.8 hm³ ενώ ο ωφέλιμος όγκος του είναι 32.3 hm³. Η τροφοδότησή του γίνεται από τις απορροές του Χάραδρου, καθώς και από νερά που μεταφέρονται από τη λίμνη Υλίκη και τους ταμιευτήρες Μόρνου - Εύηνου δια μέσου του υδραγωγείου Κακοσάλεσι, καθώς και των σηράγγων Σφενδάλης και Κιούρκων.

Με βάση στοιχεία από την ΕΥΔΑΠ, για το έτος 2016 οι συνολικές απολήψεις από τον Μαραθώνα για την ύδρευση της Αθήνας ανήλθαν σε συνολικά 64,5 εκ.μ³, από τα οποία τα 45,0 εκ.μ³ προέρχονται από τη Σήραγγα Κιούρκων και τα 19,5 εκ.μ³ από την λεκάνη απορροής του Μαραθώνα. Με βάση τα όσα περιεγράφησαν ανωτέρω στον ακόλουθο πίνακα φαίνονται οι ετήσιες απολήψεις νερού από επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).

Πίνακας 5-19. Ετήσιες απολήψεις νερού από τα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (hm ³ /έτος)	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
EL0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	L	19,5	Ύδρευση

5.11 Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοταμιευτικών - υβριδικών σταθμών

Υβριδικός, ορίζεται κάθε σταθμός παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας που (Ν.3468/2006, ΦΕΚ.Α'129, αρθ.2, §25) που χρησιμοποιεί μία τουλάχιστον μορφή ΑΠΕ, η συνολική ενέργεια που απορροφά από το Δίκτυο σε ετήσια βάση δεν υπερβαίνει το 30% της συνολικής ενέργειας που καταναλώνεται για την πλήρωση του συστήματος αποθήκευσης του σταθμού αυτού και η μέγιστη ισχύς παραγωγής των μονάδων του σταθμού ΑΠΕ δεν μπορεί να υπερβαίνει την εγκατεστημένη ισχύ των μονάδων αποθήκευσης του σταθμού αυτού προσαυξημένη κατά 20% (ΛΑΓΗΕ, 2017).

Τα Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα (ΜΥΗΕ) αποτελούν υβριδικούς σταθμούς, οι οποίοι αποθηκεύουν ενέργεια με τη μέθοδο της αντλησιοταμίευσης και η εγκατεστημένη ισχύς τους δεν ξεπερνά τα 15 MW (Αποφ. 49828/ΦΕΚ Β' 2464/4.12.2008 και ΚΥΑ 196978/05.04.2011).

Η αρχή λειτουργίας ενός τυπικού ΜΥΗΕ, βασίζεται στην εκμετάλλευση της δυναμικής ενέργειας των επιφανειακών υδάτων, με μετατροπή της, αρχικά σε κινητική ενέργεια και στη συνέχεια σε ηλεκτρική. Η μετατροπή αυτή επιτυγχάνεται μέσω μιας υδροληψίας, χωρίς ανάντη ταμιευτήρα ή με τη δημιουργία μικρού ταμιευτήρα, για περιορισμένη ρύθμιση της ροής. Είναι κυρίως "συνεχούς ροής" και κατά βάση έργα συμβατά με το περιβάλλον, καθώς το σύνολο των επιμέρους παρεμβάσεων μπορεί να ενταχθεί αισθητικά και λειτουργικά στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, αξιοποιώντας τους τοπικούς πόρους.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Αττικής εντοπίζονται τρία (3) Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα (ΜΥΗΕ), σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία της ΡΑΕ, όπως παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 5-20. Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) του ΥΔ Αττικής (ΕΛ06): Θέσεις υδροληψίας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΥΣ	ΦΟΡΕΑΣ	Π.Ε.	ΙΣΧΥΣ (MW)	Α.Μ. ΡΑΕ	Θέση Υδροληψίας (ΕΓΣΑ'87)		ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ²
						Χ	Υ	
ΕΛ0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ ²	ΕΥΔΑΠ ΑΕ	ΑΤΤΙΚΗΣ (ΔΗΜΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑΣ)	1,5	ΑΔ-03053	480917,7	4216041	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

(Πηγή: ΡΑΕ, 2017)

² Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αδειοδότηση των ΜΥΗΕ, περιέχονται στην ιστοσελίδα: <http://www.desmie.gr/ape-sithya/adeiodotiki-diadikasia-kodikopoiisi-nomothesias-ape/periexomena/diadiakasia-adeiodotisis/dokimastiki-periodos-kai-adeia-leitourgias/>

Πίνακας 5-21. Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) του ΥΔ Αττικής (ΕΛ06): Θέσεις σταθμών

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΟ-ΛΕΚΑΝΗΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ ΕΥΣ	ΦΟΡΕΑΣ	Π.Ε.	ΙΣΧΥΣ (MW)	Α.Μ. ΡΑΕ	Θέση Σταθμού ΜΥΗΕ (ΕΓΣΑ'87)		ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ²
						Χ	Υ	
ΕΛ2613	ΣΑΡΑΝΤΑ-ΠΟΤΑΜΟΣ	ΕΥΔΑΠ ΑΕ	ΑΤΤΙΚΗΣ (ΔΗΜΟΣ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ)	0,63	ΑΔ-00117	461841,2	4219361	ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
		ΕΥΔΑΠ ΑΕ	ΒΟΙΩΤΙΑΣ (ΔΗΜΟΣ ΤΑΝΑΓΡΑΣ)	1,2	ΑΔ-00115	455002,7	4223325	ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

(Πηγή: ΡΑΕ, 2017)

Τα ως άνω, αποτελούν έργα μικρής δυναμικότητας που δεν περιλαμβάνουν σημαντική συλλογή και ταμίευση ύδατος συνεπώς δεν προβλέπονται, εφόσον τηρούνται όλες οι απαιτήσεις που προκύπτουν από την κείμενη νομοθεσία, σημαντικές επιπτώσεις στα επιφανειακά υδατικά συστήματα.

6 ΕΡΓΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ - ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ

6.1 Πιέσεις σχετικές με την υδρομορφολογία

Εισαγωγή

Οι υδρομορφολογικές πιέσεις αφορούν στην εκτίμηση του βαθμού πίεσης στα Υδάτινα Συστήματα από πιέσεις στο υδρολογικό ή μορφολογικό καθεστώς των ΥΣ και στο εάν οι πιέσεις αυτές μπορούν να είναι τόσο σημαντικές που να θεωρούνται ΙΤΥΣ. Το τελευταίο εξετάζεται και προσδιορίζεται κατά το Παραδοτέο 8. Στο αντικείμενο της παρούσης, είναι η αναθεώρηση των υδρομορφολογικών πιέσεων σε σχέση με το 1^ο Σχέδιο Διαχείρισης.

Αναθεώρηση σε σχέση με το Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης του ΥΔ Αττικής

Με τα μέχρι στιγμής στοιχεία, δεν έχουν υπάρξει αλλαγές στις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε σχέση με το 1^ο Διαχειριστικό. Η μόνη αλλαγή στην παρούσα φάση αφορά στην υδρομορφολογική αλλοίωση του ρέματος Πύρνας, λόγω του υφιστάμενου αντιπλημμυρικού αγωγού της ΕΥΔΑΠ και της εξόδου του στον Κηφισό. Για το ρέμα της Πύρνας, εφαρμόζεται η νέα κοινή μεθοδολογία (βλ. Παραδοτέο Π.3) στα επιφανειακά υδάτινα συστήματα. Σημειώνεται ότι το ρέμα της Πύρνας έχει πολύ μεγάλη σημασία στον υπολογισμό του όγκου διάλυσης στο Υδατικό Διαμέρισμα ΕΛ06 καθώς αποτελεί το μοναδικό σημείο συγκεντρωμένης εκροής επεξεργασμένου νερού στο υδατικό σύστημα του Κηφισού (τα ΚΕΛ Ψυτάλλειας και Θριασίου εκρέουν απευθείας στα παράκτια ύδατα και δεν επηρεάζουν το σύστημα των ποτάμιων υδατικών συστημάτων).

Σύμφωνα με τον Πίνακα του Παραρτήματος V του Παραδοτέου Π.03, για το ποτάμιο σύστημα της Πύρνας, εξετάζονται τα παρακάτω:

Πίνακας 6-1. Κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις							
Ποτάμια Υδατικά Συστήματα							
ΚΑΤ. α/α	Κριτήριο	Όρια αξιολόγησης					
		Χαρακτηρισμός έντασης Βαθμοί	Αμελητέα 1	Ανεκτή 2	Μέτρια 3	Ισχυρή 4	Σημαντική 5
A.2.2	Ύψος εγκάρσιας κατασκευής από την φυσική κοίτη (ως εμπόδιο στην μετακίνηση των ιχθύων)		<0,20	0,20-0,50	0,50-2,0	2,0-5,0	>5,0
A.5.1	% μεταβολής δεικτών μηνιαίας παροχής σε σχέση με το φυσικό καθεστώς		με βάση δείκτες της μηνιαίας παροχής βλ. συμπλ. Πίνακα Α-1.2 και στο κείμενο κατευθύνσεων				
A.4.2	Μήκος ποταμού που έχει τροποποιηθεί σε αγωγό (απώλεια επαφής με πλημμυρικό πεδίο) ως % του συνολικού μήκους του		<5%	5-15%	15-30%	30-50%	>50%
A.4.3	Μεταβολές από διαμήκη έργα (οχεοί-κλειστά τμήματα): μήκος έργων ως % του συνολικού μήκους		0%	0-5%	5-15%	15-30%	>30%

Βάσει των στοιχείων που λάβαμε από την ΕΥΔΑΠ ΑΕ, για το ρέμα της Πύρνας τα ανωτέρω κριτήρια διαμορφώνονται ως εξής:

Πίνακας 6-2. Εφαρμογή των κριτηρίων των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

A.2.2	Χαρακτηρισμός έντασης	Περιγραφή	Αξιολόγηση Πίεσης
A.2.2	Ύψος εγκάρσιας κατασκευής από την φυσική κοίτη (ως εμπόδιο στην μετακίνηση των ιχθύων)	Το ύψος της εξόδου του αγωγού διευθέτησης της Πύρνας βρίσκεται κατά 2,0 μ πάνω από τη φυσική κοίτη	3,5
A.5.1	% μεταβολής δεικτών μηνιαίας παροχής σε σχέση με το φυσικό καθεστώς	$19,800 \times 0,365 / 15,85 \times 0,1552 = 290\%$	5
A.4.3	Μεταβολές από διαμήκη έργα (οχετοί-κλειστά τμήματα): μήκος έργων ως % του συνολικού μήκους	Έχει γίνει διευθέτηση σε 1060 μ επί συνόλου 1380, ήτοι στο 76,8% του μήκους	5

Δεδομένου ότι η εισαγωγή νερού στο Υδατικό Σύστημα έχει θετική επίπτωση στο ισοζύγιο, το κριτήριο A.3.1 θα μπορούσε να απαλειφθεί (θα εξεταστεί περαιτέρω στο Παραδοτέο 8). Ο μέσος όρος της πίεσης προκύπτει $(3,5+5+5)/3=4,5 \sim 5$ άρα **Σημαντική Πίεση**.

Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις

Επομένως, οι υδρομορφολογικές πιέσεις, για τα υδατικά συστήματα είναι οι ακόλουθες:

1. Τεχνητή Λίμνη Μαραθώνα
2. Κηφισός Π. κατάντη συμβολής ρ. Καναπίτσας
3. Ακτή Περάματος – Πειραϊκή
4. Ανατολικός Κόλπος Ελευσίνας
5. Λιμάνι Λαυρίου
6. Ρέμα Πύρνας – Κηφισός

7 ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Στα πλαίσια διερεύνησης του θέματος πραγματοποιήθηκε :

- Καταγραφή περιοχών που έχουν συνταχθεί μελέτες εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού καθώς και περιοχών που έχει πραγματοποιηθεί εφαρμογή του
- Πεδία εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ενίσχυση του δυναμικού των ΥΥΣ και την βελτίωση της ποσοτικής και ποιοτικής τους κατάστασης
- Επισήμανση ζωνών μελλοντικής εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση των ΥΥΣ
- Συλλογή υφιστάμενων εγκρίσεων για διάθεση επεξεργασμένων λυμάτων με εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού ΥΥΣ σύμφωνα με την ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ 354Β/2011) και την τροποποίησή της (ΚΥΑ 191002/2013 ΦΕΚ2220Β/2013)

Εισαγωγή

Τεχνητός εμπλουτισμός των υδροφόρων στρωμάτων χαρακτηρίζεται η αύξηση της φυσικής τροφοδοσίας τους σε νερό από τον άνθρωπο με χρήση διαδικασιών, τεχνικών και εγκαταστάσεων-διατάξεων. Η προέλευση του νερού τροφοδοσίας μπορεί να προέρχεται τόσο από τις επιφανειακές απορροές (φράγματα, ροή ποταμών και ρεμάτων) όσο και από τις χειμερινές φυσικές εκφορτίσεις παρακείμενων υδροφορέων (πηγές).

Σκοπός του τεχνητού εμπλουτισμού είναι μεμονωμένα ή σε συνδυασμό η αύξηση της εκμεταλλεύσιμης ποσότητας υπόγειου νερού, η δημιουργία υπόγειας αποθήκευσης προς μελλοντική εκμετάλλευση, η αποκατάσταση της υδρολογικής ισορροπίας που διαταράχθηκε λόγω υπερεκμετάλλευσης, η ποιοτική αναβάθμιση του υπόγειου νερού, σε περίπτωση υποβάθμισης, η αντιμετώπιση πλημμυρικών παροχών κλπ. Η εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού αποτελεί βασικό στοιχείο υδατικής διαχείρισης και μέθοδο επίλυσης προβλημάτων που σχετίζονται με την έλλειψη υδατικών πόρων και την υποβάθμιση της ποιότητάς τους.

Για την εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού, σε πρώτη φάση προτείνεται η χρήση των χειμερινών απορροών των ποταμών που διαρρέουν την περιοχή καθώς επίσης και η χρήση χειμερινών εκφορτίσεων των πηγών που εκδηλώνονται στην περιοχή. Όσον αφορά στις χειμερινές απορροές να τονιστεί η ανάγκη της μη ύπαρξης αιωρούμενων σωματιδίων στο νερό τροφοδοσίας ιδιαίτερα στις περιπτώσεις που ο τεχνητός εμπλουτισμός γίνεται απευθείας μέσω γεωτρήσεων και φρεάτων.

Σε περίπτωση εφαρμογής προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στη ποιότητα του νερού εμπλουτισμού, το μικροβιολογικό φορτίο, τη παρουσία αιωρούμενων στερεών. Σε περίπτωση εφαρμογής εμπλουτισμού προτείνεται η δυνατότητα χρήσης χειμερινών εκφορτίσεων των πηγών που εκδηλώνονται στην περιοχή.

Μεθοδολογία ανάλυσης

Για την εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού, διερευνώνται με ειδικές υδρογεωλογικές μελέτες, οι προϋποθέσεις που συνδέονται με την ύπαρξη κατάλληλων γεωλογικών, υδρογεωλογικών, γεωμορφολογικών συνθηκών, η επάρκεια επιφανειακού νερού, η καλή ποιοτική του κατάσταση κ.λπ.

Η ποιότητα του νερού εμπλουτισμού ορίζεται με διεθνείς προδιαγραφές, σύμφωνα με τις οποίες το νερό εμπλουτισμού με τη μέθοδο εισπίεσης σε γεωτρήσεις θα πρέπει να είναι ποιότητας εφάμιλλης με αυτήν του νερού που προορίζεται για ύδρευση μέσω δικτύων αστικών περιοχών ώστε να εξασφαλίζεται η μη εισαγωγή ρύπων στο υδροφόρο σύστημα. Η ιδιαιτερότητα εμπλουτισμού μέσω γεωτρήσεων είναι ότι το νερό διοχετεύεται απευθείας στην κορεσμένη ζώνη και επομένως δεν μεσολαβεί η ακόρεστη ζώνη που κατά τεκμήριο λειτουργεί ως μέσο φυσικής διύλισης και καθαρισμού του νερού.

Οι μικροβιακοί προσδιορισμοί που πραγματοποιούνται στο νερό εμπλουτισμού είναι αυτοί που ορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία για την χρήση του νερού για ύδρευση. Συγκεκριμένα προσδιορίζεται η συγκέντρωση ολικών κολοβακτηριοειδών, κολοβακτηριοειδών κοπράνων, στρεπτόκοκκων κοπράνων, επίσης η ολική μικροβιακή χλωρίδα στους 22 και 37^oC, τα θειοαναγωγικά κλωστηρίδια και οι σαλμονέλλες.

Η ύπαρξη αιωρούμενων στερεών στο νερό καθιστά απαγορευτική τη χρήση του για εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού με τη μέθοδο της εισπίεσης σε γεώτρηση γιατί προκαλείται έμφραξη του ενεργού πορώδους τόσο του χαλκικόφιλτρου της γεώτρησης υποδοχής του νερού, όσο και του περιβάλλοντος την γεώτρηση χώρου. Η εισαγωγή τους στην κορεσμένη ζώνη εντός της γεώτρησης προκαλεί προοδευτική μείωση της ειδικής απόδοσης του έργου και τελικά καθιστά το τεχνητό εμπλουτισμό αποτυχημένο.

Η πρόσφατη νομοθεσία (ΦΕΚ 354 Β/8-3-11 Αριθμ. οικ.145116 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ 191002/2013 ΦΕΚ2220Β/2013) "Καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων") θέτει τις προδιαγραφές για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων λυμάτων καθώς και τα ανώτατα όρια συγκέντρωσης ουσιών στα επεξεργασμένα λύματα για τις διάφορες χρήσεις (άρδευση, τεχνητός εμπλουτισμός).

Στην περίπτωση επαναχρησιμοποίησης επεξεργασμένων λυμάτων για τεχνητό εμπλουτισμό θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των εκροών πριν τη διοχέτευση τους στην υπόγεια υδροφορία είτε εμμέσως είτε απευθείας. Στις περιπτώσεις αυτές ο τεχνητός εμπλουτισμός εν δυνάμει μπορεί να αποτελέσει πηγή ρύπανσης της υπόγειας υδροφορίας στην περίπτωση αστοχίας του συστήματος επεξεργασίας.

Για το λόγο αυτό είναι σκόπιμη η ακριβής καταγραφή των θέσεων επαναχρησιμοποίησης και η παρακολούθηση τόσο των εκροών πριν τη διάθεση με βάση τους περιβαλλοντικούς όρους όσο και της υπόγειας υδροφορίας για πιθανή παρουσία αυξημένων τιμών στα σημεία ελέγχου.

Η πίεση στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής

Φαινόμενα τεχνητού εμπλουτισμού καταγράφονται σήμερα κατά περιοχές της λεκάνης της Αττικής. Πρόκειται για εμπλουτισμούς από συντελούνται ανεξάρτητα των ανθρώπινων προθέσεων και προκύπτουν ως συνοδό αποτέλεσμα της αστικοποίησης. Συνίστανται στον εμπλουτισμό των πλέον αβαθών υδροφόρων των υπόγειων υδατικών συστημάτων που αναπτύσσονται στις πεδινές και προσχωματικές ζώνες της λεκάνης, εξαιτίας των διαρροών των δικτύων ύδρευσης και αποχέτευσης των αστικών περιοχών.

Η πιο χαρακτηριστική περίπτωση τέτοιας μορφής εμπλουτισμού καταγράφεται στο υπόγειο υδατικό σύστημα του Λεκανοπεδίου της Αθήνας (GR0600110) και είναι μια διεργασία που εκτιμάται ότι περιλαμβάνει σημαντικούς όγκους νερού. Κάποιες προσεγγίσεις που έχουν δημοσιευθεί το 1977 (βλ. παραδοτέο P05_WD06 της παρούσας), δίδουν όγκους ετήσιας διαρροής από το δίκτυο ύδρευσης προς το υπέδαφος της τάξης των 30x106m³, καθώς και περίπου 5x106m³ να διαρρέουν από τα αποχετευτικά δίκτυα. Το φαινόμενο εκτιμάται ότι καταλαμβάνει μεγάλο μέρος της έκτασης ανάπτυξης του υπόγειου υδατικού συστήματος που είναι προφανώς ανάλογη της εκτεταμένης κάλυψης της επιφάνειας του από την αστική περιοχή.

Ανάλογα φαινόμενα εκτιμάται ότι συντελούνται και στις υπόλοιπες δομημένες προσχωματικές ζώνες της λεκάνης, όπου επίσης αναπτύσσονται κοκκώδη υπόγεια υδατικά συστήματα. Αν και στις περιπτώσεις αυτές εκτιμάται ότι τα φαινόμενα θα είναι πολύ ηπιότερα, εντούτοις στην παράκτια ζώνη του υπόγειου υδατικού συστήματος Θριάσιου πεδίου (GR0600090), στην αστική ζώνη του συστήματος Μεγάρων - Αλεποχωρίου (GR0600050) και στην αντίστοιχη ζώνη του συστήματος Μεσογαίας (GR0600150), θεωρείται ότι υφίστανται ανάλογοι εμπλουτισμοί.

Παρά τους ήδη συντελούμενους εμπλουτισμούς τα συγκεκριμένα υπόγεια υδατικά συστήματα παρουσιάζουν σημαντικές επιπτώσεις που εκφράζονται με κακή ποσοτική και χημική κατάσταση, καθώς και τάσεις πτώσης στάθμης και αύξησης των ρύπων λόγω των αυξημένων πιέσεων που δέχονται. Αν και η αναγκαιότητα ενίσχυσης και αναβάθμισης τους είναι υπαρκτή και ο τεχνητός εμπλουτισμός αντιπροσωπεύει μία τεχνικά εφικτή (κατ' αρχήν) και περιβαλλοντικά αποδεκτή παρέμβαση, δεν έχουν καταγραφεί προσπάθειες προς την κατεύθυνση αυτή. Το γεγονός αυτό οφείλεται στις αντικειμενικές δυσκολίες που εισάγονται από τις εκτεταμένες αστικές περιοχές, την αδυναμία εξασφάλισης χώρων για τις αναγκαίες εγκαταστάσεις και την έλλειψη διαθέσιμων υδατικών πόρων προς εμπλουτισμό. Επίσης οφείλεται στην απουσία ολοκληρωμένου σχεδιασμού προστασίας και αναβάθμισης των υδατικών πόρων της λεκάνης, παρέμβαση που επιχειρείται να υλοποιηθεί με τις δράσεις εφαρμογής της Κοινοτικής Οδηγίας 2000/60.

Διερεύνηση των δυνατοτήτων εφαρμογής τεχνητών εμπλουτισμών στο Υδατικό Διαμέρισμα

Η αναγκαιότητα ενίσχυσης των κοκκωδών υδροφορέων του υδατικού διαμερίσματος είναι υπαρκτή, όπως εκτιμήθηκε και παραπάνω αλλά οι προϋποθέσεις εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού (κεφάλαιο 4.8 της παρούσας), είναι πολύ δύσκολο ως πρακτικά αδύνατο να μπορούν να ικανοποιηθούν.

Βασικό πρόβλημα αποτελεί η έλλειψη νερού εμπλουτισμού. Δεν υπάρχουν στη λεκάνη ποτάμια συνεχούς, ή αξιόλογης απορροής από τα οποία θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν κάποιοι όγκοι νερού για εμπλουτισμό. Όλα τα ποτάμια είναι χειμαρρικής απορροής και σε μεγάλο μήκος διαδρομής εγκιβωτισμένα για τον έλεγχο των πλημμυρών. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται δραστικά η φυσική διήθηση νερού στο υπέδαφος που θα προσέφερε φυσικό εμπλουτισμό, ενώ ενδεχόμενη χρήση των πλημμυρικών απορροών για εμπλουτισμό προϋποθέτει είτε την αποθήκευση του για χρήση, είτε την κατάκλιση εκτεταμένων περιοχών. Και οι δύο περιπτώσεις είναι ανεφάρμοστες λόγω της αστικής περιοχής και του πολύ μεγάλου κόστους της γης.

Νερό εμπλουτισμού θα πρέπει επομένως είτε να μεταφερθεί από άλλα υδατικά διαμερίσματα (Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας), είτε να εξασφαλισθεί από γεωτρήσεις των καρστικών υδροφορέων

στα ανάντη των προσχωματικών λεκανών. Τα ενδεχόμενα αυτά θα μπορούσαν να διερευνηθούν σε επίπεδο μελετών σκοπιμότητας αν και κρίνονται εξαρχής τεχνικά δύσκολα και οικονομικά ασύμφορα.

Σε περίπτωση εξασφάλισης κάποιων όγκων νερού, έστω και πλημμυρικού για περιορισμένα χρονικά διαστήματα, θα μπορούσε να διερευνηθεί το ενδεχόμενο αξιοποίησης αδραντοποιημένων και καλυμμένων παλαιών κοιτών ρεμάτων της λεκάνης, με την εισροή νερών σε ανάντη ζώνες τους που είναι ακόμα ανοικτές. Μια τέτοια εφαρμογή εκτός του προφανούς θετικού αποτελέσματος στους υπόγειους υδροφορείς, θα συνεισέφερε και σε μερικό έλεγχο των πλημμυρικών απορροών που κατακλύζουν κατά περιόδους την αστική περιοχή. Η εφικτότητα εφαρμογής δεν είναι δεδομένη αφού υπάρχουν και παράπλευρα δυσμενή αποτελέσματα. Το ενδεχόμενο για παράδειγμα ανόδου της υπόγειας στάθμης στα κατάντη που θα μπορούσε να προκαλέσει επιπτώσεις στις αστικές υποδομές.

Το όλο πρόβλημα είναι πολύ παραμετρικό και ιδιαίτερα πολύπλοκο. Σε κάθε περίπτωση πιστεύουμε ότι αξίζει η αρχική διερεύνηση του, ειδικότερα για την περίπτωση της αξιοποίησης κάποιων όγκων πλημμυρικών απορροών στις ανάντη ζώνες ανοικτών ρεμάτων. Ενδεχόμενη παρέμβαση θα πρέπει να εξετασθεί μέσα στα πλαίσια συγκροτημένου σχεδίου διαχείρισης στο επίπεδο της λεκάνης. Εκεί θα διατυπωθούν οι ανάγκες και οι δυνατότητες και θα ακολουθήσουν μελέτες σκοπιμότητας για την εφαρμογή της τεχνικής σε συγκεκριμένες περιοχές.

8 ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ Ή ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Στο Υδατικό Διαμέρισμα δεν σημειώνονται μεταβολές της υπόγειας στάθμης και της ποσότητας νερών εξαιτίας υπόγειων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπόγειων έργων, με τα στοιχεία που έχουν συλλεχθεί από την ομάδα μελέτης μέχρι τη σύνταξη του παρόντος.

9 ΑΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

9.1 Μονάδες Αφαλάτωσης

9.1.1 Μεθοδολογία καταγραφής Μονάδων Αφαλάτωσης

Εισαγωγή

Μονάδες αφαλάτωσης είναι οι εγκαταστάσεις όπου πραγματοποιείται η διεργασία αφαίρεσης αλάτων από μια αλατούχα ουσία και κυρίως από αλατούχα ύδατα. Έτσι, κατ' επέκταση, η αφαλάτωση είναι μια μέθοδος ανάκτησης πόσιμου νερού από θαλασσινό νερό, υφάλμυρα ποτάμια και λίμνες.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

- Οι συντεταγμένες (Χ,Υ) της θέσης των μονάδων αφαλάτωσης
- Ποσότητα νερού που χρησιμοποιείται για αφαλάτωση
- Υδατικό σύστημα και θέση (συντεταγμένες Χ,Υ) από όπου πραγματοποιείται η υδροληψία
- Η ποσότητα, η ποιότητα και το σημείο διάθεσης (συντεταγμένες) της παραγόμενης άλμης
- Στοιχεία μετρήσεων αποδέκτη

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) για τον εντοπισμό των μονάδων αφαλάτωσης του ΥΔ 06 είναι:

- Η Δ/νση Υδάτων Αττικής
- Το επικαιροποιημένο Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας (ΕΜΣΥ)
- Η ιστοσελίδα της Διαύγειας
- Η μελέτη «Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ», με το οποίο παρασχέθηκαν Υπηρεσίες Συμβούλου στην Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων του ΥΠΕΧΩΔΕ (νυν Ειδική Γραμματεία Υδάτων του ΥΠΕΚΑ) για την ανάλυση που απαιτείται σύμφωνα με το Άρθρο 5 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. Ως ανάδοχοι του έργου ορίστηκαν οι «Ζ & Απ. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008.
- «Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας» ΥΠΑΝ, ΕΜΠ, ΙΓΜΕ, ΚΕΠΕ (Masterplan, 2008)

Γενικά

Η αφαλάτωση χρησιμοποιείται για την παραγωγή γλυκού νερού από μη συμβατικούς υδατικούς πόρους (θαλασσινό νερό), όπου οι άλλες μέθοδοι δεν είναι δυνατόν να αποδώσουν, τόσο για λόγους ανεπάρκειας φυσικών παραμέτρων όσο και μεγάλου κόστους.

Εγκαταστάσεις αφαλάτωσης έχουν κατασκευαστεί και στην Ελλάδα. Υπάρχουν πολλές μέθοδοι, εκείνη όμως που έχει επικρατήσει τα τελευταία χρόνια είναι η μέθοδος της αντίστροφης όσμωσης με χρήση ειδικών μεμβρανών.

Η απαιτούμενη διαδικασία οδηγεί αναπόφευκτα σε πολύ μεγάλο κόστος ανά m^3 γλυκού νερού. Σε τιμές του 1999, το κόστος του παραγόμενου νερού από μια εγκατάσταση αφαλάτωσης παραγωγής 100 m^3 γλυκού νερού ημερησίως, είναι 2.42 €/m³ (Υπουργείο Αιγαίου, 1999). Το κόστος αυτό είναι αρκετά σημαντικό και για το λόγο αυτό γίνεται χρήση αυτής της μεθόδου μόνο σε ιδιαίτερες περιπτώσεις (άνυδρα νησιά του Αιγαίου) και μετά από ενδελεχή τεκμηρίωση.

Η αφαλάτωση βασίζεται στην διαδικασία της αντίστροφης όσμωσης (ΑΟ ή RO) και χρησιμοποιείται επιτυχώς για την παραγωγή καθαρού νερού για πόση ή βιομηχανική χρήση. Η υδροληψία μπορεί να γίνεται είτε από θαλασσινό νερό [με τυπική τιμή αλατότητας (TDS) 42.500 ppm] είτε από πηγάδι ή γεώτρηση. Η διαδικασία αντίστροφης όσμωσης είναι μια φυσική διαδικασία διαχωρισμού με τεχνητές ημιπερατές μεμβράνες. Εφαρμόζοντας εξωτερική πίεση στο πυκνότερο διάλυμα, το αποτέλεσμα θα είναι η αντιστροφή της φυσικής διαδικασίας της όσμωσης. Ο διαλύτης («διήθημα») διαπερνά την μεμβράνη, αφήνοντας πίσω την άλμη.

Ειδικότερα με την αντίστροφη όσμωση, το υγρό κατευθύνεται με υψηλή πίεση εφαπτομενικά στη μεμβράνη. Το μεγαλύτερο μέρος του υγρού (διήθημα) περνά τη μεμβράνη. Το παραμένον υγρό (συμπύκνωμα ή άλμη) έχει υψηλή συγκέντρωση διαλυτών ουσιών και πρέπει να επιστρέφει στη θάλασσα.

Κατά τη λειτουργία του συστήματος αφαλάτωσης, παράγεται συνεχώς το ρεύμα του συμπυκνώματος, το οποίο είναι υψηλής αγωγιμότητας, σε τυπική αναλογία 55% επί του εισερχομένου.

Κατά την διαδικασία αφαλάτωσης πραγματοποιούνται τα εξής στάδια επεξεργασίας ύδατος:

Προκατεργασία θαλασσινού νερού:

- Χλωρίωση με διάλυμα υποχλωριώδους νατρίου
- Τροφοδοσία νερού προς επεξεργασία (αντλίες τροφοδοσίας)
- Φίλτραση με φίλτρα παρακράτησης αιωρούμενων σωματιδίων – θολότητας (αμμόφιλτρα)
- Δοσιμέτρηση μεταθειώδους νατρίου για αποχλωρίωση
- Δοσιμέτρηση θειικού οξέος για τη ρύθμιση του pH
- Δοσιμέτρηση αντικαθαλατωτικού για την πλήρη προστασία των μεμβρανών από επικαθίσεις
- Τελική φίλτραση με φίλτρα φυσιγγίων

Η διάταξη αφαλάτωσης αντίστροφης ώσμωσης έχει ως ακολούθως:

- Κατάθλιψη προεπεξεργασμένου νερού, με υψηλή πίεση μέσω περιστροφικής αντλίας θετικής εκτόπισης
- Αφαλάτωση θαλάσσιου ύδατος με διέλευση του από μεμβράνες αντίστροφης ώσμωσης (R.O.)
- Σύστημα ανάκτησης ενέργειας (energy recovery), από το ρεύμα απορριπτόμενης άλμης, ώστε να διατηρείται η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας στα χαμηλότερα δυνατά επίπεδα
- Μονάδα χημικού καθαρισμού και αυτόματης έκπλυσης μεμβρανών

Στάδιο μετακατεργασίας:

Αύξηση σκληρότητας, αλκαλικότητας και διόρθωση του pH με σκοπό την:

- παραγωγή νερού ποιότητας ποσίμου
- μεταχλωρίωση παραγόμενου νερού

Διάθεση απορριπτόμενου νερού:

Κατά τη λειτουργία του συστήματος αφαλάτωσης, παράγεται συνεχώς το ρεύμα του συμπυκνώματος (άλμη), το οποίο είναι υψηλής αγωγιμότητας. Η άλμη συγκεντρώνεται σε δεξαμενή και στη συνέχεια διατίθενται στη θάλασσα. Η άλμη οδηγείται σε απομακρυσμένο σημείο ώστε να μην επηρεάζονται τα χαρακτηριστικά του αντλούμενου νερού.

Η διαδικασία της αφαλάτωσης δεν παράγει απόβλητα, πλην του παραπροϊόντος της άλμης. Το συμπύκνωμα της άλμης κατά κανόνα διατίθεται στην θάλασσα σε σημείο απομακρυσμένο από την υδροληψία και σε βαθιά νερά. Το διάλυμα της άλμης διαχέεται στην θάλασσα με εξαιρετικά ταχύ ρυθμό και επανέρχεται στην τυπική αλατότητα του θαλασσινού νερού.

9.1.2 Μονάδες Αφαλάτωσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (ΕΛ06)

Σύμφωνα με τα πλέον επικαιροποιημένα στοιχεία της Δ/σης Υδάτων Αττικής, οι μονάδες αφαλάτωσης που λειτουργούν στο Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 9-1. Μονάδες αφαλάτωσης στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΔΙΚΑΙΟΥΧΟΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ m ³ /h	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΧΡΗΣΗΣ	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	Θέση (ΕΓΣΑ'87)		ΛΑΠ
					Χ	Υ	
ΔΕΗ ΑΕ	65	ΘΕΡΜΟΡΥΘΜΙΣΗ, ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ	ΕΛ0626C0008Η	ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ – ΠΕΙΡΑΪΚΗ	465446	4200458	ΕΛ26
ΔΗΜΟΣ ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	50	ΑΜΕΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	ΕΛ0626C0010Ν	ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	442843	4173386	ΕΛ26
ΔΗΜΟΣ ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	50	ΑΜΕΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	ΕΛ0626C0010Ν	ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	442841	4173359	ΕΛ26
ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΚΗ Α.Ε : ΣΥΣΤΗΜΑ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ							
Γ1	100	ΨΥΞΗ, ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ			460831	4210914	ΕΛ26
Γ2	100	ΨΥΞΗ, ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ			460816	4210956	ΕΛ26
Γ3	100	ΨΥΞΗ, ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ			460931	4211022	ΕΛ26
Γ4	100	ΨΥΞΗ, ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ			460954	4211011	ΕΛ26
Γ5	100	ΨΥΞΗ, ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ			460975	4211030	ΕΛ26

Συγκρότημα Αφαλάτωσης του ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ της ΔΕΗ ΑΕ, στον όρμο Αγίου Γεωργίου του Δήμου Κερατσινίου- Δραπετσώνας

Για τη λειτουργία του ΑΗΣ και συγκεκριμένα για τις ανάγκες του Συγκροτήματος Αφαλάτωσης και του αντίστοιχου δικτύου Πυρόσβεσης, χρησιμοποιείται ποσότητα θαλασσινού νερού η οποία δεν ξεπερνά τα 20.075.000 m³ ανά έτος.

Το προκύπτον αφαλατωμένο νερό καλύπτει τις ανάγκες του δικτύου Νερού Χρήσης του συστήματος πυρόσβεσης των μετασηματιστών και συντελεί στην αναπλήρωση απωλειών των κλειστών κυκλωμάτων ψύξης και των κυκλωμάτων νερού-ατμού των λεβήτων ανάκτησης θερμότητας των Μηχανών Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ). Σύμφωνα με την ΑΕΠΟ του έργου με αρ. πρωτ. 168785/26-8-2011 (ΑΔΑ: 4ΑΧΖΟ-Δ2Φ) είναι πλήρως απαλλαγμένο από έλαια, λιπαντικά και άλλες μολυσματικές ουσίες και η παραγόμενη άλμη που διατίθεται στον Σαρωνικό μέσω των αγωγών απαγωγής του νερού ψύξης δεν ξεπερνά τα 65 m³ ανά ώρα.

Η ψύξη των μηχανών εξασφαλίζεται με κλειστό κύκλωμα εναλλακτών αέρα/νερού (αεροψυγεία). Η επιλεγείσα μέθοδος ψύξης, περιορίζει σημαντικά τις ανάγκες σε νερό αλλά και την παραγωγή υδατικών βιομηχανικών αποβλήτων.

Η λειτουργία της μονάδας αυτής δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι προκαλεί υπολογίσιμη πίεση στο παράκτιο υδατικό συστήματα, σύμφωνα με όσα αναφέρονται παραπάνω.

«ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΚΗ Α.Ε.»: Σύστημα γεωτρήσεων βιομηχανικής χρήσης (Γ1,Γ2,Γ3,Γ4,Γ5) με υφάλμυρο νερό για μονάδα αφαλάτωσης

Το σύστημα των πέντε (5) παραπάνω γεωτρήσεων βρίσκεται στο 200 Χιλ. Εθνικής Οδού Αθηνών – Κορίνθου, χρησιμοποιείται για την τροφοδοσία με υφάλμυρο νερό της υφιστάμενης μονάδας αφαλάτωσης δυναμικότητας 100 m³ ανά ώρα και για πυρασφάλεια.

Το τελικώς παραγόμενο επεξεργασμένο – αφαλατωμένο νερό χρησιμοποιείται για την κάλυψη των αναγκών ψύξης της παραγωγικής διαδικασίας. Η συνολική ετήσια κατανάλωση νερού από τις 5 γεωτρήσεις Γ1, Γ2, Γ3, Γ4 και Γ5 δεν ξεπερνά τα 1.225.086 m³ νερού για τη χρονική περίοδο από Ιανουάριο έως και Δεκέμβριο.

Η λειτουργία των ως άνω μονάδων αφαλάτωσης δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι προκαλεί υπολογίσιμη πίεση στα υδατικά συστήματα και κατ' επέκταση στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26), σύμφωνα με όσα αναφέρονται παραπάνω.

9.2 Λιμάνια – Μαρίνες – Ναυσιπλοΐα

Η λειτουργία των λιμανιών αποτελεί πολύπλευρη πίεση στο περιβάλλον, αφού συνδέεται με φαινόμενα ρύπανσης στην ατμόσφαιρα, στα εδάφη, αλλά και στα ύδατα. Αναφορικά με τη θαλάσσια ρύπανση, ένα μεγάλο ποσοστό σχετίζεται με τη λειτουργική ρύπανση, η οποία προέρχεται από τον ελλιμενισμό των πλοίων, μιας και αυτός συνοδεύεται από την έκχυση ερμάτων, παράγωγων πετρελαίου, λυμάτων και απορριμμάτων. Σημαντική πηγή ρύπανσης θεωρείται τόσο η προερχόμενη από διαρροές φορτίου και καυσίμου των πλοίων ρύπανση όσο και η επιβάρυνση του θαλάσσιου

περιβάλλοντος η οποία προκαλείται κατά τον χειρισμό και την αποθήκευση φορτίου (χύδην ξηρού ή υγρού) (Μήνου, 2009).

Σημαντικό είναι επίσης το ποσοστό ρύπανσης που προκαλείται κατά τη διαδικασία καθαρισμού και επισκευής των υφάλων των πλοίων. Τα απόβλητα των χρωμάτων διοχετεύονται άμεσα στη θάλασσα χωρίς περαιτέρω επεξεργασία και κατακάθονται σε ιζημα, δημιουργώντας μόνιμη εστία ρύπανσης για μεγάλο χρονικό διάστημα από τη στιγμή της απόρριψής τους. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στις ουσίες τριβουτυλίνης (TBT), οι οποίες προέρχονται από την απόπλυση των υφάλων. Πρέπει να επισημανθεί ότι αποτελούν ουσίες προτεραιότητας και είναι ιδιαίτερος τοξικός για τους βενθικούς οργανισμούς (Balthazar project summary report, 2012).

Παράλληλα, κατά τις εργασίες που εκτελούνται για την επέκταση εκβάθυνση και συντήρηση των λιμανιών, μπορεί να προκληθεί διαταραχή της ισορροπίας του θαλάσσιου οικοσυστήματος από την βυθοκόρηση του βυθού, καθώς αναστατώνεται το ιζημα του πυθμένα προκαλώντας προβλήματα στους αυτόχθονες πληθυσμούς του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι, τα υλικά βυθοκορήσεων είναι τις περισσότερες φορές επιβαρυνμένα με τοξικούς οργανικούς ρυπαντές, όπως μέταλλα, οργανοκασσιτερικές ενώσεις, πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (Παπαδάς, et al.). Οι ενώσεις αυτές έχουν την τάση να συσσωρεύονται σε μεγάλο βαθμό στα ιζήματα, υποβαθμίζοντας έτσι την ποιότητά τους. Αρκετές μελέτες υποδεικνύουν τη συχνή παρουσία τους στα νερά και τα ιζήματα των λιμένων τόσο στον Ελλαδικό χώρο, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η κατάταξη των θαλασσιών λιμένων ως ισχύει δημοσιεύθηκε με Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ 8315/02.02.07, ΦΕΚ Β' 202/16.02.2007) κατά την οποία ελήφθησαν υπόψη:

(α) οι ιδιομορφίες του ελληνικού γεωγραφικού χώρου (κατάτμηση σε πολυάριθμα νησιά, ύπαρξη πορθμειακών ενδονησιωτικών και διαπεριφερειακών συνδέσεων)

(β) τα στατιστικά στοιχεία του συνολικού ετήσιου όγκου διακίνησης εμπορευμάτων (σε τόνους) και επιβατών των λιμένων που πληρούν τα χαρακτηριστικά Α και Β της υπ' αριθμ. 1346/2001/22.5.2001 ΕΚ απόφασης του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΔΔΜ), σε συνδυασμό με τα κριτήρια των εγγενών γεωγραφικών τους πλεονεκτημάτων και της επίδρασης τους στο δίκτυο των διεθνών και εθνικών μεταφορών της Χώρας, καθώς και των διαφανομένων προοπτικών ανάπτυξης που παρουσιάζουν.

Σύμφωνα με την ως άνω ΚΥΑ οι λιμένες κατατάσσονται σε τέσσερις (4) ομάδες:

1. **Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος:** (Κατηγορία **K1**)
2. **Λιμένες Εθνικής Σημασίας** (Κατηγορία **K2**)
3. **Λιμένες Μείζονος Ενδιαφέροντος** (Κατηγορία **K3**)
4. **Λιμένες τοπικής σημασίας**

9.2.1 Λιμενική υποδομή Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06)

Η λιμενική υποδομή του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06) περιλαμβάνει σύμφωνα με την ως άνω ΚΥΑ, τέσσερα (4) λιμάνια **Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κ1)**, του Πειραιά (με την εκτεταμένη λιμενική του ζώνη που περιλαμβάνει το κύριο επιβατικό λιμάνι και το εμπορευματικό λιμάνι του Κερατσινίου - Ικονίου), του Λαυρίου, της Ραφήνας και της Ελευσίνας καθώς και ένα (1) λιμάνι **Μείζονος Ενδιαφέροντος**, της Αίγινας.

Το συνεχώς αναβαθμιζόμενο διεθνές λιμάνι του **Πειραιά** είναι το μεγαλύτερο λιμάνι σε κίνηση επιβατών στη Μεσόγειο, ενώ εξυπηρετεί παράλληλα σημαντική εμπορευματική κίνηση. Απαρτίζεται από τρεις τομείς, με σαφώς διαχωρισμένες και αυτόνομες λειτουργίες:

- Το (Κεντρικό) Επιβατικό λιμάνι με πέντε σταθμούς εσωτερικού και έναν εξωτερικού,
- Το Εμπορικό λιμάνι (Δραπετσώνα - Κερατσίνι - Ν. Ικόνιο), το οποίο εξυπηρετεί τη διακίνηση εμπορευματοκιβωτίων και συνιστά σημαντικό κόμβο μεταφόρτωσης εμπορευμάτων (transshipment) και
- Την Επισκευαστική Ζώνη (Πέραμα, Σαλαμίνα).

Το λιμάνι του **Λαυρίου** επικεντρώνεται σε επιβατικές και τουριστικές δραστηριότητες προς και από το νησιωτικό σύμπλεγμα του Αιγαίου και σε μικρότερο βαθμό σε εμπορικές. Το λιμάνι του Λαυρίου βρίσκεται σήμερα σε φάση ανάπτυξης με σημαντικά λιμενικά έργα να έχουν πρόσφατα ολοκληρωθεί, ενώ η συμβολή του στην αναδιάρθρωση των θαλασσιών μεταφορών της χώρας αναμένεται να είναι σημαντική εφόσον υλοποιηθούν οι απαραίτητοι χερσαίοι άξονες, που θα βελτιώσουν σημαντικά την πρόσβασή του.

Μεγάλη επιβατική κίνηση προς τα νησιά των Κυκλαδων εξυπηρετεί το λιμάνι της **Ραφήνας**, το οποίο παράλληλα εξυπηρετεί μικρή εμπορευματική κίνηση εσωτερικού. Το κύριο πρόβλημα του λιμένα Ραφήνας είναι ότι το μεταφορικό έργο που αναλαμβάνει είναι αναντίστοιχο τόσο με τη χωρητικότητά του (αποτελεί πλήρως τεχνητό λιμάνι, γεγονός που έχει οδηγήσει σε ολοένα και μεγαλύτερα λιμενικά έργα) όσο και με τη θέση του, εντός του αστικού ιστού της πόλης, με αποτέλεσμα οι συνθήκες πρόσβασης να διαταράσσουν τη φυσιογνωμία της πόλης και του θαλάσσιου μετώπου. Στην προοπτική της υλοποίησης της σιδηροδρομικής του σύνδεσης (επέκταση του προαστιακού), θα μπορούσε να εξεταστεί η προοπτική να αναλάβει εξειδικευμένο ρόλο, φιλοξενώντας ιπτάμενα δελφίνια και τη σύνδεση με τη Ν. Εύβοια.

Ο λιμένας της **Ελευσίνας** αποτελεί σημαντικό εμπορικό λιμένα και θεωρείται εναλλακτικά ως συμπληρωματικός του Πειραιά στη διακίνηση φορτίων για τη περιοχή της Αττικής. Σημαντικό πρόβλημα αποτελεί η θέση του, στην καρδιά της πόλης, και έχει ήδη προταθεί, μέσω του τοπικού ΓΠΣ, η επέκτασή του προς τα δυτικά της πόλης.

Ο κεντρικός λιμένας της **Αίγινας** βρίσκεται σε απόσταση 18 ναυτικών μιλίων από το λιμάνι του Πειραιά και εξυπηρετεί κυρίως επιβατικά πλοία.

Τοπικοί λιμένες λειτουργούν στα νησιά της Περιφέρειας και στην Τροιζηνία (Μέθανα). Πορθμειακές συνδέσεις με τη Νότια Εύβοια λειτουργούν στον Ωρωπό και στην Αγία Μαρίνα.

Μαρίνες και λοιποί τοπικοί λιμένες λειτουργούν στον Άλιμο, το Ελληνικό (Άγιος Κοσμάς), την Ανάβυσσο, τη Βουλιαγμένη, τη Γλυφάδα, τη Ζέα, το Λαύριο, το Πόρτο Ράφτη και το Φάληρο (Φλοίσβος). Λειτουργούν επίσης και ιδιωτικοί τουριστικοί λιμένες.

Σε ό,τι αφορά την ανάπτυξη της λιμενικής υποδομής της Περιφέρειας και τον προβλεπόμενο ρόλο κάθε λιμένα, το Γενικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης προωθεί τον ενιαίο σχεδιασμό και διαχείριση όλου του λιμενικού συστήματος («σύστημα λιμένων Αττικής»), με σταδιακή μεταφορά ακτοπλοϊκών υπηρεσιών από τον κεντρικό λιμένα του Πειραιά στους λιμένες της Ραφήνας και του Λαυρίου. Η κατεύθυνση για τον κεντρικό λιμένα του Πειραιά είναι να εξακολουθεί να διατηρεί ακτοπλοϊκές υπηρεσίες, κυρίως για την περιοχή του Αργοσαρωνικού, να εξειδικευτεί στον κλάδο της κρουαζιέρας, ενώ σημαντικό τμήμα του να αποδοθεί αναβαθμισμένο στην αστική περιοχή των παράκτιων ΟΤΑ της ευρύτερης πόλης του Πειραιά. Οι σχετικές προτάσεις του ΓΠΧΣΑΑ παραμένουν επίκαιρες και θα μπορούσαν να επιδιωχθούν στο πλαίσιο της εθνικής λιμενικής πολιτικής (εξειδίκευση του έργου των επιβατικών λιμένων της Περιφέρειας), σε συνδυασμό με την υλοποίηση των απαραίτητων έργων αναβάθμισης των χερσαίων (κυρίως σιδηροδρομικών) τους συνδέσεων –και λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς από τα τεχνικά χαρακτηριστικά κάθε ενός.

Ως προς τις εμπορευματικές μεταφορές, το τμήμα του Ικονίου - Περάματος, σε συνδυασμό με τις εγκαταστάσεις του λιμένα της Ελευσίνας και της ευρύτερης παράκτιας περιοχής μαζί με τις εγκαταστάσεις ναυπηγοεπισκευών στο Πέραμα και το εμπορευματικό κέντρο του Θριασίου Πεδίου, προβλέπεται να αποτελέσουν ένα κοινό σύνολο εμπορευματικών και συνδυασμένων μεταφορών καθώς και παροχής υπηρεσιών εφοδιαστικής (logistics).

Οι κυριότεροι υφιστάμενοι λιμένες και μαρίνες του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής παρουσιάζονται στους παρακάτω πίνακες:

Πίνακας 9-2. Υφιστάμενοι Λιμένες Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΛΙΜΕΝΑ	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΛΑΠ
ΠΕΙΡΑΙΑΣ	ΕΛ0626C0008H	ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ – ΠΕΙΡΑΪΚΗ	ΕΛ26
ΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΖΩΝΗ ΛΙΜΕΝΑ ΠΕΙΡΑΙΑ (ΠΕΡΑΜΑ)	ΕΛ0626C0008H	ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ – ΠΕΙΡΑΪΚΗ	ΕΛ26
ΕΜΠΟΡΙΚΟ ΛΙΜΑΝΙ ΠΕΙΡΑΙΑ (ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑ - ΚΕΡΑΤΣΙΝΙ - Ν. ΙΚΟΝΙΟ)	ΕΛ0626C0008H	ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ – ΠΕΙΡΑΪΚΗ	ΕΛ26
ΕΛΕΥΣΙΝΑ	ΕΛ0626C0006N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	ΕΛ26
ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΛΙΜΕΝΑΣ ΑΙΓΙΝΑΣ	ΕΛ0626C0010N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ26
ΡΑΦΗΝΑ	ΕΛ0626C0002N	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ - ΡΑΦΗΝΑ	ΕΛ26
ΠΟΡΤΟ ΡΑΦΤΗ	ΕΛ0626C0002N	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ - ΡΑΦΗΝΑ	ΕΛ26
ΛΑΥΡΙΟ	ΕΛ0626C0003N	ΘΑΛΑΣΣΑ ΛΑΥΡΙΟΥ -ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΥ	ΕΛ26
ΩΡΩΠΟΣ	ΕΛ0626C0001N	ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ -ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ	ΕΛ26

Πίνακας 9-3. Υφιστάμενοι Λιμένες Αναψυχής (μαρίνες) Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ06)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΑΡΙΝΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΚΑΦΩΝ)	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΛΑΠ
ΑΛΙΜΟΣ	1000	ΕΛ0626C0012N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	ΕΛ26
ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗ	115	ΕΛ0626C0012N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	ΕΛ26
ΓΛΥΦΑΔΑ	780	ΕΛ0626C0012N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	ΕΛ26
ΖΕΑ	900	ΕΛ0626C0008H	ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ – ΠΕΙΡΑΪΚΗ	ΕΛ26
ΛΑΥΡΙΟ (OLYMPIC MARINE)	685	ΕΛ0626C0003N	ΘΑΛΑΣΣΑ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΥ	ΕΛ26
ΜΕΘΑΝΑ	150	ΕΛ0626C0013N	ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ26
ΦΛΟΙΣΒΟΣ	195	ΕΛ0626C0012N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	ΕΛ26
ΑΓΙΟΣ ΚΟΣΜΑΣ	337	ΕΛ0626C0012N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	ΕΛ26

10 ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ

10.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από φυσικά αίτια

Εισαγωγή

Εκτός από τις ανθρωπογενείς πιέσεις, διάχυτη ρύπανση παράγεται και λόγω ατμοσφαιρικών αποθέσεων καθώς και από φυσικές χρήσεις γης όπως βοσκοτόπια και δάση. Οι ρύποι από τη διάχυτη φυσική ρύπανση, όπως και στις άλλες κατηγορίες διάχυτης ρύπανσης, διαχέονται στο υπέδαφος. Ωστόσο, ένα τμήμα τους καταλήγει και στα επιφανειακά ύδατα, σε ποσοστό που εξαρτάται από την απορροφητικότητα του εδάφους.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό της διάχυτης φυσικής ρύπανσης, αξιοποιήθηκαν τα παρακάτω στοιχεία:

- Κατανομή χρήσεων γης στην περιοχή μελέτης
- Κατηγοριοποίηση χρήσεων γης
- Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο (N, P) ανά κατηγορία χρήσης γης

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής

Μεθοδολογία υπολογισμού

Η διάχυτη φυσική ρύπανση συνδέεται με χρήσεις γης, όπως δάση, βοσκότοποι, αστικές περιοχές, δρόμοι-νερά και άλλες. Οι παραγόμενοι ρύποι είναι το άζωτο και ο φώσφορος. Ο εμπλουτισμός των επιφανειακών και υπογείων υδάτων με αυτά τα θρεπτικά οφείλεται στην παρουσία δέντρων και φυτών στα δάση και τα βοσκοτόπια, στις όμβριες απορροές εντός αστικών περιοχών και τεχνητών επιφανειών αλλά και στις ατμοσφαιρικές αποθέσεις σε υγροτόπους και υδάτινες επιφάνειες.

Οι συγκεντρώσεις των ρυπαντικών φορτίων N και P στην επιφανειακή απορροή ποικίλλουν σημαντικά ανάλογα με τις χρήσεις γης. Στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 10-1), παρουσιάζονται οι κατηγορίες χρήσεων γης, όπως προέκυψαν σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο Παράρτημα III, και η αντίστοιχη ετήσια ένταση των ρύπων.

Πίνακας 10-1. Κατηγορίες χρήσεων γης που συμβάλλουν στη ρύπανση των ΥΣ

Κατηγορία χρήσης γης	Συνολικό Άζωτο (κιλά/στρ/ έτος)	Συνολικός Φώσφορος (κιλά/στρ/ έτος)
Δάσος	0,3	0,01
Βοσκότοπος	0,5	0,05
Αστικό	0,5	0,1
Δρόμοι/Νερά	0,21	0

Για κάθε επιφάνεια χρήσης γης που ανήκει στις παραπάνω κατηγορίες και για το τμήμα της που βρίσκεται μέσα σε κάθε Κοινότητα και υδρολογική υπολεκάνη, υπολογίζονται τα φορτία αζώτου και φωσφόρου της διάχυτης φυσικής ρύπανσης. Κατόπιν, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο Παράρτημα IV, διαχωρίζονται οι υπολογισμένοι ρύποι σε αυτούς που επιβαρύνουν τα επιφανειακά ύδατα και σε εκείνους που κατεισδύουν και επιβαρύνουν τα υπόγεια ΥΣ. Ο διαχωρισμός, όσον αφορά στο άζωτο, βασίζεται στο ποσοστό επί της συνολικής έκτασης κάθε Κοινότητας, που καταλαμβάνουν οι γεωλογικοί σχηματισμοί των τριών κλάσεων περατότητας. Για το φώσφορο το ποσοστό που κατεισδύει δεν εξαρτάται από τη σύσταση των γεωλογικών σχηματισμών της περιοχής.

Μετά από την παραπάνω διαδικασία, αθροίζονται, εν τέλει, τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία αθροίζονται σε κάθε υδρολογική υπολεκάνη και κατανέμονται σε αυτή ως διάχυτη ρύπανση, βάσει της έκτασής της.

Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από άλλες πηγές επιβάρυνσης

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι ετήσιες ποσότητες N και P που παράγονται από τις προαναφερθείσες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26). Οι υπολογισμοί έγιναν σε επίπεδο υπολεκάνης.

Πίνακας 10-2. Ετήσιες ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

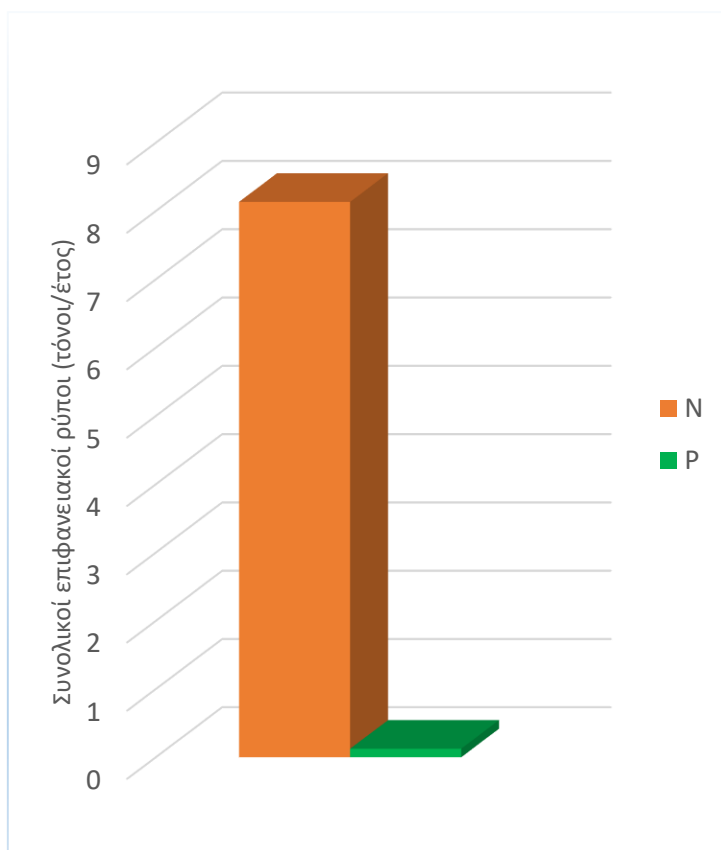
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Ετήσιο Ν στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό Ν στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο Ρ στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό Ρ στο ΥΣ (τόνοι/έτος)
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,38	0,38	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,06	0,06	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,27	0,27	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,15	0,15	0	0
ΕΛ0626R000100010N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	0,05	1,67	0	0,03
ΕΛ0626R000300014N	Ρ. ΕΡΑΣΙΝΟΥ	0,22	0,22	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,72	0,72	0,01	0,01
ΕΛ0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	0,90	1,03	0,02	0,02
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,30	0,30	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,26	0,26	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,39	0,39	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,02	0,02	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,62	0,62	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,53	0,53	0	0

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Ετήσιο Ν στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό Ν στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο Ρ στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό Ρ στο ΥΣ (τόνοι/έτος)
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,13	0,13	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,50	0,50	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,44	0,44	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,11	0,11	0	0
ΕΛ0626R000202003N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	0,07	0,07	0	0
ΕΛ0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	0,72	1,02	0,02	0,02
ΕΛ0626R000204004N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	0,04	0,04	0	0
ΕΛ0626R000206005N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	0,03	0,03	0	0
ΕΛ0626R000208006N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	0,01	0,01	0	0
ΕΛ0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	0,06	0,06	0	0
ΕΛ0626R000210007N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	0,04	0,04	0	0
ΕΛ0626R000100011N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	0,11	0,11	0	0
ΕΛ0626R000100012N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	0,10	0,10	0	0
ΕΛ0626R000300013N	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	0,18	0,18	0	0
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,40	0,40	0,01	0,01
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,11	0,11	0	0

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας - Ειδική Γραμματεία Υδάτων
Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Αττικής (ΕΛ 06)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Ετήσιο Ν στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό Ν στο ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο Ρ στην υπολεκάνη του ΥΣ (τόνοι/έτος)	Ετήσιο αθροιστικό Ρ στο ΥΣ (τόνοι/έτος)
EL0626R000000008N	Ρ. ΛΑΚΑ	0,11	0,11	0	0
EL0626R000002009N	Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	0,04	0,04	0	0

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζονται τα ετήσια επιφανειακά φορτία (N και P) που εξάγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής (ΕΛ 06).



Σχήμα 10-1. Ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από άλλες πηγές επιβάρυνσης στη ΛΑΠ Αττικής (ΕΛ26)

11 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ-ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ

11.1 Συνολική επισκόπηση σημειακών πιέσεων

Στην παρούσα συνολική επισκόπηση περιλαμβάνονται όλες οι σημειακές πιέσεις που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 3 και παράγουν συμβατικούς ρύπους (BOD, N, P).

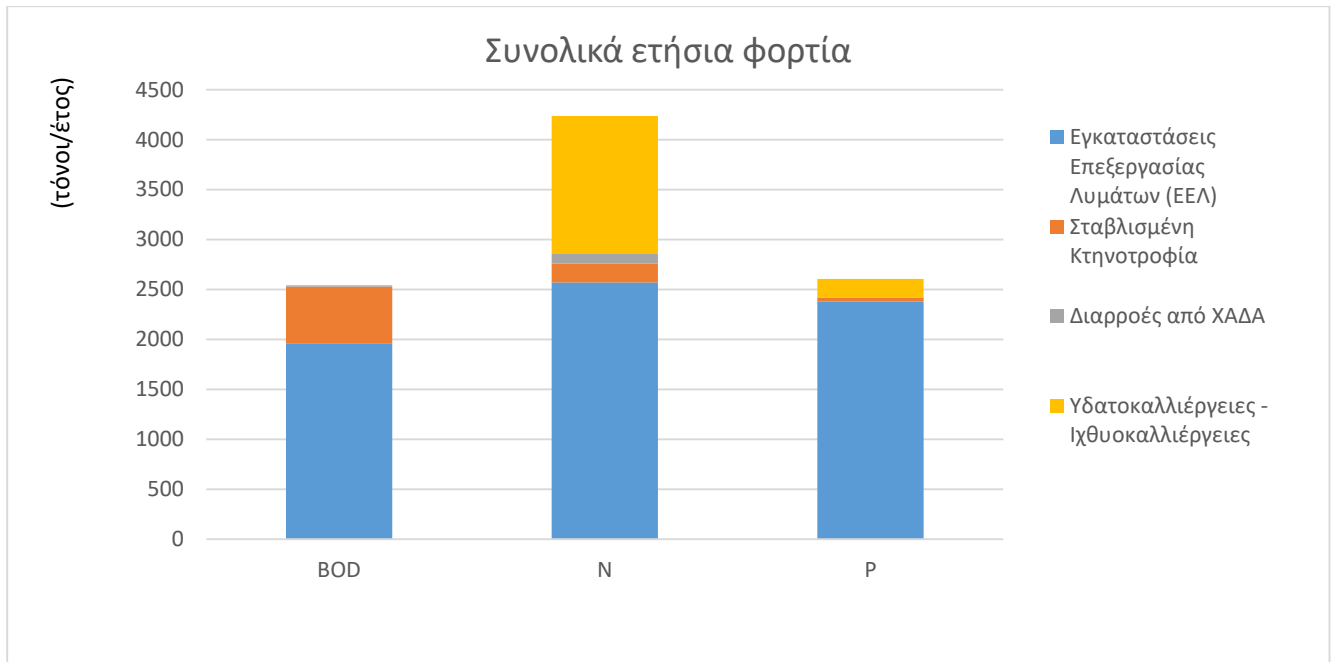
Συνεπώς, από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης (αστικά λύματα από ΕΕΛ, σταβλισμένη κτηνοτροφία ΧΑΔΑ και ιχθυοκαλλιέργειες) που αναλύθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, προκύπτουν όπως φαίνεται και από τα παρακάτω σχήματα οι τελικές ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD, N και P που καταλήγουν στα επιφανειακά υδατικά συστήματα της περιοχής μελέτης. Όσον αφορά φορτία ρύπων από εκβολή δικτύων σε φυσικό αποδέκτη, αυτά δεν συνυπολογίστηκαν καθώς στη ΛΑΠ του Λεκανοπεδίου Αττικής δεν υπάρχουν οικισμοί οι οποίοι διαθέτουν σύνδεση με αποχετευτικό δίκτυο και να μην καταλήγουν τα λύματά τους σε ΕΕΛ.

Επίσης, όπως αναφέρθηκε ήδη στο αντίστοιχο κεφάλαιο, σε όλα τα τουριστικά καταλύματα θεωρήθηκε πως η ελάχιστη επεξεργασία των υγρών αποβλήτων τους είναι δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και πως η διάθεση των επεξεργασμένων γίνεται με επαναχρησιμοποίηση για άρδευση ή γενικότερα με διάθεση στο έδαφος, συνεπώς βάσει των παραδοχών αυτών τα ξενοδοχεία δεν συνεισφέρουν στα φορτία των ρύπων που καταλήγουν στα επιφανειακά ύδατα του ΥΔ Αττικής.

Παρόμοια, όσον αφορά στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), που απαντώνται στο υπό μελέτη ΥΔ, εφόσον τηρούνται οι προδιαγραφές της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας και οι προβλεπόμενες απαιτήσεις κατά την κατασκευή και λειτουργία τους, θεωρείται ότι δεν αποτελούν πίεση για τα υδατικά συστήματα.

Οι ρύποι που καταλήγουν στα υπόγεια υδατικά συστήματα ανιχνεύονται από ένα δίκτυο σταθμών παρακολούθησης του ΙΓΜΕ και αξιολογούνται οι επιπτώσεις τους από στοιχεία μετρήσεων όπως αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια του παρόντος τεύχους για τα υπόγεια υδατικά συστήματα.

Με βάση όλα τα παραπάνω, στο επόμενο σχήμα παρουσιάζονται τα συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής (ΕΛ26) του ΥΔ Αττικής από τις προαναφερθείσες σημειακές πηγές ρύπανσης.



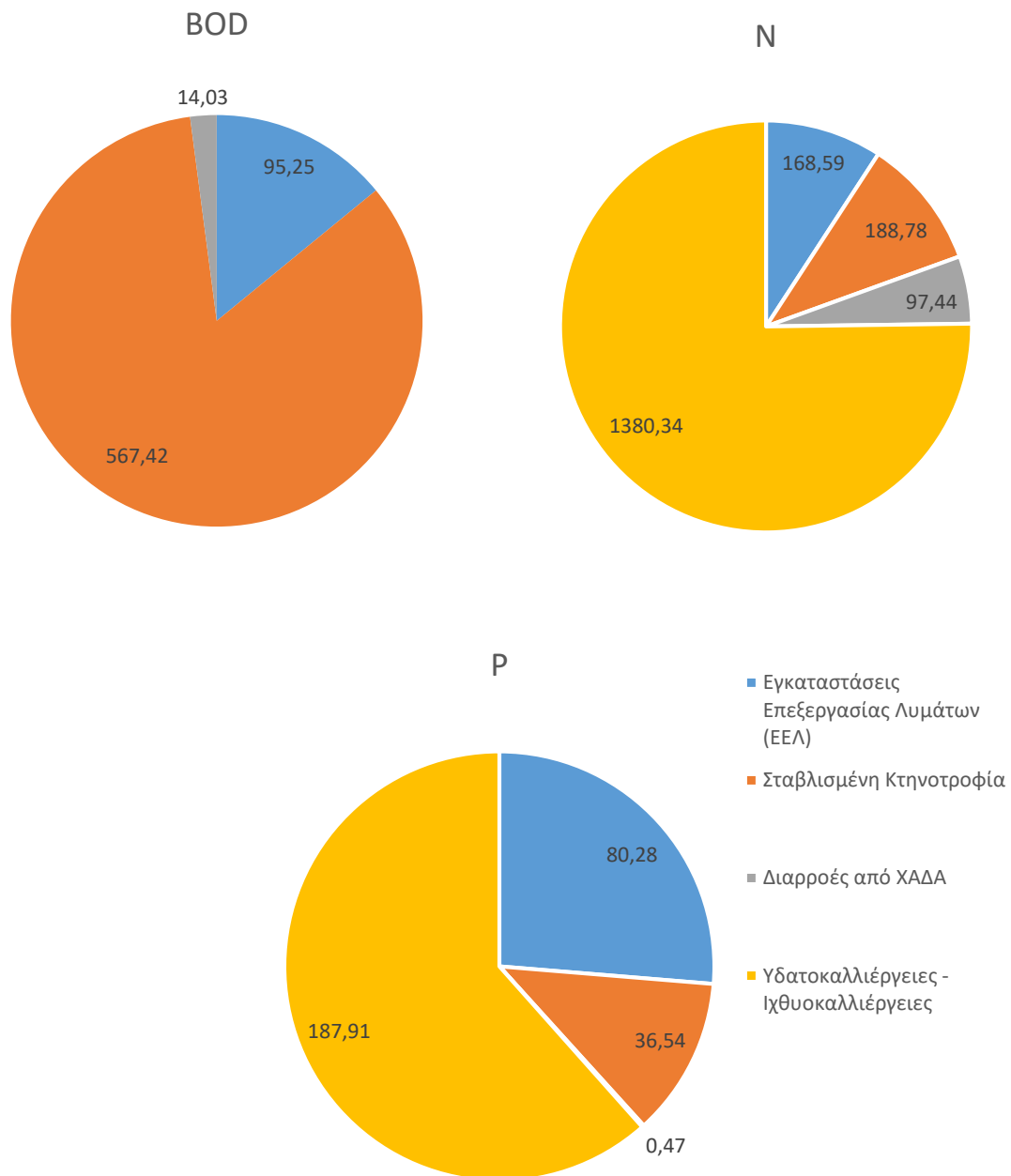
Σχήμα 11-1. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) από σημειακές πηγές ρύπανσης

Στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής τα συνολικά ετήσια φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών πιέσεων είναι ~2542 τόνοι/έτος BOD, ~4237 τόνοι/έτος N και ~2605 τόνοι/έτος P.

Πίνακας 11-1. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)
Βιομηχανικές μονάδες	-	-	-
Σταβλισμένη κτηνοτροφία	567,42	188,78	36,54
Διαρροές από ΧΑΔΑ	14,03	97,44	0,47
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	95,25	168,59	80,28
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	0,00	1.380,34	187,91
ΣΥΝΟΛΟ	676,70	1835,15	305,20

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) τα ετήσια ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους σημειακή πηγή ρύπανσης.



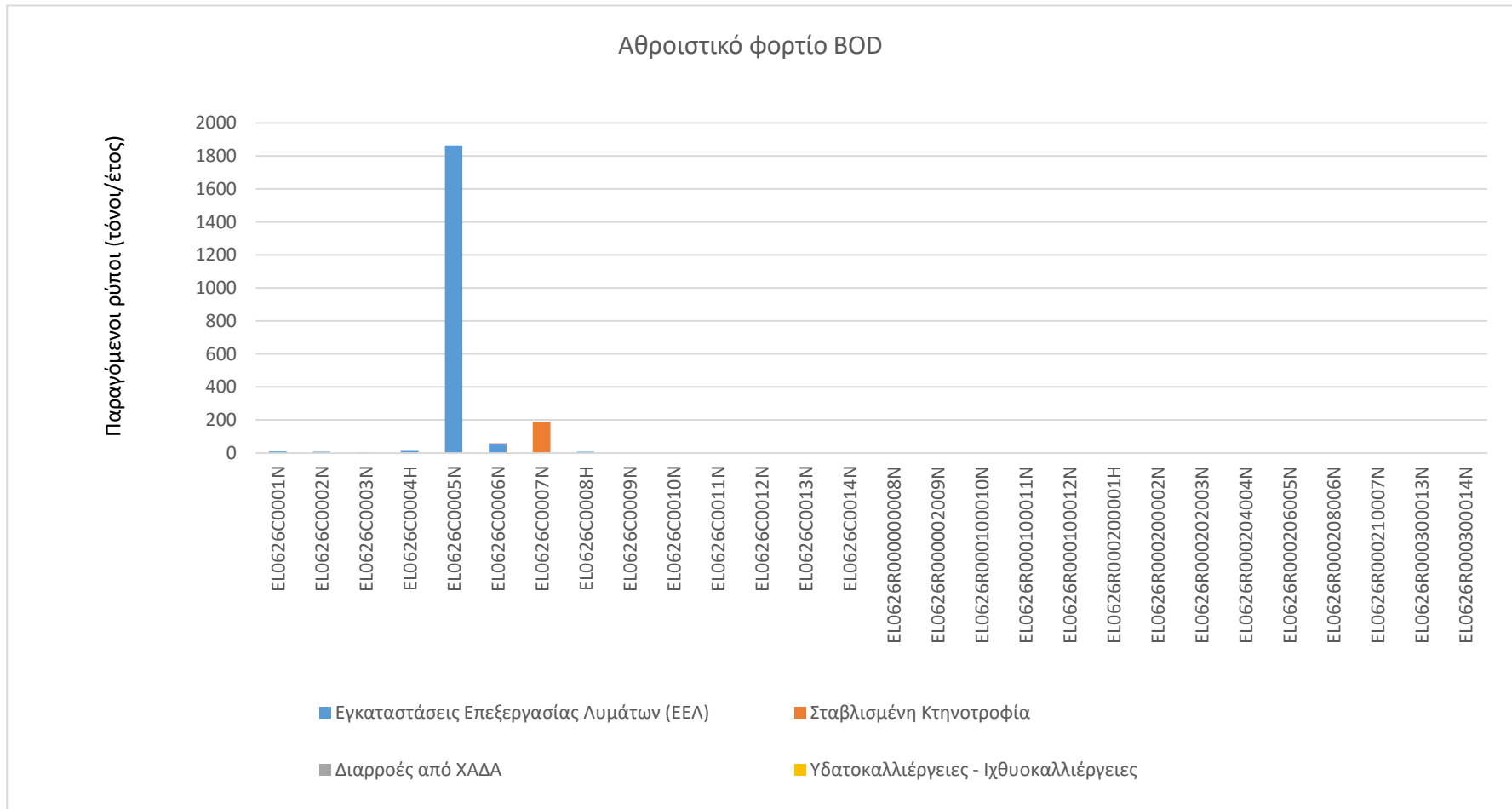
Σχήμα 11-2. Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές πιέσεις στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής και τις σημειακές πιέσεις που αναλογούν σε κάθε ένα από αυτά.

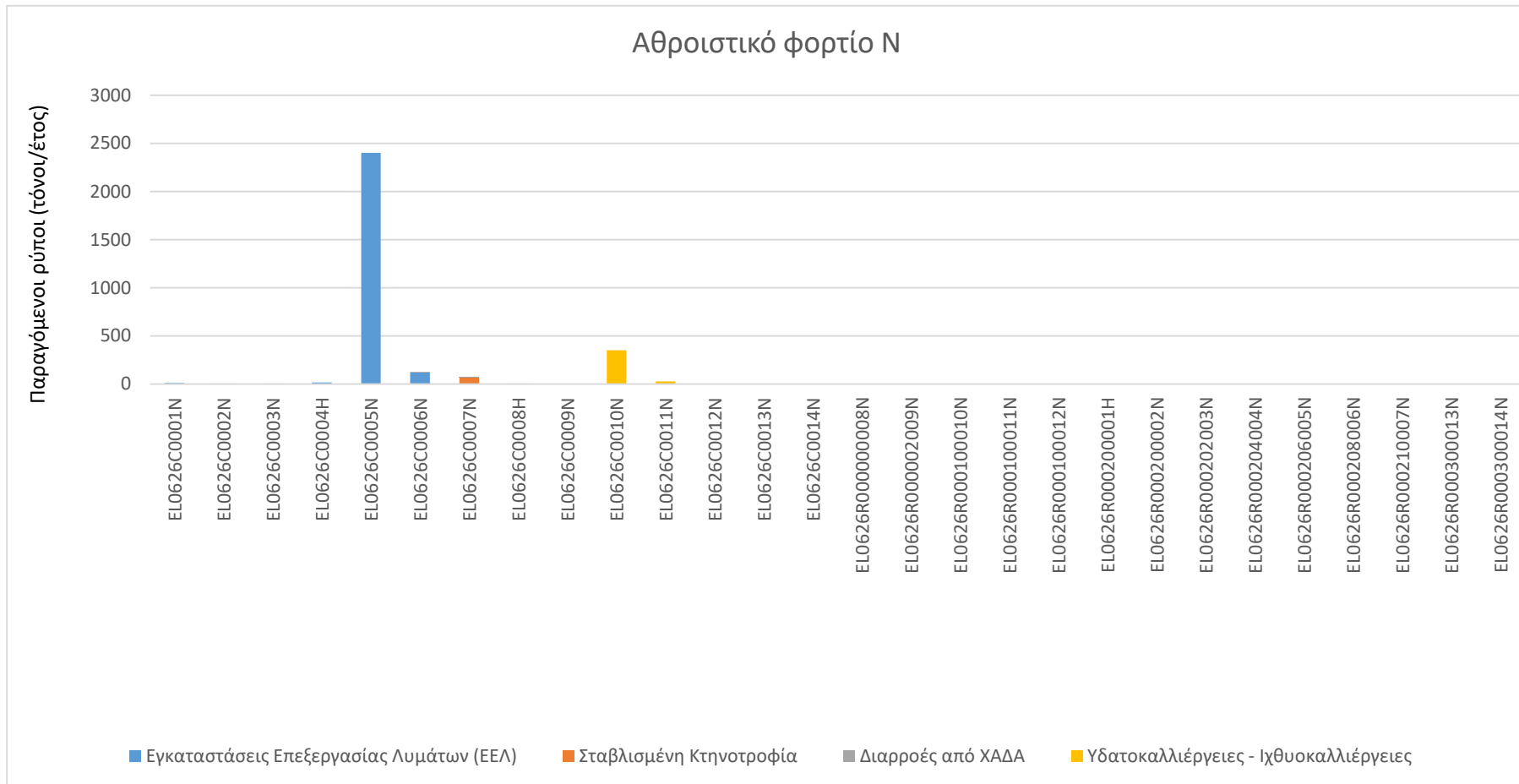
Πίνακας 11-2. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Ετήσιο BOD (τόνοι/έτος)	Ετήσιο N (τόνοι/έτος)	Ετήσιο P (τόνοι/έτος)
EL0626C0001N	ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ - ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ	0,00	26,78	3,65
EL0626C0002N	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ -ΡΑΦΗΝΑ	9,20	10,95	9,13
EL0626C0003N	ΘΑΛΑΣΣΑ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΥ	7,67	5,69	3,79
EL0626C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΛΑΥΡΙΟΥ	0,00	0,00	0,00
EL0626C0005N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΛΚΥΟΝΙΔΩΝ	0,00	41,06	5,59
EL0626C0006N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	6,72	4,12	0,51
EL0626C0007N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	2,19	5,93	0,64
EL0626C0008H	ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ – ΠΕΙΡΑΪΚΗ	0,00	0,00	0,00
EL0626C0009N	ΚΟΛΠΟΣ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ	0,00	0,00	0,00
EL0626C0010N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	12,29	978,38	133,55
EL0626C0011N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ - ΨΥΤΑΛΛΕΙΑ	1.865,15	2.401,70	2.299,50
EL0626C0012N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	0,00	0,00	0,00
EL0626C0013N	ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	0,00	350,31	47,69
EL0626C0014N	ΝΗΣΙΔΑ 1	0,00	0,00	0,00
EL0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	0,00	0,00	0,00
EL0626R000000008N	Ρ. ΛΑΚΑ	0,00	0,00	0,00
EL0626R000002009N	Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	0,00	0,00	0,00
EL0626R000100010N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	0,00	0,00	0,00
EL0626R000100011N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	0,00	0,00	0,00
EL0626R000100012N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	0,00	0,00	0,00
EL0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	0,00	0,00	0,00
EL0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	59,01	123,62	63,65
EL0626R000202003N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	0,00	0,00	0,00
EL0626R000204004N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	0,00	0,00	0,00
EL0626R000206005N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	0,00	0,00	0,00
EL0626R000208006N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	0,00	0,00	0,00
EL0626R000210007N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	0,00	0,00	0,00
EL0626R000300013N	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	0,00	0,00	0,00
EL0626R000300014N	Ρ. ΕΡΑΣΙΝΟΥ	188,15	76,08	12,85
	ΣΥΝΟΛΟ	2.150,37	4.024,62	2.580,52

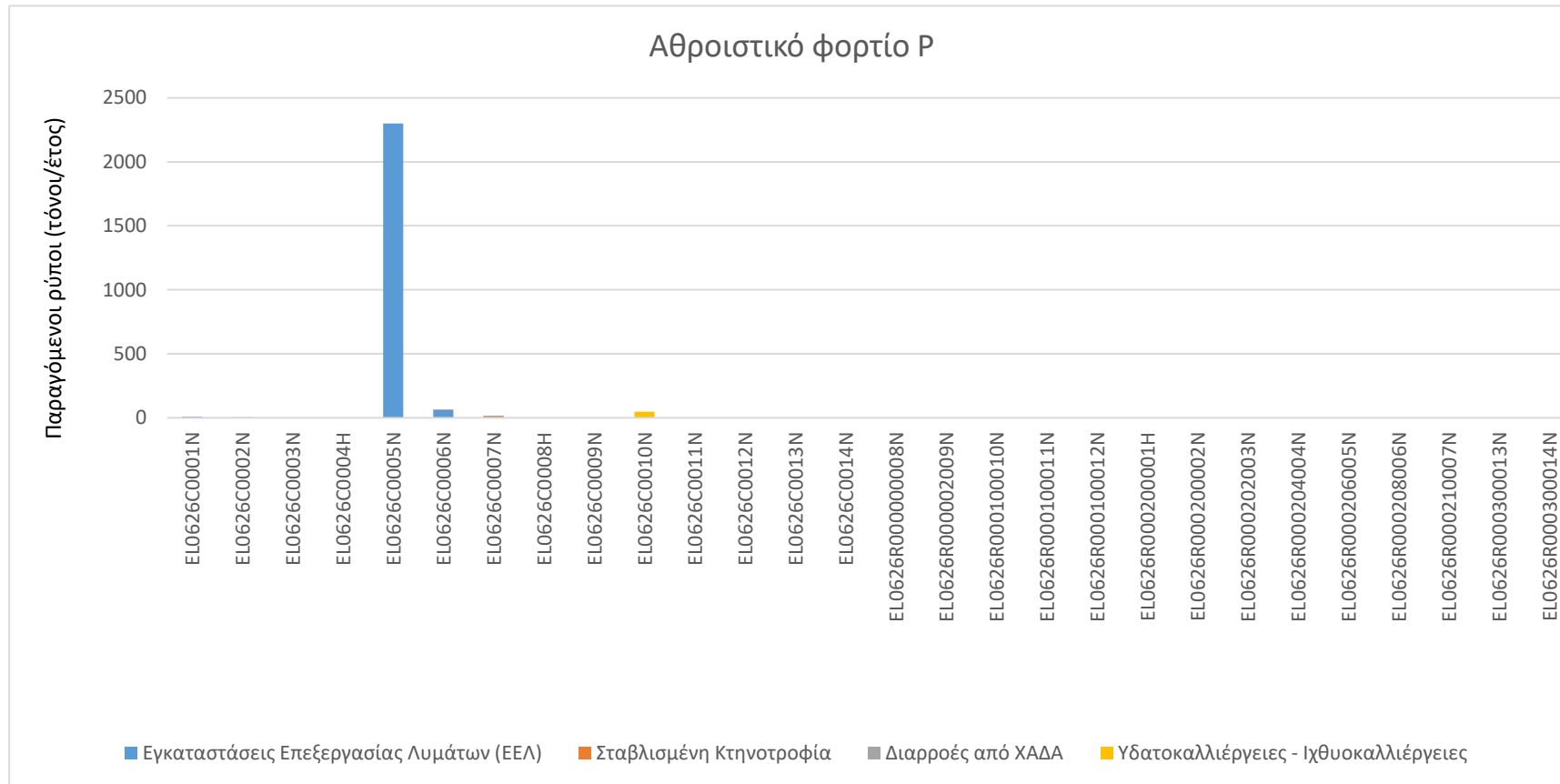
Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζονται για κάθε ΥΣ και ανά πηγή σημειακής ρύπανσης, τα αθροιστικά φορτία BOD, N και P στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).



Σχήμα 11-3. Ετήσιο συνολικό φορτίο BOD από σημειακές πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)



Σχήμα 11-4. Ετήσιο συνολικό φορτίο N από σημειακές πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)



Σχήμα 11-5. Ετήσιο συνολικό φορτίο P από σημειακές πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

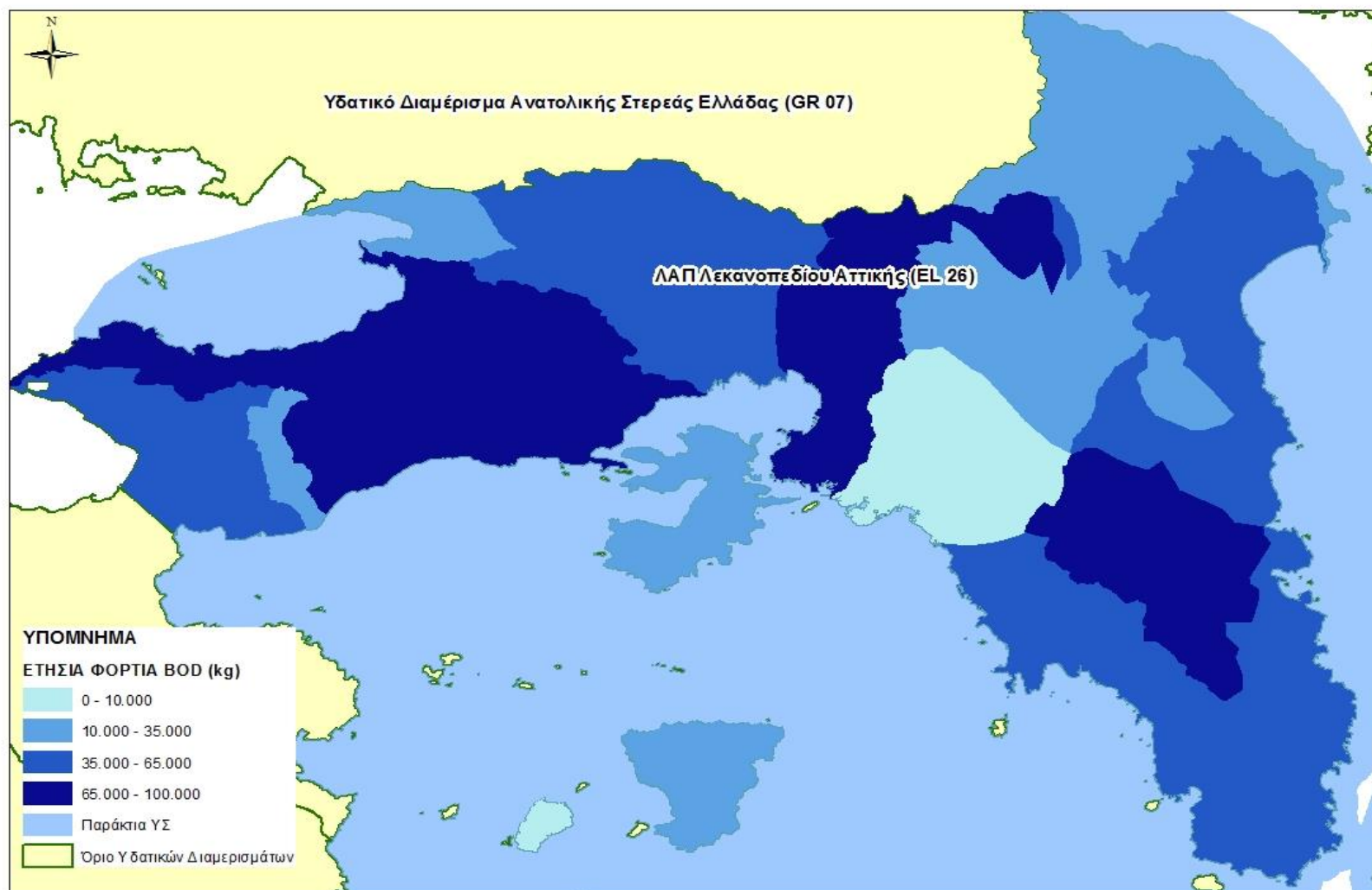
11.2 Συνολική επισκόπηση διάχυτων πιέσεων

Από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης της αστικής και γεωργικής χρήσης γης, της κτηνοτροφίας συμπεριλαμβανομένων και των κτηνοτροφικών μονάδων και άλλων πηγών που αναλύθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, προκύπτουν, όπως φαίνεται και από τα παρακάτω σχήματα, οι τελικές ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD, N και P που καταλήγουν στα επιφανειακά υδατικά συστήματα της περιοχής μελέτης.

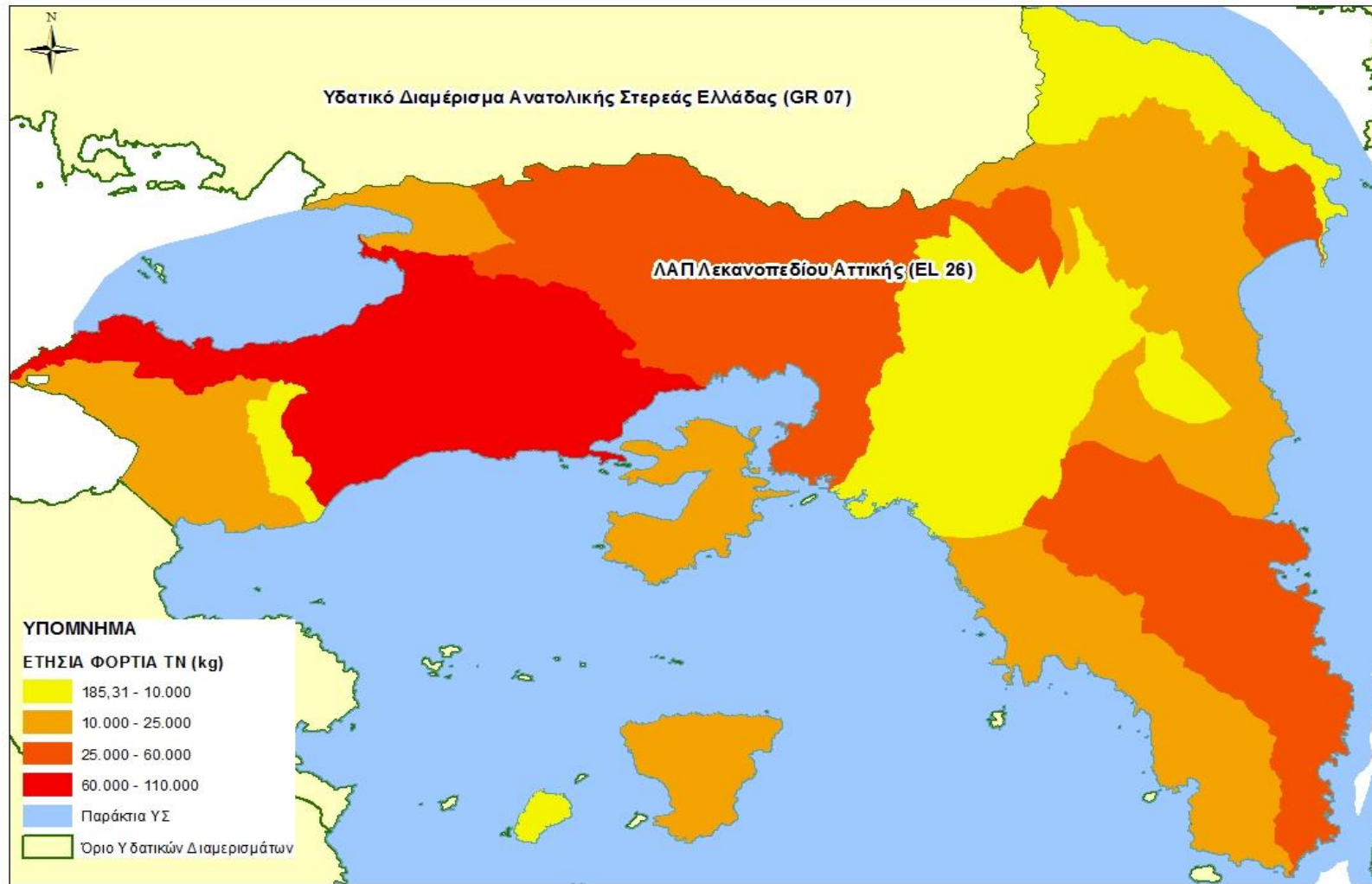
Οι ρύποι που καταλήγουν στα υπόγεια υδατικά συστήματα ανιχνεύονται από ένα δίκτυο σταθμών παρακολούθησης του ΙΓΜΕ και αξιολογούνται οι επιπτώσεις τους από στοιχεία μετρήσεων, όπως αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια του παρόντος τεύχους για τα υπόγεια υδατικά συστήματα.

Στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων πιέσεων είναι 2067 τόνοι/έτος BOD, 908 τόνοι/έτος N και 186 τόνοι/έτος P.

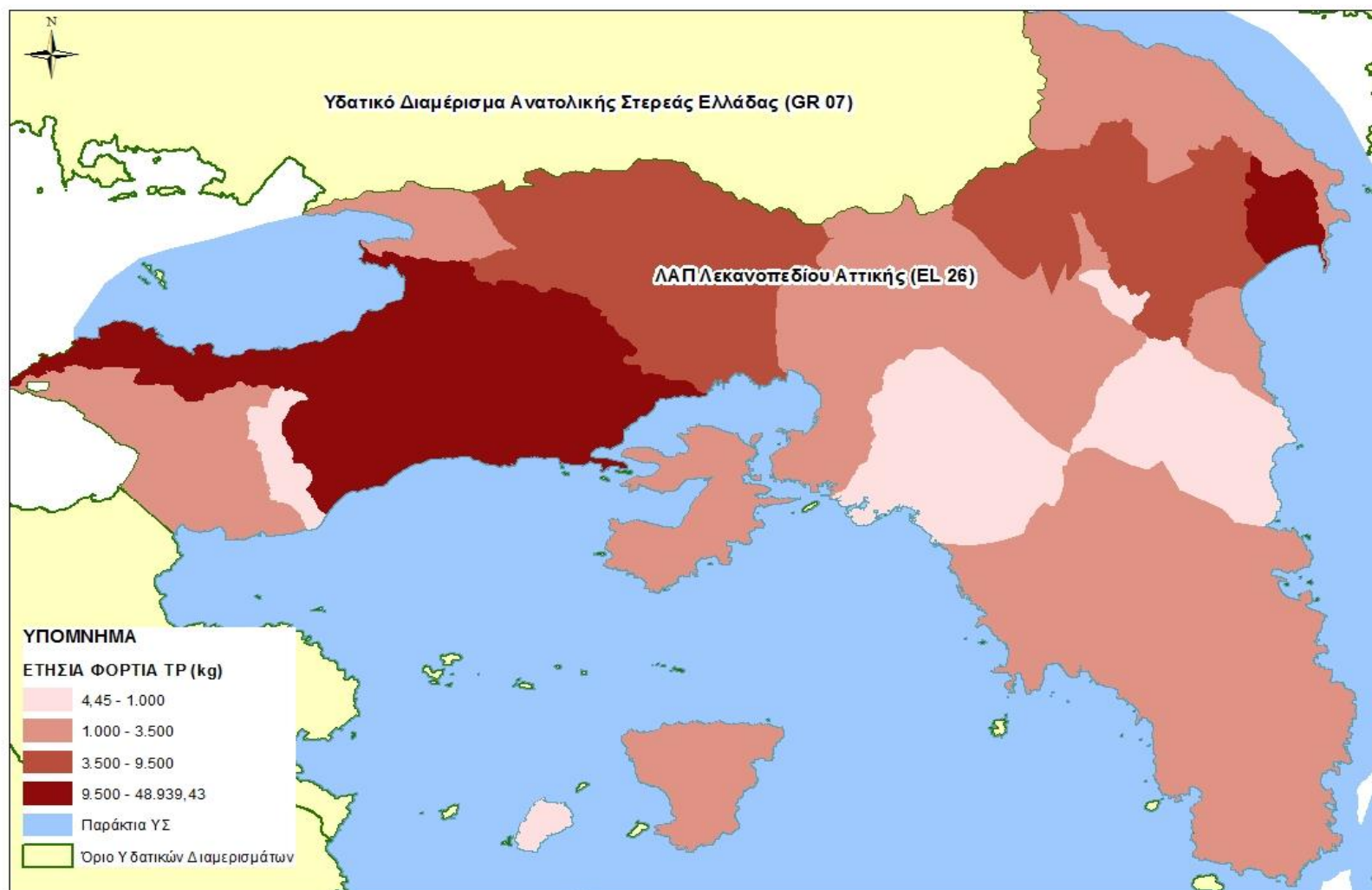
Στα παρακάτω διαγράμματα, παρουσιάζονται, για κάθε ΥΣ και ανά πηγή διάχυτης ρύπανσης, τα τελικά επιφανειακά αθροιστικά φορτία BOD, N και P στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26).



Σχήμα 11-6. Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπου ΒΟD (kg/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)



Σχήμα 11-7. Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπου N (kg/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)



Σχήμα 11-8. Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπου P (kg/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)

11.3 Συνολική επισκόπηση όλων των πιέσεων

Από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης των σημειακών, των διάχυτων πιέσεων και των άλλων ειδών ανθρωπογενών πιέσεων που αναλύθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, προκύπτουν οι συνολικές τελικές ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD, N και P που καταλήγουν στα επιφανειακά υδατικά συστήματα της περιοχής μελέτης.

Οι ρύποι που καταλήγουν στα υπόγεια υδατικά συστήματα ανιχνεύονται από ένα δίκτυο σταθμών παρακολούθησης του ΙΓΜΕ και αξιολογούνται οι επιπτώσεις τους από στοιχεία μετρήσεων, όπως αναφέρεται στα αντίστοιχα κεφάλαια του παρόντος τεύχους για τα υπόγεια υδατικά συστήματα.

Σύμφωνα με την μεθοδολογία του τεύχους «Μεθοδολογία Εκτίμησης Πιέσεων – Επιπτώσεων», στην παρ. 10.1 εισάγεται η έννοια του όγκου διάλυσης :

«...Για τον υπολογισμό της συγκέντρωσης των ρύπων από διάχυτες, σημειακές και λοιπές πηγές ρύπανσης, εισάγεται η έννοια της διάλυσης. Η διάλυση υπολογίζεται ως η ετήσια ποσότητα των συνολικών ρύπων προς το αντίστοιχο νερό διάλυσης (mg/lt). Το νερό της διάλυσης προκύπτει από το άθροισμα των φυσικοποιημένων ετήσιων μικτών απορροών κάθε λεκάνης ΥΣ, του αρδευτικού νερό που δεν απορροφούν τα φυτά και απορρέει καθώς και το 70% των αναγκών ύδρευσης του συνόλου του πληθυσμού (μόνιμοι και τουρίστες). Οι συγκεντρώσεις ρύπων συγκρίνονται με όρια απορρίψεων για κάθε υπολεκάνη ΥΣ και με όρια ποιότητας για το σύνολο των ανάντη λεκανών.....»

Ο όγκος διάλυσης είναι εξαιρετικά σημαντικός στην μεθοδολογία καθώς καθορίζει μαζί με την ποσότητα του ρύπου, τη συγκέντρωση του ρύπου από την οποία προκύπτει η ένταση της πίεσης. Για τον υπολογισμό του όγκου αυτού έγιναν τα εξής βήματα:

α) Υπολογίστηκαν οι «φυσικοποιημένες», ήτοι προσομοιωμένες ετήσιες μεικτές απορροές κάθε λεκάνης ΥΣ. Η διαδικασία αυτή έγινε ως εξής:

1) Επιμερίστηκαν οι επιφάνειες των λεκανών απορροής της μελέτης του ΥΠΑΝ, 2008, στις αντίστοιχες υπολεκάνες της παρούσας μελέτης³.

2) Από τις επιφάνειες αυτές, αντιστοιχίστηκαν αναλογικά οι ποσότητες νερού που απορρέουν ως επιφανειακή απορροή σε mm/year ανά υπολεκάνη⁴.

3) Πολλαπλασιάστηκαν οι επιφάνειες των υπολεκανών της παρούσης με τις επιφανειακές απορροές των εργαλείων και προέκυψαν οι ποσότητες της «φυσικοποιημένης» απορροής στα επιφανειακά ΥΣ.

β) Υπολογίστηκε ο όγκος του αρδευτικού νερού που απορρέει ως ποσοστό 8% των αρδευτικών αναγκών.

³ Όσον αφορά στην υπολεκάνη EL2612 που αφορά στη νήσο Αγκίστρι, ελήφθησαν οι τιμές της Σαλαμίνας καθώς είναι πιο αντιπροσωπευτικές υδρολιθολογικά σε σχέση με την Αίγινα.

⁴ Στήλη με τίτλο «Επιφανειακή Απορροή MIKEBASIN» του πίνακα 5-35 του τεύχους 06_C_1.v2.doc της Φάσης Γ της μελέτης των εργαλείων του ΥΠΑΝ για το ΥΔ 06.

γ) Υπολογίστηκε ο όγκος του υδρευτικού νερού που απορρέει στα επιφανειακά ΥΣ, ως το 70% των ποσοτήτων των θεωρητικών υδρευτικών αναγκών⁵ του πληθυσμού (μόνιμοι, εποχιακοί, τουρίστες)⁶. Πιο συγκεκριμένα, βάσει των στοιχείων της ΕΥΔΑΠ, οι μονάδες επεξεργασίας λυμάτων της Ψυτάλλειας, της Μεταμόρφωσης και του Θριασίου, επεξεργάζονται το 60% του συνολικού νερού, επομένως έγινε η θεώρηση ότι το 70%-60%=10% του υδρευτικού νερού καταλήγει ως επιφανειακή απορροή σε όλες τις υπολεκάνες. Το υπόλοιπο νερό που αφορά τους όγκους από τη Ψυτάλλεια και το Θριάσιο δεν λαμβάνεται καθόλου υπ' όψιν στον όγκο διάλυσης. Αντιθέτως, στον όγκο διάλυσης λαμβάνεται υπ' όψιν μόνο ο όγκος του ΚΕΛ Μεταμόρφωσης ο οποίος αποδεσμεύει τα επεξεργασμένα λύματα στο ρέμα της Πύρνας, ήτοι στην ΕΛ2620.

Η ένταση της πίεσης που προκύπτει από τις ανθρώπινες δραστηριότητες που αποτελούν τις διάχυτες πηγές ρύπανσης στην κλίμακα της υπολεκάνης υδατικού συστήματος, σχετίζεται με τα ρυπαντικά φορτία σε όρους συγκέντρωσης (mg / l), η οποία ισοδυναμεί με τη συγκέντρωση που μεταφέρεται με την επιφανειακή απορροή στο υδατικό σύστημα της εκάστοτε υπολεκάνης.

Ως κατώφλι σημαντικής πίεσης μπορούν να ορισθούν τα παρακάτω όρια:

- BOD: 10 mg / l
- N: 10 mg / l
- P: 1 mg / l

Οι τιμές αυτές αντιστοιχούν σε ποιότητα λυμάτων που έχουν υποστεί τριτοβάθμια επεξεργασία, τα οποία είναι και κατάλληλα για απεριόριστη επαναχρησιμοποίηση, ενώ βρίσκονται και σε συμφωνία με τα θεσμοθετημένα όρια εκπομπής για την περίπτωση του Ασωπού ποταμού (ΦΕΚ 749B/2010, Παράρτημα Β, Πιν. 6).

Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής, τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων και σημειακών πιέσεων είναι, κατά προσέγγιση, 2.057 τόνοι/έτος BOD, 1.120 τόνοι/έτος N και 266 τόνοι/έτος P.

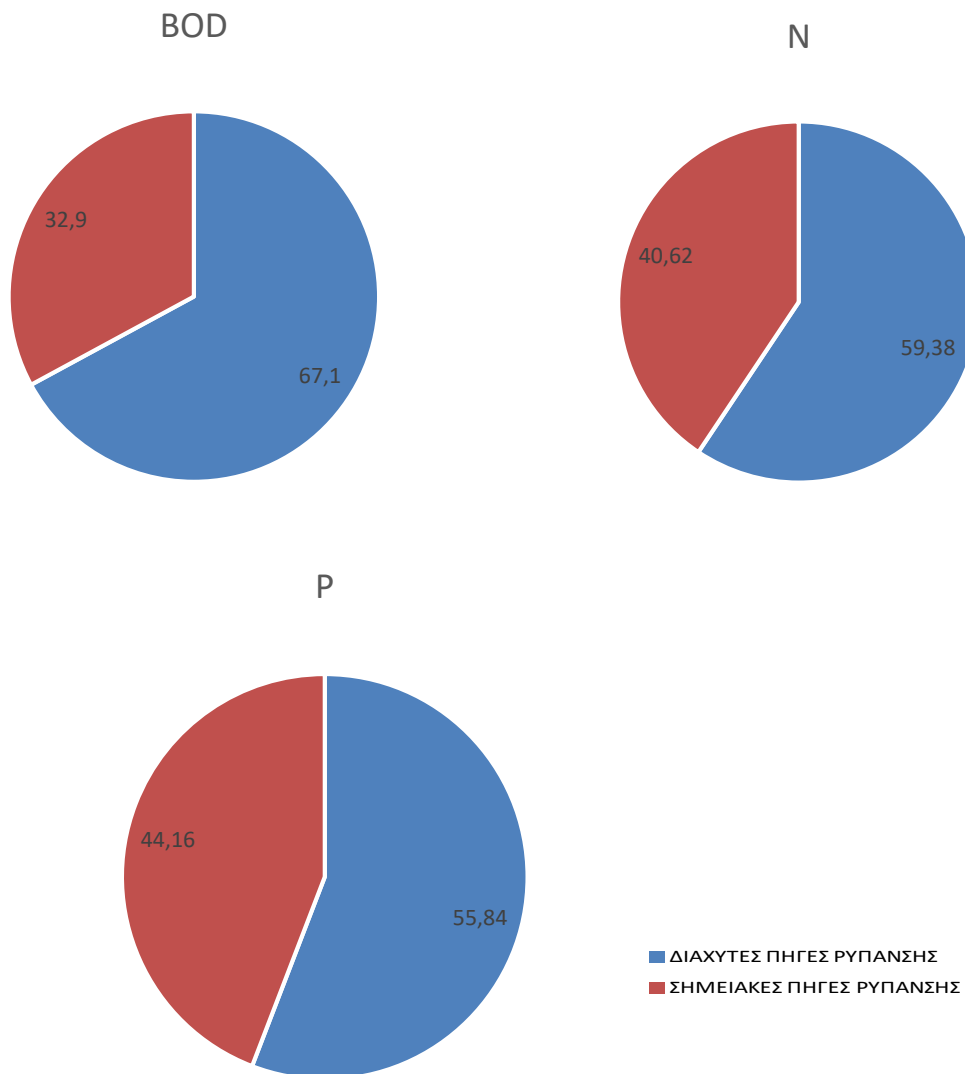
Πίνακας 11-3. Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΑΝΤΙΚ	Ετήσιο BOD (τόνοι/ έτος)	Ετήσιο N (τόνοι/ έτος)	Ετήσιο P (τόνοι/ έτος)
ΔΙΑΧΥΤΕΣ	1.380,15	664,97	148,30
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ	676,71	454,82	117,29
ΣΥΝΟΛΟ	2.056,86	1.119,79	265,59

⁵ Αναφέρεται στις απολήψιμες ποσότητες καθότι σημαντικό τμήμα των απωλειών απορρέει προς τα επιφανειακά υδάτινα συστήματα.

⁶ Έγινε συσχέτιση των θεωρητικών αναγκών των Δήμων που εξυπηρετεί η ΕΥΔΑΠ με τις ποσότητες που διαθέτει η ΕΥΔΑΠ για την ύδρευση των περιοχών αυτών και υπήρξε εξαιρετική σύγκλιση. Δεδομένου ότι δεν υπήρχε ικανός αριθμός Δήμων με αξιόπιστα και ολοκληρωμένα στοιχεία για τον υπολογισμό του υδρευτικού νερού έγινε η χρήση των θεωρητικών αναγκών, η οποία επιβεβαιώθηκε από τα στοιχεία της ΕΥΔΑΠ ότι είναι εξαιρετικά κοντά στην πραγματικότητα.

Παρακάτω παρουσιάζονται, για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26), τα τελικά ετήσια ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους πηγή ρύπανσης (διάχυτη, σημειακή ή άλλου είδους ανθρωπογενής πίεση).



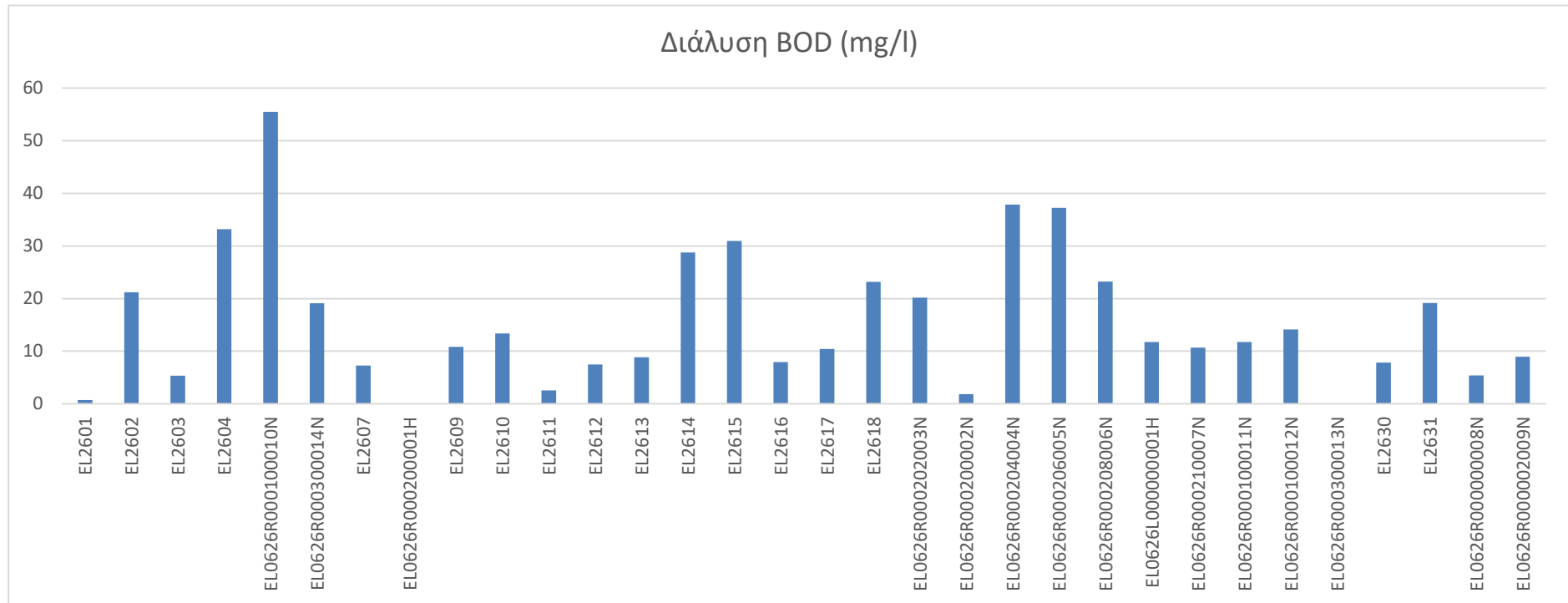
Σχήμα 11-9. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής και τη διάλυση του συνόλου των ρύπων σε κάθε μια από τις λεκάνες τους.

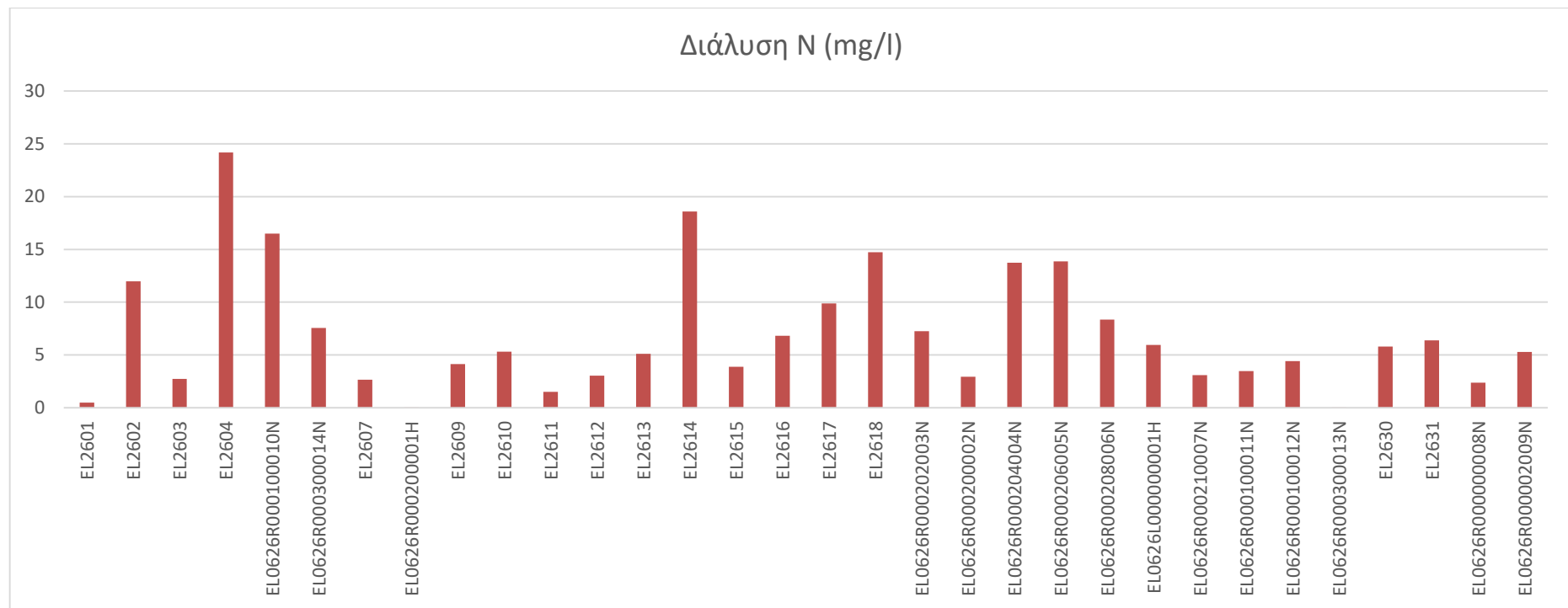
Πίνακας 11-4. Συνολική ετήσια διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΣ/ ΥΠΟΛΟΙΠΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ P (mg/l)
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	0,75	0,48	0,17
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	21,18	11,98	3,93
	ΧΑΡΑΔΡΟΣ	5,37	2,73	0,76
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	33,20	24,18	0,63
ΕΛ0626R000100010N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	55,49	16,49	0,64
ΕΛ0626R000300014N	Ρ. ΕΡΑΣΙΝΟΥ	19,12	7,55	1,10
	ΕΛ2607-ΥΠΟΛΟΙΠΑ	7,28	2,67	0,41
ΕΛ0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	0,00	0,02	0,00
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	10,82	4,13	0,32
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	13,35	5,32	0,49
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	2,56	1,51	0,18
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	7,47	3,05	0,26
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	8,88	5,11	0,84
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	28,74	18,60	5,62
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	30,92	3,89	0,72
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	7,93	6,82	0,41
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	10,45	9,87	3,95
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	23,18	14,74	1,61
ΕΛ0626R000202003N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	20,20	7,27	1,24
ΕΛ0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	1,86	2,95	1,44
ΕΛ0626R000204004N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	37,83	13,73	2,42
ΕΛ0626R000206005N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	37,22	13,87	2,75
ΕΛ0626R000208006N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	23,21	8,34	1,46
ΕΛ0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	11,73	5,96	1,56
ΕΛ0626R000210007N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	10,67	3,09	0,09
ΕΛ0626R000100011N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	11,76	3,47	0,11
ΕΛ0626R000100012N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	14,12	4,41	0,18
ΕΛ0626R000300013N	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	0,00	0,01	0,00
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	7,83	5,80	1,50
	ΥΠΟΛΟΙΠΑ	19,18	6,38	0,31
ΕΛ0626R000000008N	Ρ. ΛΑΚΑ	5,38	2,39	0,74
ΕΛ0626R000002009N	Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	8,96	5,29	1,34
	ΣΥΝΟΛΟ	496,67	222,15	37,21

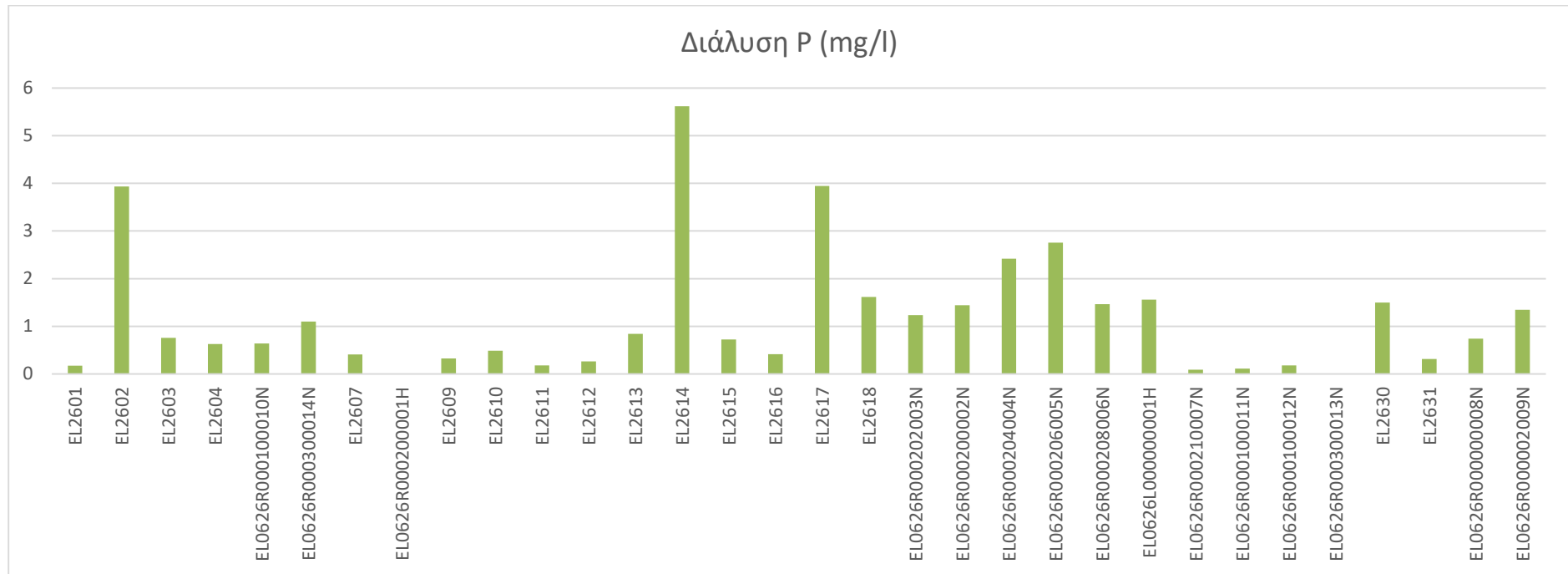
Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται, για κάθε λεκάνη ΥΣ, η τελική διάλυση του συνόλου των ρύπων στο αντίστοιχο νερό για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) και στα παρακάτω σχήματα τα αποτελέσματα, σύμφωνα με τα όρια που προαναφέρθηκαν, για τις συγκεντρώσεις των ρύπων σε (mg/l).



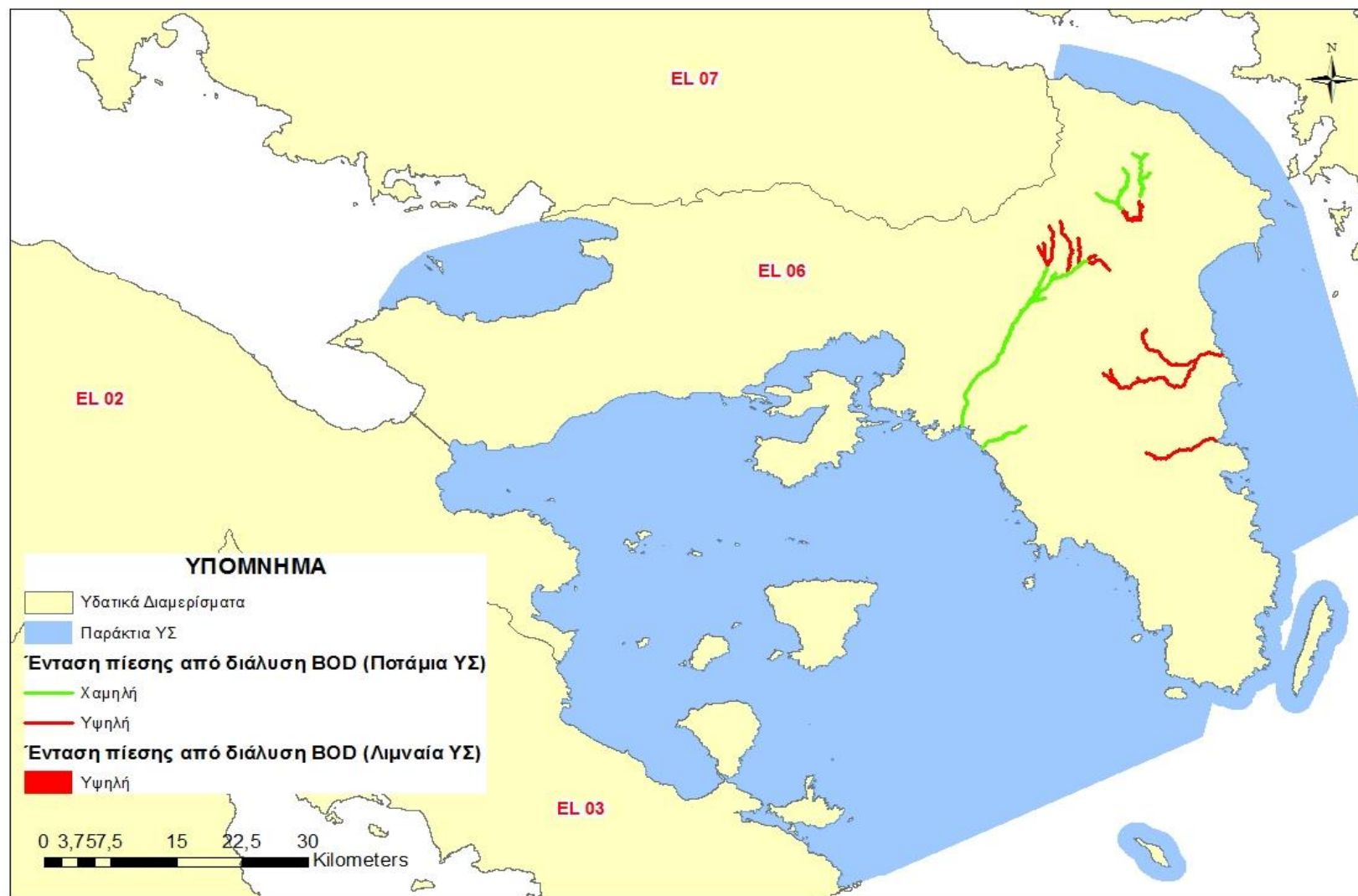
Σχήμα 11-10. Ετήσια διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης ανά ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)



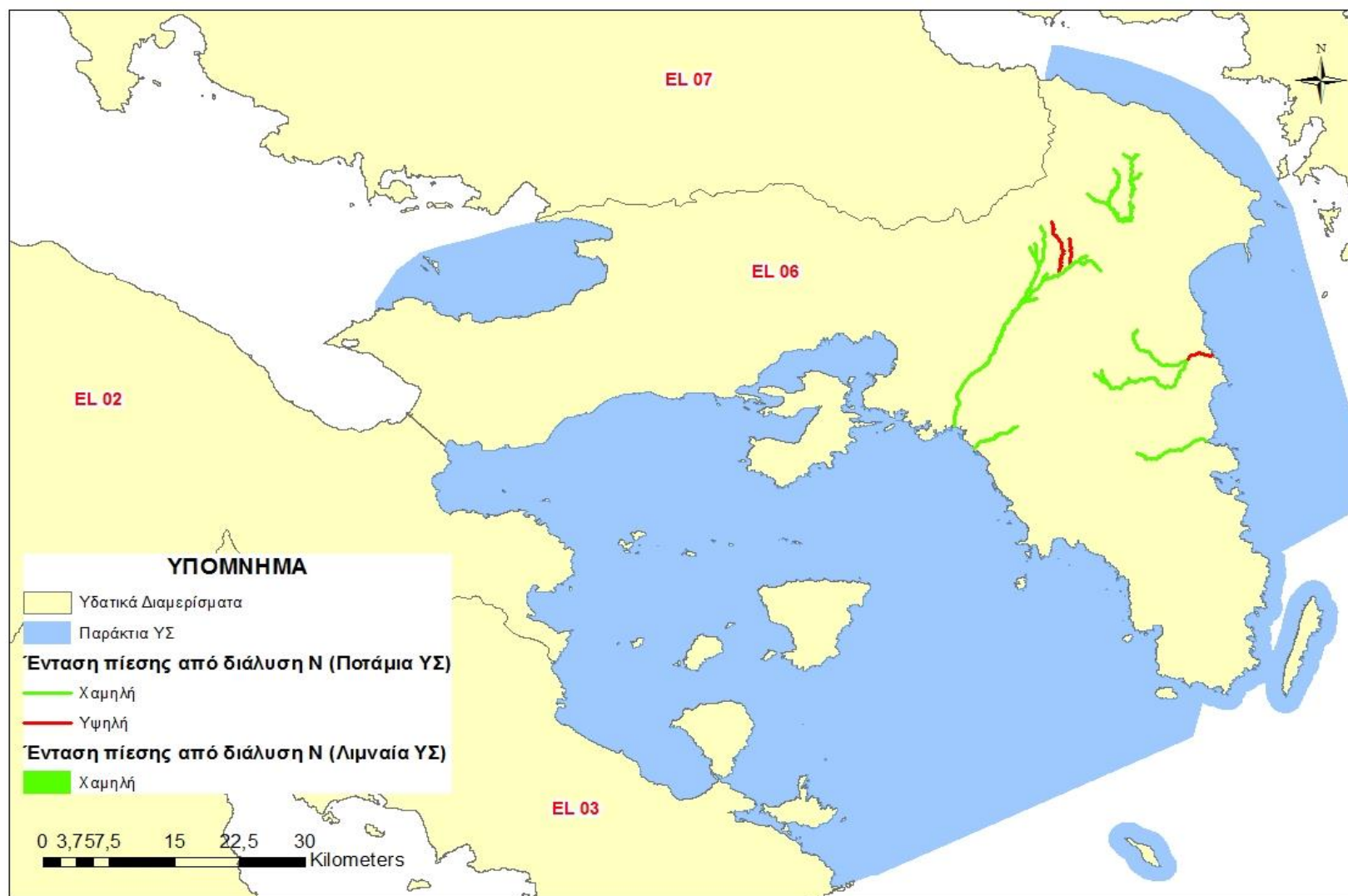
Σχήμα 11-11. Ετήσια διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης ανά ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)



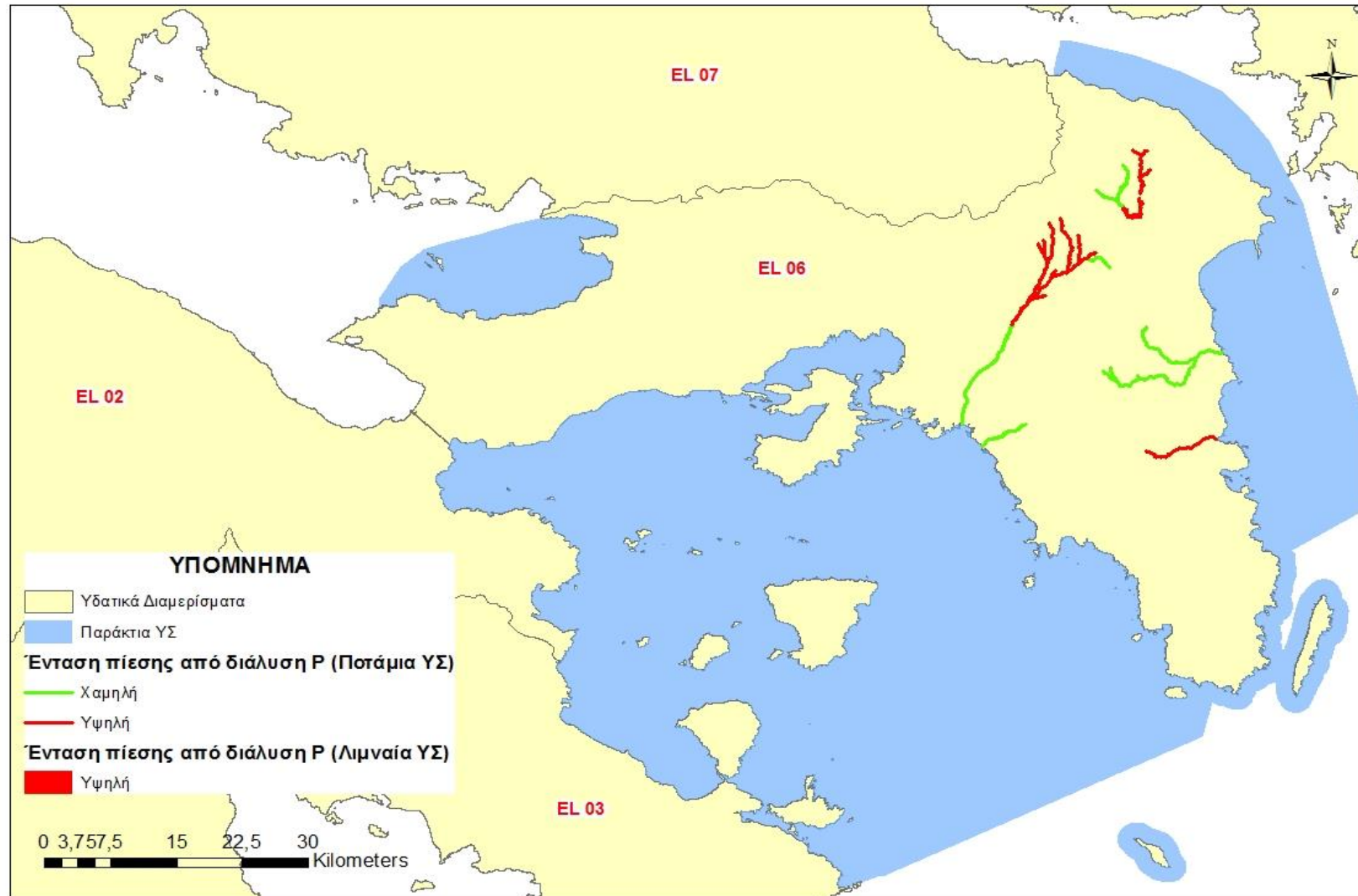
Σχήμα 11-12. Ετήσια διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης ανά ΥΣ στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)



Σχήμα 11-13. Ετήσια ένταση πίεσης από διάλυση BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)



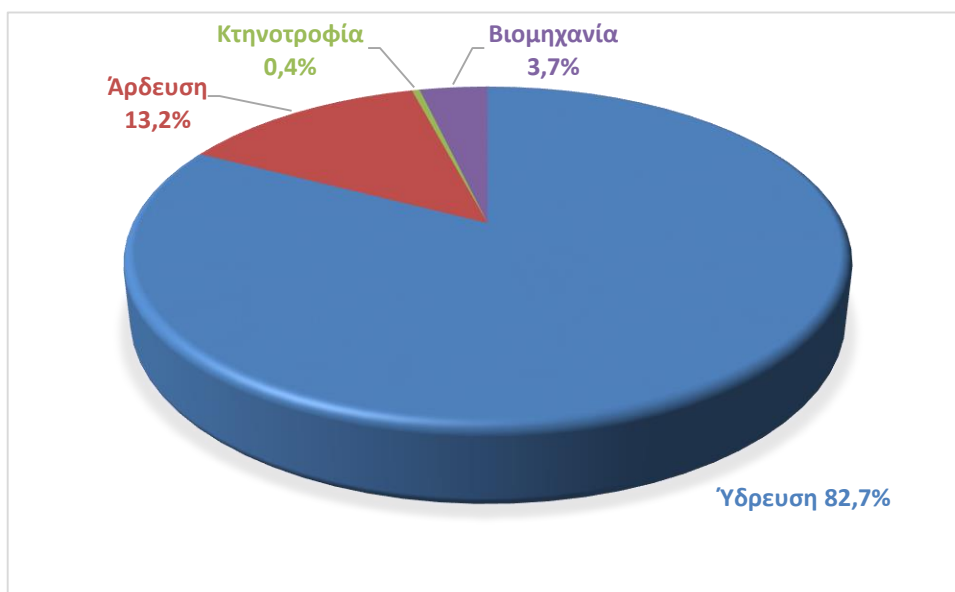
Σχήμα 11-14. Ετήσια ένταση πίεσης από διάλυση Ν από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)



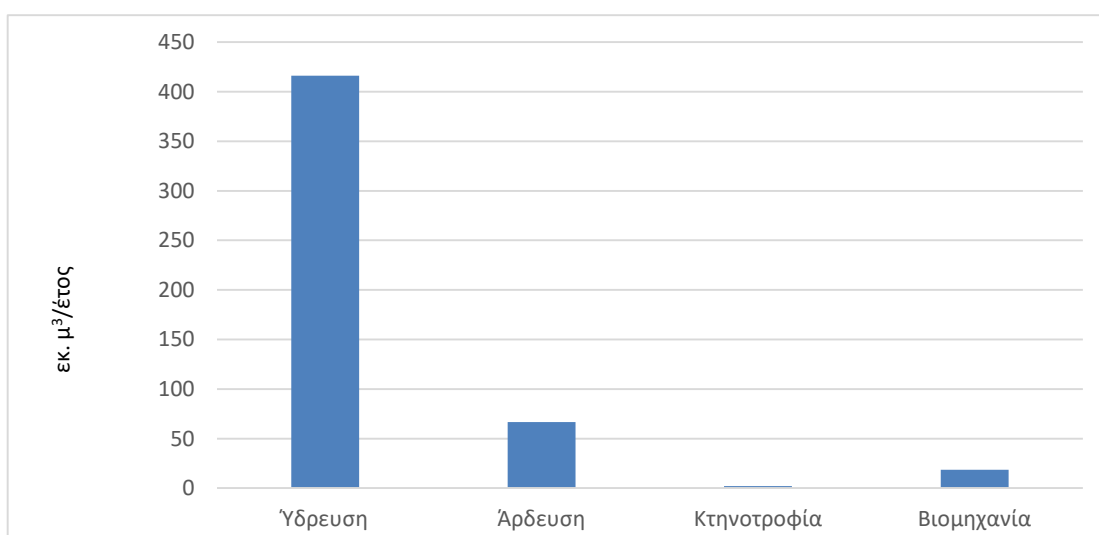
Σχήμα 11-15. Ετήσια ένταση πίεσης από διάλυση Ρ από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)

11.4 Συνολική επισκόπηση απολήψεων νερού

Στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26), οι συνολικές ετήσιες απολήψεις για κάλυψη των αναγκών για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~503,4 εκ. μ³. Στην ύδρευση, που είναι και ο βασικός χρήστης νερού, καταναλώνεται το 82,7% (~416,2 εκ.μ³) των συνολικών απολήψεων νερού, ακολουθεί η άρδευση με απολήψεις που ανέρχονται στο ~13,2% των συνολικών απολήψεων (~66,7εκ.μ³), η βιομηχανία με ~3,7% (~18,5εκ.μ³) και τέλος η κτηνοτροφία με ~0,4% (2,1μ³), όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 11-16. Κατανομή ετήσιων απολήψεων νερού στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)



Σχήμα 11-17. Ποσότητες ετήσιων απολήψεων νερού στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

12 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ – ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ – ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΛΛΟΙΩΣΕΩΝ

12.1 Αξιολόγηση των πιέσεων

Για την αξιολόγηση της συνολικής έντασης συνεκτιμήθηκαν τα παρακάτω είδη και μεγέθη πιέσεων:

Πίνακας 12-1. Είδη και μεγέθη πιέσεων που συνεκτιμήθηκαν για την συνολική αξιολόγηση των πιέσεων

Κριτήριο	Είδος ΥΣ	Υψηλή	Μεσαία	Χαμηλή
Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	R, L	υπέρβαση περισσότερων της μίας εκ των τριών συγκεντρώσεων	υπέρβαση μίας εκ των συγκεντρώσεων	μη υπέρβαση των συγκεντρώσεων
Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l)	R, L, T	>10mg/l	-	≤10mg/l
Ετήσια απόρριψη N (mg/l)	R, L, T	>10mg/l	-	≤10mg/l
Ετήσια απόρριψη P (mg/l)	R, L, T	>1mg/l	-	≤1mg/l
Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	L	$P > 1 \text{ g/m}^2/\text{yr}$	$0,1 < P \leq 1 \text{ g/m}^2/\text{yr}$	$0 < P \leq 0,1 \text{ g/m}^2/\text{yr}$
Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	R, C, L, T	$N \geq 2$	$N = 1$	$N = 0$
Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	R, C, L, T	$N \geq 5$	$1 \leq N < 5$	$N = 0$
Ρυπασμένοι χώροι	R, L, T	$N \geq 3$	$1 \leq N < 3$	$N = 0$
Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών ισχύος >10MW	R, L, T	$N \geq 2$	$N = 1$	$N = 0$
Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	R, L, T	$N \geq 5$	$1 \leq N < 5$	$N = 0$
Δυναμικότητα μονάδων αφαλάτωσης	C	$> 1.000 \text{ m}^3/\text{hr}$	$300 < \Delta \text{υναμ} \leq 1.000 \text{ m}^3/\text{hr}$	$\leq 300 \text{ m}^3/\text{hr}$
Πλήθος λιμανιών ανά 10km μήκους ακτογραμμής	C	$N > 1$		$N \leq 1$
Πλήθος μαρίνων ανά 5km μήκους ακτογραμμής	C	$N > 1$		$N \leq 1$
Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα	R, L, T	$Q_{\text{ετ.απ}} > 50\%$	$30\% < Q_{\text{ετ.απ}} \leq 50\%$	$Q_{\text{ετ.απ}} \leq 30\%$

Στις παραπάνω πιέσεις τίθενται κριτήρια ταξινόμησης σε χαμηλή, μεσαία και υψηλή ένταση πίεσης.

Πίνακας 12-2. Πίνακας αξιολόγησης πιέσεων στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές			Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ.			Άλλες πιέσεις					
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Δυναμικότητα Μονάδων Αφάλατωσης (m ³ /h)	Πλήθος λιμνών ανά 10km μήκους ακτογραμμής	Πλήθος Μαρίων ανά 5km μήκους ακτογραμμής	Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα (§10.2)
EL0626C0001N	ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ - ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ				9	6					1		
EL0626C0002N	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ - ΡΑΦΗΝΑ				19	12					1	1	
EL0626C0003N	ΘΑΛΑΣΣΑ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΥ				9	13		1				1	
EL0626C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΛΑΥΡΙΟΥ										1		
EL0626C0005N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΛΚΥΟΝΙΔΩΝ												
EL0626C0006N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ				25	34				100	1		
EL0626C0007N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ				42	63							
EL0626C0008H	ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ ΠΕΙΡΑΪΚΗ				28	32		1		65	1		
EL0626C0009N	ΚΟΛΠΟΣ ΦΑΝΕΡΩΜΕΝΗΣ												
EL0626C0010N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ - ΨΥΤΑΛΛΕΙΑ				10	12		1		100	1		
EL0626C0011N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ - ΨΥΤΑΛΛΕΙΑ				1	1							
EL0626C0012N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ				8	11					1	1	
EL0626C0013N	ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ				7	8						1	
EL0626C0014N	ΝΗΣΙΔΑ 1												
EL0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	11,74	5,96	1,56									
EL0626R000000008N	Ρ. ΛΑΚΑ	5,38	2,39	0,74	5	7							
EL0626R000002009N	Ρ. ΠΑΛΙΟΜΙΑΟΥΛΗ	8,96	5,29	1,34		1							

Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας - Ειδική Γραμματεία Υδάτων
 Κατάρτιση της 1^{ης} Αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Αττικής (ΕΛ 06)

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές			Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ.		Άλλες πιέσεις						
		Ετήσια διάλυση ΒΟD (mg/l)	Ετήσια διάλυση Ν (mg/l)	Ετήσια διάλυση Ρ (mg/l)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Δυναμικότητα Μονάδων Αφαλάτωσης (m ³ /h)	Πλήθος λιμανιών ανά 10km μήκους ακτογραμμής	Πλήθος Μαρτίων ανά 5km μήκους ακτογραμμής	Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα (§10.2)
ΕΛ0626R000100010N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	55,49	16,49	0,64	1	2							
ΕΛ0626R000100011N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	11,76	3,47	0,11	3	4							
ΕΛ0626R000100012N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	14,12	4,41	0,18	15	23							
ΕΛ0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	0,00	0,02	0,00	109	183							
ΕΛ0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	1,86	2,95	1,44	99	167							
ΕΛ0626R000202003N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	20,20	7,27	1,24	1	1							
ΕΛ0626R000204004N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	37,83	13,74	2,42									
ΕΛ0626R000206005N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	37,23	13,87	2,75	1	1							
ΕΛ0626R000208006N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	23,21	8,34	1,46	16	25							
ΕΛ0626R000210007N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	10,67	3,09	0,09									
ΕΛ0626R000300013N	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	0,00	0,02	0,00	8	19							
ΕΛ0626R000300014N	Ρ. ΕΡΑΣΙΝΟΥ	19,12	7,55	1,10	71	119							

12.2 Αξιολόγηση των απολήψεων

Για την αξιολόγηση της έντασης των απολήψεων λαμβάνονται υπόψη οι ετήσιες αθροιστικές φυσικοποιημένες καθαρές απορροές για κάθε λεκάνη υδατικού συστήματος. Οι αθροιστικές καθαρές απορροές έχουν υπολογιστεί από το άθροισμα των απορροών της λεκάνης ενός συγκεκριμένου ΥΣ με τις απορροές όλων των ανάντη από το συγκεκριμένο ΥΣ, λεκανών. Η μεθοδολογία υπολογισμού των απορροών περιγράφεται αναλυτικά στην Παράγραφο 0.

Όπως αναλύθηκε σε προηγούμενα κεφάλαια 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 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.

Η μοναδική απόληψη από επιφανειακό σύστημα η οποία εντοπίζεται εντός του ΥΔ06 αφορά στην Τεχνητή Λίμνη Μαραθώνα. Η Λίμνη Μαραθώνα (ΕΛ0626L000000001Η) εντάσσεται στο ευρύτερο υδροδοτικό σύστημα της ΕΥΔΑΠ και αποτελεί ουσιαστικά βοηθητική πηγή υδροληψίας σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Ως Τεχνητό έργο που ανήκει στο ευρύτερο Σύστημα Υδροδότησης Ευηνου – Μόρνου – Υλίκης – Μαραθώνα η λειτουργία του και επομένως οι απολήψεις του είναι απόλυτα ελεγχόμενες και επομένως δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι ασκείται πίεση λόγω απολήψεων στο συγκεκριμένο ΥΣ.

12.3 Αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Για την αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων θεωρείται ότι τα υδατικά συστήματα, που έχουν προσδιοριστεί αρχικά ως ΙΤΥΣ καθώς και τα ΤΥΣ, έχουν υποστεί σημαντικές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις. Όπως έχει αναφερθεί ανωτέρω, στο κεφάλαιο 5.6, η εκτίμηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων έχει βασιστεί στα στοιχεία του παράλληλα εκπονούμενου Παραδοτέου Π8 (Ενδιάμεση Φάση 1): Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτερως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων.

Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζονται τα υδατικά συστήματα τα οποία έχουν προσδιοριστεί ως ΤΥΣ ή ΙΤΥΣ (αρχικός προσδιορισμός) και στα οποία ασκείται σημαντική υδρομορφολογική πίεση.

Πίνακας 12-3. Πίνακας αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Όνομα ΙΤΥΣ	Τύπος	Μήκος ΤΥΣ/ΙΤΥΣ (Km)	Επιφάνεια ΤΥΣ/ΙΤΥΣ (Km ²)	Ένταση πίεσης
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	Λιμναίο		2,98	Υψηλή
Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	Ποτάμιο	13,75		Υψηλή
ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ – ΠΕΙΡΑΪΚΗ	Παράκτιο		6,92	Υψηλή
ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	Παράκτιο		12,98	Υψηλή
ΛΙΜΑΝΙ ΛΑΥΡΙΟΥ	Παράκτιο		0,44	Υψηλή
ΡΕΜΑ ΠΥΡΝΑΣ	Ποτάμιο	1.380		Υψηλή

13 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ

13.1 Εκτίμηση επιπτώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα

Βασικό αποτέλεσμα της διαδικασίας αξιολόγησης των πιέσεων αποτελεί η κατάταξη των ΥΣ σε κατηγορίες ανάλογα με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με βάση τα αναφερόμενα στο Παρ. ΙΙ αυτής, με στόχο τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των προγραμμάτων παρακολούθησης (αρ. 8 ΟΠΥ) και του προγράμματος μέτρων (αρ. 11 ΟΠΥ).

Κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων και το χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται ανά υδατικό σύστημα τα ακόλουθα:

- Η ένταση της πίεσης από πηγές ρύπανσης και απολήψεις: υψηλή (Η), μεσαία (Μ), χαμηλή (Λ)
- Τα διαθέσιμα δεδομένα και τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης
- Κρίση του μελετητή, όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.

Όσον αφορά στην εκτίμηση του κινδύνου μη επίτευξης των στόχων διακρίνονται οι ακόλουθες κατηγορίες: σε κίνδυνο (At Risk -AR), πιθανόν σε κίνδυνο (probably at risk - PAR), πιθανόν όχι σε κίνδυνο (probably not at risk - PNR), όχι σε κίνδυνο (not at risk -NR)

Από το σύνολο των κριτηρίων κατατάχθηκαν τα ΥΣ σε σχέση με το εάν είναι πιθανό να πετύχουν ή όχι τους περιβαλλοντικούς στόχους της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ όπως παρουσιάζονται στους επόμενους πίνακες.

Πίνακας 13-1. Εκτίμηση κινδύνου μη επίτευξης στόχων επιφανειακών υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Εκτίμηση κινδύνου	Αιτιολόγηση
ΕΛ0626C0001N	ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ - ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ.
ΕΛ0626C0002N	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ - ΡΑΦΗΝΑ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P. Υψηλή ένταση άλλων πιέσεων
ΕΛ0626C0003N	ΘΑΛΑΣΣΑ ΛΑΥΡΙΟΥ - ΜΑΚΡΟΝΗΣΟΥ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Μεσαία ένταση άλλων πιέσεων
ΕΛ0626C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΛΑΥΡΙΟΥ	NR	Χαμηλή ένταση όλων των πιέσεων
ΕΛ0626C0005N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΛΚΥΟΝΙΔΩΝ	AR	Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P.
ΕΛ0626C0006N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P. Μεσαία ένταση άλλων πιέσεων
ΕΛ0626C0007N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P.
ΕΛ0626C0008H	ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ - ΠΕΙΡΑΪΚΗ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση άλλων πιέσεων















































Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Εκτίμηση κινδύνου	Αιτιολόγηση
EL0626C0009N	ΚΟΛΠΟΣ ΦΑΝΕΡΩ-ΜΕΝΗΣ	PNR	Υψηλή ένταση φόρτισης BOD.
EL0626C0010N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P. Μεσαία ένταση άλλων πιέσεων
EL0626C0011N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ - ΨΥΤΑΛΛΕΙΑ	PAR	Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, P.
EL0626C0012N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση άλλων πιέσεων
EL0626C0013N	ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση άλλων πιέσεων
EL0626C0014N	ΝΗΣΙΔΑ 1	PNR	Μεσαία ένταση άλλων πιέσεων
EL0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	PAR	Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, P. Μεσαία ένταση απολήψεων
EL0626R000000008N	Ρ. ΛΑΚΑ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ.
EL0626R000002009N	Ρ. ΠΑΛΙΟ-ΜΙΑΟΥΛΗ	PNR	Υψηλή ένταση φόρτισης P. Μεσαία ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους κλπ.
EL0626R000100010N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 1	AR	Μεσαία ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P.
EL0626R000100011N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 3	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P. Υψηλή ένταση απολήψεων.
EL0626R000100012N	Ρ. ΡΑΦΗΝΑΣ 2	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P. Μεσαία ένταση απολήψεων.
EL0626R000200001H	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 1	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση απολήψεων.
EL0626R000200002N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 2	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ.
EL0626R000202003N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 3	AR	Μεσαία ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, P.
EL0626R000204004N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 4	AR	Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P.
EL0626R000206005N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 5	AR	Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P.
EL0626R000208006N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 6	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P. Υψηλή ένταση απολήψεων.
EL0626R000210007N	Π. ΚΗΦΙΣΟΣ 7	PNR	Μεσαία ένταση φόρτισης BOD. Μεσαία ένταση απολήψεων.
EL0626R000300013N	Ρ. ΠΙΚΡΟΔΑΦΝΗΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ.
EL0626R000300014N	Ρ. ΕΡΑΣΙΝΟΥ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, P.
EL0626C0001N	ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ - ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ.
EL0626C0002N	ΑΚΤΕΣ ΚΟΛΠΟΥ ΠΕΤΑΛΙΩΝ - ΡΑΦΗΝΑ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P. Υψηλή ένταση άλλων πιέσεων

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Εκτίμηση κινδύνου	Αιτιολόγηση
EL0626C0003N	ΘΑΛΑΣΣΑ ΛΑΥΡΙΟΥ – ΜΑΚΡΟ- ΝΗΣΟΥ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Μεσαία ένταση άλλων πιέσεων
EL0626C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΛΑΥΡΙΟΥ	NR	Χαμηλή ένταση όλων των πιέσεων
EL0626C0005N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΛΚΥΟΝΙΔΩΝ	AR	Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P.
EL0626C0006N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P. Μεσαία ένταση άλλων πιέσεων
EL0626C0007N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P.
EL0626C0008H	ΑΚΤΕΣ ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ - ΠΕΙΡΑΪΚΗ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση άλλων πιέσεων
EL0626C0009N	ΚΟΛΠΟΣ ΦΑΝΕΡΩ- ΜΕΝΗΣ	PNR	Υψηλή ένταση φόρτισης BOD.
EL0626C0010N	ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, N, P. Μεσαία ένταση άλλων πιέσεων
EL0626C0011N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ - ΨΥΤΑΛΛΕΙΑ	PAR	Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, P.
EL0626C0012N	ΕΣΩ (ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ) ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση άλλων πιέσεων
EL0626C0013N	ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	AR	Υψηλή ένταση πιέσεων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους κλπ. Υψηλή ένταση άλλων πιέσεων
EL0626C0014N	ΝΗΣΙΔΑ 1	PNR	Μεσαία ένταση άλλων πιέσεων
EL0626L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	PAR	Υψηλή ένταση φόρτισης BOD, P. Μεσαία ένταση απολήψεων

13.2 Εκτίμηση επιπτώσεων στα υπόγεια υδατικά συστήματα

Η συνολική εικόνα των ΥΥΣ του ΥΔ06 (Αττικής), όπως καθορίστηκαν στα πλαίσια της παρούσας 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔ και ο χαρακτηρισμός της κατάστασης τους δίδεται στη συνέχεια στον Πίνακα 13-1.

Πίνακας 13-2 Υπόγεια Υδατικά Συστήματα ΥΔ Αττικής και κατάσταση τους σύμφωνα με την 1^η Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΥΥΣ	ΠΟΙΟΤΙΚΗ (ΧΗΜΙΚΗ) ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
ΕΛ0600010	Λουτρακίου	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600020	Δυτικών Γερανείων	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600030	Κεντρικών Γερανείων - Καλαμακίου	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600040	Ανατολικών Γερανείων - Μαυροβουνίου	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600051	Μεγάρων – Αλεποχωρίου (α)	 ΚΑΚΗ	 ΚΑΚΗ
ΕΛ0600052	Μεγάρων – Αλεποχωρίου (β)	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600060	Πατέρα	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600070	Οινόης	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600080	Βορειο-ανατολικής Πάρνηθας	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600090	Θριάσιου Πεδίου	 ΚΑΚΗ	 ΚΑΚΗ
ΕΛ0600100	Καπανδριτίου	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600110	Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας)	 ΚΑΚΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600120	Μαραθώνα (α)	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600130	Μαραθώνα (β)	 ΚΑΚΗ	 ΚΑΚΗ
ΕΛ0600140	Πεντέλης	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600151	Μεσογαίας (α)	 ΚΑΚΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600152	Μεσογαίας (β)	 ΚΑΚΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600160	Υμηττού	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600170	Λαυρεωτικής	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ0600180	Αναβύσσου	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ
ΕΛ 0600190	Σαλαμίνας	 ΚΑΚΗ	 ΚΑΚΗ
ΕΛ 0600200	Αίγινας	 ΚΑΚΗ	 ΚΑΚΗ
ΕΛ 0600210	Νήσου Αγκίστρι	 ΚΑΛΗ	 ΚΑΛΗ

Στον Πίνακα 13-3 δίδεται στη συνέχεια η συγκριτική παρουσίαση των ΥΥΣ του ΥΔ06 (Αττικής), όπως είχαν αρχικά καθοριστεί (1^ο ΣΔ) και όπως διαμορφώθηκαν στα πλαίσια της παρούσας 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔ, μαζί με το χαρακτηρισμό της κατάστασης τους.

Πίνακας 13-3 Συγκριτική παρουσίαση ΥΥΣ ΥΔ06 (Αττικής) και κατάσταση τους με βάση το 1^ο ΣΔ και την παρούσα 1^η Αναθεώρηση του ΣΔ.

ΥΥΣ κ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1 ^{ου} ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ				ΥΥΣ κ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ 1 ^{ης} ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧ. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ			
ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ		ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	
GR0600010	Λουτρακίου		EL0600010	Λουτρακίου			
GR0600020	Δυτικών Γερανείων		EL0600020	Δυτικών Γερανείων			
GR0600030	Κεντρικών Γερανείων - Καλαμακίου		EL0600030	Κεντρικών Γερανείων - Καλαμακίου			
GR0600040	Ανατολικών Γερανείων - Μαυροβουνίου		EL0600040	Ανατολικών Γερανείων - Μαυροβουνίου			
GR0600050	Μεγάρων-Αλεποχωρίου		EL0600051	Μεγάρων-Αλεποχωρίου (α)			
			EL0600052	Μεγάρων-Αλεποχωρίου (β)			
GR0600060	Πατέρα		EL0600060	Πατέρα			
GR0600070	Οινόης		EL0600070	Οινόης			
GR0600080	Βορειο-ανατολικής Πάρνηθας		EL0600080	Βορειο-ανατολικής Πάρνηθας			
GR0600090	Θριάσιου Πεδίου		EL0600090	Θριάσιου Πεδίου			
GR0600100	Καπανδριτίου		EL0600100	Καπανδριτίου			
GR0600110	Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας)		EL0600110	Λεκάνης Κηφισού (Λεκανοπεδίου Αθήνας)			
GR0600120	Μαραθώνα (α)		EL0600120	Μαραθώνα (α)			
GR0600130	Μαραθώνα (β)		EL0600130	Μαραθώνα (β)			
GR0600140	Πεντέλης		EL0600140	Πεντέλης			
GR0600150	Μεσογαίας		EL0600151	Μεσογαίας (α)			
			EL0600152	Μεσογαίας (β)			
GR0600160	Υμηττού		EL0600160	Υμηττού			
GR0600170	Λαυρεωτικής		EL0600170	Λαυρεωτικής			
GR0600180	Αναβύσσου		EL0600180	Αναβύσσου			
GR0600190	Σαλαμίνας (α)		EL0600190	Σαλαμίνας			
GR0600200	Σαλαμίνας (β)						
GR0600210	Σαλαμίνας (γ)						
GR0600220	Αίγινας (α)		EL0600200	Αίγινας			
GR0600230	Αίγινας (β)						
GR0600240	Αίγινας (γ)						
			EL0600210	Νήσου Αγκίστρι			

Από τον Πίνακα 13-3 προκύπτει η διαφοροποίηση που προέκυψε στα ΥΥΣ του ΥΔ06 (Αττικής) στα πλαίσια της παρούσας 1^{ης} Αναθεώρησης του ΣΔ, η οποία επιγραμματικά συνίσταται σε:

- Τα ΥΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος είναι πλέον 21 αντί για 24.
- Έχει χαρακτηριστεί ένα νέο ΥΥΣ που δεν είχε χαρακτηριστεί κατά το 1^ο ΣΔ, ενώ έχει δοθεί χαρακτηρισμός και σε όσες περιοχές δεν υπήρχε.
- Τα αρχικά επιμέρους νησιωτικά ΥΥΣ έχουν συγχωνευτεί σε ενιαία ΥΥΣ για τον καλύτερο δυνατό χαρακτηρισμό και τη διευκόλυνση εφαρμογής των μέτρων.
- Για τους ίδιους λόγους δύο αρχικά ΥΥΣ έχουν διακριθεί σε υποσυστήματα.
- Μέσω της διάκρισης υποσυστημάτων μειώθηκαν οι εκτάσεις με χαρακτηρισμό ΚΑΚΗΣ κατάστασης στο ΥΥΣ Μεγάρων - Αλεποχωρίου και αποδόθηκε λεπτομερέστερος χαρακτηρισμός στην περιοχή.

- Διορθώθηκαν σφάλματα που υπήρχαν στους χαρακτηρισμούς του 1^{ου} ΣΔ και οφείλονταν σε διάφορους λόγους, όπως π.χ. η προέλευση αυξημένων συγκεντρώσεων στο ΥΥΣ Μεσογαίας κ.α.
- Τα ΥΥΣ με ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση είναι πλέον 5 αντί για 8 του 1^{ου} ΣΔ, λόγω της συγχώνευσης των νησιωτικών ΥΥΣ.
- Παραμένουν σε ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση τα μεγάλα κοκκώδη (προσχωματικά) ΥΥΣ Θριάσιου Πεδίου και Μαραθώνα (β), ενώ στο ΥΥΣ Μεγάρων – Αλεποχωρίου η έκταση της περιοχής ΚΑΚΗΣ κατάστασης έχει μειωθεί κατά πολύ.
- Τα ΥΥΣ με ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) και ποσοτική κατάσταση είναι πλέον 13 αντί για 12 του 1^{ου} ΣΔ, ενώ με την προσθήκη και του ενός από τα δύο υποσυστήματα του ΥΥΣ Μεγάρων – Αλεποχωρίου, είναι πλέον 14. Η συνολική έκταση ΥΥΣ με ΚΑΛΗ κατάσταση αυξήθηκε σημαντικά.

14 ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Παρόλο που η Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα δεν αναφέρει ρητά τους κινδύνους που θέτει η κλιματική αλλαγή στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων, υπάρχει μια ισχυρή αλληλεπίδραση μεταξύ της διαδικασίας διαχείρισης των υδατικών πόρων όπως περιγράφεται στην οδηγία και της κλιματικής αλλαγής.

Η κλιματική αλλαγή μπορεί να αλληλεπιδράσει με τις ακόλουθες διαδικασίες διαχείρισης των υδατικών πόρων:

- Ανθρωπογενείς πιέσεις που επηρεάζουν την πιθανότητα επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης.
- Προγράμματα παρακολούθησης.
- Τύποι υδατικών συστημάτων.
- Οικονομική εκτίμηση και σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας των επενδύσεων.
- Αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων μέτρων για την επίτευξη των στόχων.
- Συνέργειες και συγκρούσεις λόγω μείωσης ή / και προσαρμογής από άλλους τομείς.

Στη βάση αυτή, ορισμένα από τα στάδια της διαδικασίας διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών (ΛΑΠ), σύμφωνα με την ΟΠΥ, θεωρούνται πιο κρίσιμα από ό, τι άλλα αναφορικά με τον τρόπο προετοιμασίας για την κλιματική αλλαγή, ειδικά σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα. Βασικά στάδια για το σχεδιασμό διαδικασιών αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής είναι τα ακόλουθα:

- ικανότητα εντοπισμού της αλλαγής όπως συμβαίνει μέσω του προγράμματος παρακολούθησης
- διασφάλιση της κατανόησης του μεγέθους των πιθανών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο υφιστάμενο και το κοντινό μέλλον από τις ανθρωπογενείς πιέσεις
- ανάπτυξη και ιεράρχηση των λύσεων διαχείρισης πολλαπλών χρήσεων υδάτων στη λεκάνη απορροής, οι οποίες αποκαθιστούν ή διατηρούν τα φυσικά χαρακτηριστικά των οικοσυστημάτων για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας σε μια σειρά πιθανών κλιματικών συνθηκών

Τα επιφανειακά υδατικά συστήματα ήδη πλήττονται από πολλές ανθρώπινες δραστηριότητες, ως αποτέλεσμα αλλαγών στις χρήσεις γης, ρύπανση με θρεπτικά και επικίνδυνες ουσίες. Τα φυσικά ποτάμια οικοσυστήματα, ανταποκρίνονται στις αλλαγές αυτές και την κλιματική αλλαγή, μέσω της ρύθμισης της ροής τους και των φυσικών διεργασιών-μηχανισμών, δρώντας με τον τρόπο αυτό αντισταθμιστικά στις επιπτώσεις. Ωστόσο, υπάρχουν πολλές λεκάνες απορροής ποταμών που επηρεάζονται σημαντικά από τις πιέσεις καθώς η ικανότητά τους να ανταποκριθούν είναι περιορισμένη. Συνεπώς, η διαχείριση των πιέσεων και η αποκατάσταση της φυσικής λειτουργίας των λεκανών απορροής των ποτάμιων συστημάτων, αποτελούν ουσιαστικά εργαλεία της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή.

Δυνητικά όλες οι πιέσεις της ΟΠΥ μπορεί να αλληλοεπιδρούν με την αλλαγή του κλίματος. Σε αυτό το πλαίσιο, πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ των "κύριων" και "δευτερευουσών" πιέσεων. Οι κύριες πιέσεις συνδέονται με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής που επηρεάζουν άμεσα τα φυσικά συστήματα ή τις διεργασίες τους (π.χ. μεταβολές της θερμοκρασίας και συνεπώς αλλαγές

στο ρυθμό μεταβολισμού των οργανισμών, χαμηλότερες βροχοπτώσεις λόγω των κλιματικών μεταβολών και, ως εκ τούτου, μικρότερη ροή νερού κ.λπ.). Παρακάτω συνοψίζονται μερικές από τις πιθανές κύριες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα υδάτινα σώματα:

1. Αλλαγές στην παροχή των ποταμών, τη στάθμη των λιμνών και των παράκτιων υδάτων, οδηγούν σε διάβρωση της ακτογραμμής
2. Μεταβολές της στερεοπαροχής και υδρομορφολογίας των ποταμών
3. Αλλαγές στη θερμοκρασία και τη συγκέντρωση οξυγόνου στα υδατικά συστήματα
4. Μειωμένη ικανότητα διάλυσης των υδατικών συστημάτων
5. Αύξηση της διάχυτης ρύπανσης
6. Αλλαγή της βιοποικιλότητας και του ρυθμού μεταβολισμού των οργανισμών
7. Αύξηση των φαινομένων ευτροφισμού και ανάπτυξης άλγων

Οι δευτερεύουσες πιέσεις νοούνται ως πιέσεις που οφείλονται σε ανθρώπινη δραστηριότητα για την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος, π.χ. η αυξημένη αποθήκευση νερού, με επακόλουθο την αύξηση των συγκεντρώσεων των ρύπων στα κατάντη υδατικά συστήματα. Επίσης η κλιματική αλλαγή θα οδηγήσει σε μεγαλύτερες και εντονότερες επιπτώσεις από υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, καθώς μεγαλύτερα τμήματα φυσικών συστημάτων θα τροποποιηθούν, ώστε να ανταπεξέλθουν στις αυξημένες πλημμυρικές παροχές και να προστατέψουν αγροτικές εκτάσεις και οικισμούς. Επιπλέον η εντατικοποίηση της γεωργίας για την ανταπόκριση στην μείωση παραγωγής από τη μείωση των βροχοπτώσεων και την αύξηση της θερμοκρασίας, θα οδηγήσει στην αύξηση των γεωργικών εκτάσεων και συνεπώς των φορτίων αζώτου και φωσφόρου από τις αγροτικές λεκάνες απορροής. Μια κόμη μορφή πίεσης που θα ενταθεί αφορά στις απολήψεις από τα υδατικά συστήματα κυρίως για τη γεωργία, λόγω των συνθηκών ξηρασίας και μειωμένης παραγωγικότητας εν γένει.

Οι ανωτέρω κύριες και δευτερεύουσες επιπτώσεις και οι επιδράσεις τους στα υδατικά συστήματα από την κλιματική αλλαγή, είναι πιθανό να εμφανιστούν στις επόμενες δεκαετίες, με ένταση που εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά των σεναρίων προσομοίωσης της κλιματικής αλλαγής.

Με βάση υπολογισμούς της ανθρωπογενούς παρέμβασης στο κλίμα υπό τα δύο ακραία σενάρια κλιματικής μεταβολής (B2 και A2) που αναλύονται στα συναφή τμήματα της μελέτης της ΤτΕ (ΕΜΕΚΑ, 2011), αναμένεται ότι κατά το τέλος του 21ου αιώνα η βροχή θα μειωθεί μεταξύ 5% και περίπου 19%, αντίστοιχα, σε επίπεδο επικράτειας. Επίσης, προκύπτει ότι κατά το τέλος του 21ου αιώνα η θερμοκρασία του αέρα θα αυξηθεί μεταξύ περίπου 3,0°C και 4,5°C, αντίστοιχα. Γενικά, οι προσομοιώσεις προβλέπουν σημαντικές μεταβολές πολλών κλιματικών παραμέτρων, όπως η υγρασία, η νεφοκάλυψη κ.λπ.

Ακόμα και στην περίπτωση του ενδιάμεσου Σεναρίου A1B, αναμένεται ότι στα ηπειρωτικά ο αριθμός των ημερών κατά τις οποίες η μέγιστη θερμοκρασία θα υπερβαίνει τους 35 °C θα είναι μεγαλύτερος κατά 35-40 ημέρες την περίοδο 2071-2100 σε σύγκριση με το παρόν. Ακόμα μεγαλύτερη αύξηση (περίπου 50 ημέρες στην επικράτεια) θα σημειωθεί στον αριθμό των ημερών με ελάχιστη θερμοκρασία άνω των 20 °C (τροπικές νύκτες). Σε αντιδιαστολή, ο αριθμός των ημερών με νυκτερινό παγετό αναμένεται να μειωθεί σημαντικά, ιδίως στη Βόρεια Ελλάδα. Εξάλλου, η άνοδος της θερμοκρασίας θα έχει ως συνέπεια την αύξηση της χρονικής διάρκειας της βλαστητικής περιόδου κατά 15-35 ημέρες.

Μεταβολές αναμένονται επίσης ως προς τις ακραίες τιμές της βροχόπτωσης. Στην Ανατολική Στερεά Ελλάδα και τη ΒΔ Μακεδονία η μέγιστη ποσότητα του νερού που κατακρημνίζεται σε διάστημα έως 3 ημέρες αναμένεται να αυξηθεί σε ποσοστό έως 30%, ενώ στη Δυτική Ελλάδα αναμένεται να μειωθεί σε ποσοστό έως 20%).

Η κλιματική αλλαγή θα επιδράσει αρνητικά στον τομέα των υδατικών πόρων σε όλα τα υδατικά διαμερίσματα και με βάση όλα τα ενδεχόμενα σενάρια. Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- γενική μείωση της τροφοδοσίας και ανανέωσης των υδροφόρων οριζόντων λόγω της μείωσης των βροχοπτώσεων και της αύξησης της εξατμισοδιαπνοής,
- αύξηση της υφαλμύρωσης των παράκτιων και υποθαλάσσιων υδροφόρων οριζόντων, ιδίως των καρστικών, με προέλαση του μετώπου υφαλμύρωσης προς την ενδοχώρα λόγω της μείωσης του δυναμικού της χερσαίας υδατικής φάσης, εξαιτίας της μειωμένης τροφοδοσίας και της υπεράντλησης,
- αύξηση της συγκέντρωσης ρυπαντικού φορτίου στις παράκτιες υδατικές μάζες και στη θάλασσα,
- εντονότερη αποδόμηση των δελταϊκών περιοχών, που ήδη έχει ξεκινήσει λόγω της κατασκευής εγκάρσιων φραγμάτων στην ανάντη ζώνη (μείωση απορροής και στερεοπαροχής) και παράλληλων αναχωμάτων στην πεδινή ζώνη των Δέλτα (άφιξη μεταφερόμενου υλικού σε ένα και μοναδικό σημείο εκβολής),
- επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης λόγω υδατικού ελλείμματος και εδαφικών μεταβολών (συμπυκνώσεις, στεγανοποιήσεις κ.λπ.).

Πέρα από τις άμεσες αρνητικές επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής στον τομέα των υδατικών πόρων, επιπτώσεις θα προκύψουν και έμμεσα από άλλους παραγωγικούς/οικονομικούς τομείς. Οι επιπτώσεις αυτές μπορεί να αντιμετωπιστούν σε ένα βαθμό, με την έγκαιρη ενσωμάτωση κατάλληλων μέτρων και προγραμμάτων παρακολούθησης. Το πρόγραμμα παρακολούθησης θα πρέπει να προσαρμοστεί ώστε να συμπεριλάβει παραμέτρους οι οποίες μαρτυρούν την εμφάνιση κλιματικής αλλαγής, ενώ θα πρέπει να στηρίζεται στη δημιουργία συνεπών χρονοσειρών.

15 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

- ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί. Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής > 2.000 Μ.Ι.Π., ωρίμανση έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και Πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια. ΥΠΕΚΑ. 2009
- Σύμπραξη γραφείων: ADT – ΩΜΕΓΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΤΕ, ENVIROPLAN ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, GEOMATICS ΑΕ, Παπαγεωργίου Γεώργιος. Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Ύδατος στους Τομείς Αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης (Ενέργεια, Βιομηχανίες, Εμπόριο) και στον Τουρισμό. Ανάπτυξη Εργαλείων Επικαιροποίησης και Επεξεργασίας των Δεδομένων. Εγκατάσταση Δικτύου Επικοινωνίας των επί μέρους Τομέων. Υπουργείο Ανάπτυξης. 2008
- Δ/ση Υδρογεωλογίας Τομέα Υδατικών πόρων και Περιβάλλοντος ΙΓΜΕ. Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1). ΙΓΜΕ. 2010.
- Κοινοπραξία γραφείων: Ζ & Απ. Αντωνρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη. Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2008.
- Κοινοπραξία γραφείων: «Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ, Ζ & Απ. Αντωνρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, ΕΠΕΜ Α.Ε., Ξ. Σταυρόπουλος, «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας». ΥΠΑΝ. 2008
- ΕΜΠ. Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2008
- Κοινοπραξία γραφείων: ΛΔΚ ΕΠΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, ENVECO ΑΕ, ΣΥΒΙΛΛΑ ΕΠΕ, EXERGIA ΑΕ. Απογραφή αέριων ρύπων, στερεών και υγρών αποβλήτων από τη βιομηχανία και εκπομπών από την κεντρική θέρμανση. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2001
- Κοινοπραξία γραφείων: ΕΠΕΜ ΑΕ, ENVECO ΑΕ, ΛΔΚ ΕΠΕ. Ανάπτυξη υποστηρικτικών εργαλείων για τον προσδιορισμό και την αντιμετώπιση της ρύπανσης από σταθερές πηγές, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Κοινοτικής Νομοθεσίας. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2008)
- ΕΜΠ. Ολοκληρωμένη Διαχείριση υγρών αποβλήτων και λυμάτων της ευρύτερης περιοχής Οινόφυτων – Σχηματαρίου. ΥΠΕΚΑ. 2009
- Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων – Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δυτικής Ελλάδας.
- Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων, Ζ&Α.Π. Αντωνρόπουλος & Συνεργάτες Α.Μ.Ε., Γ. Καραβοκύρης & Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, ΕΛΚΕΘΕ. Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2008
- Παναγιώτα Πούλου (ΕΓΥ), Λουκία Μήτση (ΕΓΥ), Δημήτριος Ζαδέλης (ΜΟΔ), et.all (ΥΠΕΚΑ). Εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα – Κατάσταση 2009. ΥΠΕΚΑ. 2010
- Μαρία Λοιζίδου. Διενέργεια δειγματοληψιών, μετρήσεων και αναλύσεων σε ύδατα και υγρά Απόβλητα. ΕΜΠ - Σχολή Χημικών Μηχανικών, Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας (http://www.uest.EL/notes/yELa_apovlita.pdf). 2006
- Δανιήλ Μαμάης. Ρύπανση Υδατικών Οικοσυστημάτων. ΕΜΠ, ΔΠΜΣ Περιβάλλον και Ανάπτυξη (http://itia.ntua.EL/nikos/ydatiko/ripansi_nerou.pdf). 2009

- Αντωνία Μήνου (Πτυχιακή εργασία). Προσδιορισμός του επιπέδου ρύπανσης στον εμπορικό λιμένα της Σούδας και στον Ενετικό λιμένα Χανίων. ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Τομέας Περιβαλλοντικής Τεχνολογίας. 2009
- Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου. Εθνική Στρατηγική Λιμένων 2013-2018. 2012
- Α.Παπαδασ, Μ.Κωστοπούλου – Καρανέλλη, Α.Νικολάου. Θαλάσσια Ρύπανση από υλικά βυθοκορήσεων: ποιότητα, διαχείριση και νομοθεσία. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Περιβάλλοντος, Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας. 2008
- Σταμάτης Αυλωνίτης. Εισαγωγή στην τεχνολογία νερού και αφαλάτωσης. Εκδόσεις ΊΩΝ. 2006
- Geoenviro ΞΕΝΟΦΩΝ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΕΕ. Υδρογεωλογική Μελέτη Τεχνητού Εμπλουτισμού Β/Δ Αχαΐας. Υπουργείο Γεωργίας – Δ/νση Γεωλογίας & Υδρολογίας. 2002
- Θεοχάρης Ζάγκας. Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από Μεταλλευτικές Δραστηριότητες. Δημοσιογραφικός Οργανισμός Ελευθερία.
- (<http://www.eleftheria.EI/index.asp?cat=19&aid=22584>). 2010
- Π. Καλαϊσάκης. Εφαρμοσμένη διατροφή αγροτικών ζώων, Β' Έκδοση. Αθήνα 1982
- «Νέος Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορρύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015)
- Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των ΧΥΤΑ
- Λοιπές μελέτες ΙΓΜΕ
- Tchobanoglous, G., Theisen, H. and Vigil, S.. *InteELated solid waste management: engineering principles and management issues*. McELaw Hill, Inc. 1993
- Laws, E. A. *Aquatic Pollution: An Introductory Text*. John Willey & Sons Inc . 2000
- Helsinki Commission (Baltic Marine Environment Protection Commission, Saint – Petersburg Public Organization “Ecology and Business”. Balthazar Project Summary Report: Potential Sources of Helcom Priority hazardous substances in Russia and their role in Baltic Sea load – findings of the Balthazar Project. Towards enhanced protection of the Baltic Sea from mainland based threats: Reducing aELicultural nutrient loading and risk of hazardous wastes. HELCOM (http://www.helcom.fi/stc/files/Projects/BALTHAZAR/n3_report.pdf). 2009 – 2012
- Angel DL, Krost P, Gordin H. Benthic implications of the net cage aquaculture in the oligotrophic Gulf of Aqaba. *European Aquaculture Society Special Publication no.25*: p129–173. 1995
- Butz I., Vens-Cappell B., Alabaster, J.S. Organic load from the metabolic products of rainbow trout fed with dry food, EIFAC Technical Paper (FAO), no. 41: p73-82, 1982
- Hall POJ, Holby O, Kollberg S, Samuelsson MO. Chemical fluxes and mass balances in a marine fish cage farm. IV. Nitrogen. *Mar Ecol Prog Ser* 89:81–91. 1992
- Holby O., Hall POJ. *Chemical fluxes and mass balances in a marine fish cage farm. II. Phosphorus*. *Mar Ecol Prog Ser* 70:263–272. 1991
- Karakassis I, Hatziyanni E, Tsapakis M, Plaiti W. *Benthic recovery following cessation of fish farming: a series of successes and catastrophes*. *Mar Ecol Prog Ser* 184: 205–218. 1999
- Karakassis I., Tsapakis M., Hatziyanni E., Papadopoulou K.-N, Plaiti W.. *Impact of cage farming of fish on the seabed in three Mediterranean coastal areas*. *ICES Journal of Marine Science* 57: 1462–1471. 2000
- Karakassis I, Tsapakis M, Hatziyanni E, Pitta P. *Diel variation of nutrients and chlorophyll in sea bream and sea bass cages in the Mediterranean*. *Fresenius Environ Bull* 10:278–283. 2001
- Kendall, M.G. *Rank Correlation Methods*, 4th edition, Charles Griffin, London, 1975.

- Ioannis Karakassis, Manolis Tsapakis, Christopher J. Smith, Heye Rumohr. Fish farming impacts in the Mediterranean studied through sediment profiling imagery. *Marine Ecology ProELess series* 227: 125 – 133. 2002
- Machias A, Karakassis I, Labropoulou M, Somarakis S, Papadopoulou KN, Papaconstantinou C. *Changes in wild fish assemblages after the establishment of a fish farming zone in an oligotrophic marine ecosystem*. *Estuar Coast Shelf Sci* 60:771–779. 2004
- Machias A, Karakassis I, Giannoulaki M, Papadopoulou KN, Smith CJ, Somarakis S. *Response of demersal fish communities to the presence of fish farms*. *Mar Ecol Prog Ser* 288:241–250. 2005
- Mann, H.B. Non-parametric tests against trend, *Econometrica* 13:163-171, 1945.
- McDougall N, Black KD. *Determining sediment properties around a marine cage farm using acoustic ELound discrimination*. *RoxAnnTM. Aquacult Res* 30:451–458. 1999
- Papoutsoglou S, Costello MJ, Stamou E, Tziha G. *Environmental conditions at sea-cages and ectoparasites on farmed European sea-bass, Dicentrarchus labrax (L.) and gilt-head sea-bream, Sparus aurata L., at two farms in ELeece*. *Aquacult Res* 27:25–34. 1996
- Pitta P, Karakassis I, Tsapakis M, Zivanovic S. *Natural versus mariculture induced variability in nutrients and plankton in the eastern Mediterranean*. *Hydrobiologia* 391:181–194. 1999
- Pitta P, Apostolaki ET, Giannoulaki M, Karakassis I. *Mesoscale changes in the water column in response to fish farming zones in three coastal areas in the Eastern Mediterranean Sea*. *Estuar Coast Shelf Sci* 65:501–512. 2005a
- Pitta P, Stambler N, Tanaka T, Zohary T, Tselepides A, Rassoulzadegan F. *Biological response to P addition in the Eastern Mediterranean Sea. The microbial race against time*. *Deep-Sea Res II* 52:2961–2974. 2005b
- Pitta P, Apostolaki ET, Tsagaraki T, Tsapakis M, Karakassis I. *Fish farming effects on chemical and microbial variables of the water column: a spatio-temporal study along the Mediterranean Sea*. *Hydrobiologia* 563:99–108.2006
- Bergfald & Co. A study of the priority substances of the Water Framework Directive. Norwegian Pollution Control Authority (SFT).ISBN 82-7655-276-5. 2005
- Palau, A., & Alcazar, J. The Basic Flow Method for Incorporating Flow Variability in Environmental Flows. Wiley Online Library. 2010
- Hall et Holby, 1992
- Conides et al, 1993
- Delgado et al., 1999
- Giannoulaki et al., 2005
- Holmer et al., 2003
- Karakassis & Hatziyanni, 2000
- Karakassis et al., 2006
- Kato et al, 1985
- Nishimura, 1982
- Pergent et al. 1999
- Porrello et al., 2005
- Ruiz et al. 2001
- Sarà et al., 2004
- Tsapakis et al. 2006
- IUCN, 2007

- Χάρτης χρήσεων γης ΟΠΕΚΕΠΕ (2016)
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής μελέτης
- Κεντρικά αναζητήθηκε πληροφορία από:
 - την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ),
 - το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» (ΕΠΠΕΡΑΑ),
 - τη Γενική Δ/ση Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ (ΔΕΑΡΘ, Γραφείο Εθνικού Περιβαλλοντικού Δικτύου και Ευρωπαϊκού Οργανισμού, κλπ),
 - τη Γενική Δ/ση Κτηνιατρικής του ΥΠΑΑΤ (Δ/ση Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας & Δ/ση Υγείας Ζώων),
 - το Τμήμα Ελαίας της Δ/σης Παραγωγής και Αξιοποίησης Προϊόντων Δενδροκτηπευτικής του ΥΠΑΑΤ,
 - τη Γενική Δ/ση Βιώσιμης Αλιείας του ΥΠΑΑΤ
 - τη Γενική Δ/σης Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ.
- Περιφερειακά αναζητήθηκε πληροφορία από:
 - τη Δ/ση Υδάτων, τη Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού και τη Διεύθυνση Αγροτικών Υποθέσεων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων
 - τη Δ/ση Ανάπτυξης και τη Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης των Περιφερειακών Ενοτήτων
 - τις Δ/σεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων
 - τις Περιφερειακές Διευθύνσεις Δημόσιας Περιουσίας
 - τους Ελεγκτικούς μηχανισμούς ΠΕ και την Ειδική Υπηρεσία Ελεγκτών Περιβάλλοντος
- Πληροφορίες αντλήθηκαν από τοπικούς φορείς:
 - ΤΟΕΒ – ΓΟΕΒ
 - ΔΕΥΑ
 - Δήμους
 - Διαβαθμιακό Σύνδεσμο Ύδρευσης Ν. Ηλείας Δήμων Πύργου, Αρχ. Ολυμπίας και Περιφ. Δυτ. Ελλάδας
- ΕΛΣΤΑΤ – Ελληνική Στατιστική Αρχή (πρ. Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος)
- ΕΟΤ – Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας
- ΔΕΗ
- ΛΑΓΗΕ ΑΕ
- Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ)
- ΕΜΥ
- ΥΠΥΜΕΔΙ
- Γενικό Χημείο Κράτους
- Μητρώο ΕΡΤΡ
- Μητρώο SEVESO
- Ειδικές αναφορές και μελέτες για την περιοχή μελέτης
- Επί τόπου επισκέψεις σε αρμόδιες κεντρικές υπηρεσίες και υπηρεσίες τοπικής αυτοδιοίκησης
- Ηλεκτρονική Υπηρεσία Θέασης Ορθοφωτοχαρτών.
<http://gis.ktimanet.EL/wms/ktbasemap/default.aspx>
- BREF documents (European Commission). <http://eippcb.jrc.es/reference/>

- *Επιπτώσεις από το νερό ψύξης. Πιθανές Οικολογικές Επιπτώσεις της Θερμικής Ρύπανσης.*
(http://kireas.org/water_polution.htm)
- *Priority Substances: Health Effects and Sources.*
(<http://www.toronto.ca/health/chemtrac/substances.htm>)
- *Agency for toxic Substances and Disease Registry.*
(<http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance>)
- *Water: Basic Information about Regulated Drinking Water Contaminants.*
(<http://water.epa.gov/drink/contaminants/basicinformation>)
- *Βάση δεδομένων Eco USA net.* (<http://www.eco-usa.net/toxics/chemicals>)
- *Agency for toxic Substances and Disease Registry*
(<http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance>)
- *Βάση δεδομένων ICSD International Chemical Safety Cards*
(<http://www.cdc.gov/niosh/ipcsneng>)
- *Ιστοσελίδα Lenntech* (<http://www.lenntech.com/periodic/elements/>)
- *Ιστοσελίδα ELeen Facts* (<http://www.ELeenfacts.org/en/>)
- *World Health Organization, Regional Office for Europe and European Commission. 2002.*
‘Eutrophication and health’.
(<http://ec.europa.eu/environment/water/water-nitrates/pdf/eutrophication.pdf>)

16 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

- ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί. Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής > 2.000 Μ.Ι.Π., ωρίμανση έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και Πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια. ΥΠΕΚΑ. 2009
- Σύμπραξη γραφείων: ADT – ΩΜΕΓΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΤΕ, ENVIROPLAN ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, GEOMATICS ΑΕ, Παπαγεωργίου Γεώργιος. Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Ύδατος στους Τομείς Αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης (Ενέργεια, Βιομηχανίες, Εμπόριο) και στον Τουρισμό. Ανάπτυξη Εργαλείων Επικαιροποίησης και Επεξεργασίας των Δεδομένων. Εγκατάσταση Δικτύου Επικοινωνίας των επί μέρους Τομέων. Υπουργείο Ανάπτυξης. 2008
- Δ/ση Υδρογεωλογίας Τομέα Υδατικών πόρων και Περιβάλλοντος ΙΓΜΕ. Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1). ΙΓΜΕ. 2010.
- Κοινοπραξία γραφείων: Ζ & Απ. Αντωνρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη. Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2008.
- Κοινοπραξία γραφείων: «Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ, Ζ & Απ. Αντωνρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, ΕΠΕΜ Α.Ε., Ξ. Σταυρόπουλος, «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας». ΥΠΑΝ. 2008
- ΕΜΠ. Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2008
- Κοινοπραξία γραφείων: ΛΔΚ ΕΠΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, ENVECO ΑΕ, ΣΥΒΙΛΛΑ ΕΠΕ, EXERGIA ΑΕ. Απογραφή αέριων ρύπων, στερεών και υγρών αποβλήτων από τη βιομηχανία και εκπομπών από την κεντρική θέρμανση. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2001
- Κοινοπραξία γραφείων: ΕΠΕΜ ΑΕ, ENVECO ΑΕ, ΛΔΚ ΕΠΕ. Ανάπτυξη υποστηρικτικών εργαλείων για τον προσδιορισμό και την αντιμετώπιση της ρύπανσης από σταθερές πηγές, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Κοινοτικής Νομοθεσίας. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2008)
- ΕΜΠ. Ολοκληρωμένη Διαχείριση υγρών αποβλήτων και λυμάτων της ευρύτερης περιοχής Οινόφυτων – Σχηματαρίου. ΥΠΕΚΑ. 2009
- Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων – Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δυτικής Ελλάδας.
- Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων, Ζ&Α.Π. Αντωνρόπουλος & Συνεργάτες Α.Μ.Ε., Γ. Καραβοκύρης & Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, ΕΛΚΕΘΕ. Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2008
- Παναγιώτα Πούλου (ΕΓΥ), Λουκία Μήτση (ΕΓΥ), Δημήτριος Ζαδέλης (ΜΟΔ), et.all (ΥΠΕΚΑ). Εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα – Κατάσταση 2009. ΥΠΕΚΑ. 2010
- Μαρία Λοιζίδου. Διενέργεια δειγματοληψιών, μετρήσεων και αναλύσεων σε ύδατα και υγρά Απόβλητα. ΕΜΠ - Σχολή Χημικών Μηχανικών, Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας (http://www.uest.EL/notes/yELa_apovlita.pdf). 2006
- Δανιήλ Μαμάης. Ρύπανση Υδατικών Οικοσυστημάτων. ΕΜΠ, ΔΠΜΣ Περιβάλλον και Ανάπτυξη (http://itia.ntua.EL/nikos/ydatiko/ripansi_nerou.pdf). 2009

- Αντωνία Μήνου (Πτυχιακή εργασία). Προσδιορισμός του επιπέδου ρύπανσης στον εμπορικό λιμένα της Σούδας και στον Ενετικό λιμένα Χανίων. ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Τομέας Περιβαλλοντικής Τεχνολογίας. 2009
- Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου. Εθνική Στρατηγική Λιμένων 2013-2018. 2012
- Α.Παπαδασ, Μ.Κωστοπούλου – Καρανέλλη, Α.Νικολάου. Θαλάσσια Ρύπανση από υλικά βυθοκορήσεων: ποιότητα, διαχείριση και νομοθεσία. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Περιβάλλοντος, Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας. 2008
- Σταμάτης Αυλωνίτης. Εισαγωγή στην τεχνολογία νερού και αφαλάτωσης. Εκδόσεις ΊΩΝ. 2006
- Geoenviro ΞΕΝΟΦΩΝ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΕΕ. Υδρογεωλογική Μελέτη Τεχνητού Εμπλουτισμού Β/Δ Αχαΐας. Υπουργείο Γεωργίας – Δ/νση Γεωλογίας & Υδρολογίας. 2002
- Θεοχάρης Ζάγκας. Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από Μεταλλευτικές Δραστηριότητες. Δημοσιογραφικός Οργανισμός Ελευθερία.
- (<http://www.eleftheria.EI/index.asp?cat=19&aid=22584>). 2010
- Π. Καλαϊσάκης. Εφαρμοσμένη διατροφή αγροτικών ζώων, Β' Έκδοση. Αθήνα 1982
- «Νέος Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορρύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015)
- Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των ΧΥΤΑ
- Λοιπές μελέτες ΙΓΜΕ
- Tchobanoglous, G., Theisen, H. and Vigil, S.. *InteELated solid waste management: engineering principles and management issues*. McELaw Hill, Inc. 1993
- Laws, E. A. *Aquatic Pollution: An Introductory Text*. John Willey & Sons Inc . 2000
- Helsinki Commission (Baltic Marine Environment Protection Commission, Saint – Petersburg Public Organization “Ecology and Business”. Balthazar Project Summary Report: Potential Sources of Helcom Priority hazardous substances in Russia and their role in Baltic Sea load – findings of the Balthazar Project. Towards enhanced protection of the Baltic Sea from mainland based threats: Reducing aELicultural nutrient loading and risk of hazardous wastes. HELCOM (http://www.helcom.fi/stc/files/Projects/BALTHAZAR/n3_report.pdf). 2009 – 2012
- Angel DL, Krost P, Gordin H. Benthic implications of the net cage aquaculture in the oligotrophic Gulf of Aqaba. *European Aquaculture Society Special Publication no.25*: p129–173. 1995
- Butz I., Vens-Cappell B., Alabaster, J.S. Organic load from the metabolic products of rainbow trout fed with dry food, EIFAC Technical Paper (FAO), no. 41: p73-82, 1982
- Hall POJ, Holby O, Kollberg S, Samuelsson MO. Chemical fluxes and mass balances in a marine fish cage farm. IV. Nitrogen. *Mar Ecol Prog Ser* 89:81–91. 1992
- Holby O., Hall POJ. *Chemical fluxes and mass balances in a marine fish cage farm. II. Phosphorus*. *Mar Ecol Prog Ser* 70:263–272. 1991
- Karakassis I, Hatziyanni E, Tsapakis M, Plaiti W. *Benthic recovery following cessation of fish farming: a series of successes and catastrophes*. *Mar Ecol Prog Ser* 184: 205–218. 1999
- Karakassis I., Tsapakis M., Hatziyanni E., Papadopoulou K.-N, Plaiti W.. *Impact of cage farming of fish on the seabed in three Mediterranean coastal areas*. *ICES Journal of Marine Science* 57: 1462–1471. 2000
- Karakassis I, Tsapakis M, Hatziyanni E, Pitta P. *Diel variation of nutrients and chlorophyll in sea bream and sea bass cages in the Mediterranean*. *Fresenius Environ Bull* 10:278–283. 2001
- Kendall, M.G. *Rank Correlation Methods*, 4th edition, Charles Griffin, London, 1975.

- Ioannis Karakassis, Manolis Tsapakis, Christopher J. Smith, Heye Rumohr. Fish farming impacts in the Mediterranean studied through sediment profiling imagery. *Marine Ecology ProELess series* 227: 125 – 133. 2002
- Machias A, Karakassis I, Labropoulou M, Somarakis S, Papadopoulou KN, Papaconstantinou C. *Changes in wild fish assemblages after the establishment of a fish farming zone in an oligotrophic marine ecosystem*. *Estuar Coast Shelf Sci* 60:771–779. 2004
- Machias A, Karakassis I, Giannoulaki M, Papadopoulou KN, Smith CJ, Somarakis S. *Response of demersal fish communities to the presence of fish farms*. *Mar Ecol Prog Ser* 288:241–250. 2005
- Mann, H.B. Non-parametric tests against trend, *Econometrica* 13:163-171, 1945.
- McDougall N, Black KD. *Determining sediment properties around a marine cage farm using acoustic ELound discrimination*. *RoxAnnTM. Aquacult Res* 30:451–458. 1999
- Papoutsoglou S, Costello MJ, Stamou E, Tziha G. *Environmental conditions at sea-cages and ectoparasites on farmed European sea-bass, Dicentrarchus labrax (L.) and gilt-head sea-bream, Sparus aurata L., at two farms in ELeece*. *Aquacult Res* 27:25–34. 1996
- Pitta P, Karakassis I, Tsapakis M, Zivanovic S. *Natural versus mariculture induced variability in nutrients and plankton in the eastern Mediterranean*. *Hydrobiologia* 391:181–194. 1999
- Pitta P, Apostolaki ET, Giannoulaki M, Karakassis I. *Mesoscale changes in the water column in response to fish farming zones in three coastal areas in the Eastern Mediterranean Sea*. *Estuar Coast Shelf Sci* 65:501–512. 2005a
- Pitta P, Stambler N, Tanaka T, Zohary T, Tselepides A, Rassoulzadegan F. *Biological response to P addition in the Eastern Mediterranean Sea. The microbial race against time*. *Deep-Sea Res II* 52:2961–2974. 2005b
- Pitta P, Apostolaki ET, Tsagaraki T, Tsapakis M, Karakassis I. *Fish farming effects on chemical and microbial variables of the water column: a spatio-temporal study along the Mediterranean Sea*. *Hydrobiologia* 563:99–108.2006
- Bergfald & Co. A study of the priority substances of the Water Framework Directive. Norwegian Pollution Control Authority (SFT).ISBN 82-7655-276-5. 2005
- Palau, A., & Alcazar, J. The Basic Flow Method for Incorporating Flow Variability in Environmental Flows. Wiley Online Library. 2010
- Hall et Holby, 1992
- Conides et al, 1993
- Delgado et al., 1999
- Giannoulaki et al., 2005
- Holmer et al., 2003
- Karakassis & Hatziyanni, 2000
- Karakassis et al., 2006
- Kato et al, 1985
- Nishimura, 1982
- Pergent et al. 1999
- Porrello et al., 2005
- Ruiz et al. 2001
- Sarà et al., 2004
- Tsapakis et al. 2006
- IUCN, 2007

- Χάρτης χρήσεων γης ΟΠΕΚΕΠΕ (2016)
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής μελέτης
- Κεντρικά αναζητήθηκε πληροφορία από:
 - την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ),
 - το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» (ΕΠΠΕΡΑΑ),
 - τη Γενική Δ/ση Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ (ΔΕΑΡΘ, Γραφείο Εθνικού Περιβαλλοντικού Δικτύου και Ευρωπαϊκού Οργανισμού, κλπ),
 - τη Γενική Δ/ση Κτηνιατρικής του ΥΠΑΑΤ (Δ/ση Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας & Δ/ση Υγείας Ζώων),
 - το Τμήμα Ελαίας της Δ/σης Παραγωγής και Αξιοποίησης Προϊόντων Δενδροκτηπευτικής του ΥΠΑΑΤ,
 - τη Γενική Δ/ση Βιώσιμης Αλιείας του ΥΠΑΑΤ
 - τη Γενική Δ/σης Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ.
- Περιφερειακά αναζητήθηκε πληροφορία από:
 - τη Δ/ση Υδάτων, τη Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού και τη Διεύθυνση Αγροτικών Υποθέσεων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων
 - τη Δ/ση Ανάπτυξης και τη Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης των Περιφερειακών Ενοτήτων
 - τις Δ/σεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων
 - τις Περιφερειακές Διευθύνσεις Δημόσιας Περιουσίας
 - τους Ελεγκτικούς μηχανισμούς ΠΕ και την Ειδική Υπηρεσία Ελεγκτών Περιβάλλοντος
- Πληροφορίες αντλήθηκαν από τοπικούς φορείς:
 - ΤΟΕΒ – ΓΟΕΒ
 - ΔΕΥΑ
 - Δήμους
 - Διαβαθμιακό Σύνδεσμο Ύδρευσης Ν. Ηλείας Δήμων Πύργου, Αρχ. Ολυμπίας και Περιφ. Δυτ. Ελλάδας
- ΕΛΣΤΑΤ – Ελληνική Στατιστική Αρχή (πρ. Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος)
- ΕΟΤ – Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας
- ΔΕΗ
- ΛΑΓΗΕ ΑΕ
- Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ)
- ΕΜΥ
- ΥΠΥΜΕΔΙ
- Γενικό Χημείο Κράτους
- Μητρώο ΕΡΤΡ
- Μητρώο SEVESO
- Ειδικές αναφορές και μελέτες για την περιοχή μελέτης
- Επί τόπου επισκέψεις σε αρμόδιες κεντρικές υπηρεσίες και υπηρεσίες τοπικής αυτοδιοίκησης
- Ηλεκτρονική Υπηρεσία Θέασης Ορθοφωτοχαρτών.
<http://gis.ktimanet.EL/wms/ktbasemap/default.aspx>
- BREF documents (European Commission). <http://eippcb.jrc.es/reference/>

- *Επιπτώσεις από το νερό ψύξης. Πιθανές Οικολογικές Επιπτώσεις της Θερμικής Ρύπανσης.*
(http://kireas.org/water_polution.htm)
- *Priority Substances: Health Effects and Sources.*
(<http://www.toronto.ca/health/chemtrac/substances.htm>)
- *Agency for toxic Substances and Disease Registry.*
(<http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance>)
- *Water: Basic Information about Regulated Drinking Water Contaminants.*
(<http://water.epa.gov/drink/contaminants/basicinformation>)
- *Βάση δεδομένων Eco USA net.* (<http://www.eco-usa.net/toxics/chemicals>)
- *Agency for toxic Substances and Disease Registry*
(<http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance>)
- *Βάση δεδομένων ICSD International Chemical Safety Cards*
(<http://www.cdc.gov/niosh/ipcsneng>)
- *Ιστοσελίδα Lenntech* (<http://www.lenntech.com/periodic/elements/>)
- *Ιστοσελίδα ELeen Facts* (<http://www.ELeenfacts.org/en/>)
- *World Health Organization, Regional Office for Europe and European Commission. 2002.*
‘Eutrophication and health’.
(<http://ec.europa.eu/environment/water/water-nitrates/pdf/eutrophication.pdf>)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ

Το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής (ΕΛ 06) περιλαμβάνει σχεδόν ολόκληρη την Περιφέρεια Αττικής, τα νησιά Αίγινα, Σαλαμίνα και Μακρόνησο, μικρό τμήμα της Π.Ε. Βοιωτίας και της Π.Ε. Κορινθίας. Η συνολική έκταση του Διαμερίσματος είναι 3.186,55 Km².

Για τον προσδιορισμό διαφόρων ειδών πιέσεων, είναι απαραίτητος ο καθορισμός των διοικητικών ενότητων που βρίσκονται εντός των ορίων της Λεκάνης Απορροής του υπό εξέταση Υδατικού Διαμερίσματος. Αυτός ο καθορισμός γίνεται με βάση τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ). Πιο συγκεκριμένα, από τον κατάλογο της ΕΛΣΤΑΤ με τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας σε Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες, σύμφωνα με το πρόγραμμα «Καλλικράτης» (Νόμος 3852/2010, ΦΕΚ 87/Α/7-6-2010), γίνεται διαχωρισμός των κοινοτήτων που εντάσσονται στην περιοχή μελέτης. Επίσης, οι Κοινότητες αυτές συσχετίζονται με τα αντίστοιχα δημοτικά διαμερίσματα του προγράμματος «Καποδίστριας».

Με τη βοήθεια Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS), προσδιορίζονται οι Κοινότητες, οι οποίες εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος, καθώς και η αντίστοιχη έκταση που καταλαμβάνουν. Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, οι Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες αποτελούν τη μικρότερη διοικητική μονάδα διαχείρισης. Ωστόσο, στο παρόν Παράρτημα παρουσιάζονται τα στοιχεία ανά Δημοτική Ενότητα, η οποία αποτελεί το αμέσως ανώτερο επίπεδο διοικητικής διαίρεσης. Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι Δημοτικές Ενότητες που περιλαμβάνονται στην ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής και το ποσοστό της αντίστοιχης έκτασης κάθε ΔΕ σε σχέση με τη συνολική επιφάνειά της. Επισημαίνεται ότι, για την κατάταξη, κριτήριο αποτελούν οι εκτάσεις και όχι ο πληθυσμός ή οι οικισμοί που βρίσκονται εντός της ΛΑΠ.

Πίνακας Ι-1. Διοικητικός διαχωρισμός Λεκάνης Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
Δυτικού Τομέα Αθηνών	Ίλιου	Ίλιου	100%
Νήσων	Αίγινας	Αίγινας	100%
Δυτικού Τομέα Αθηνών	Αγίας Βαρβάρας	Αγίας Βαρβάρας	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Αγίας Παρασκευής	Αγίας Παρασκευής	100%
Νοτίου Τομέα Αθηνών	Αγίου Δημητρίου	Αγίου Δημητρίου	100%
Δυτικού Τομέα Αθηνών	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Αγίων Αναργύρων	100%
Δυτικού Τομέα Αθηνών	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	Καματερού	100%
Νήσων	Αγκιστρίου	Αγκιστρίου	100%
Κεντρικού Τομέα Αθηνών	Αθηναίων	Αθηναίων	100%
Δυτικού Τομέα Αθηνών	Αιγάλεω	Αιγάλεω	100%
Νοτίου Τομέα Αθηνών	Αλίμου	Αλίμου	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Αμαρουσίου	Αμαρουσίου	100%
Δυτικής Αττικής	Ασπροπύργου	Ασπροπύργου	100%
Ανατολικής Αττικής	Αχαρνών	Αχαρνών	79,7%
Ανατολικής Αττικής	Αχαρνών	Θρακομακεδόνων	100%
Ανατολικής Αττικής	Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης	Βάρης	100%
Ανατολικής Αττικής	Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης	Βούλας	100%
Ανατολικής Αττικής	Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης	Βουλιαγμένης	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Βριλησίων	Βριλησίων	100%
Κεντρικού Τομέα Αθηνών	Βύρωνος	Βύρωνος	100%

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
Κεντρικού Τομέα Αθηνών	Γαλατσίου	Γαλατσίου	100%
Νοτίου Τομέα Αθηνών	Γλυφάδας	Γλυφάδας	100%
Κεντρικού Τομέα Αθηνών	Δάφνης - Υμηττού	Δάφνης	100%
Κεντρικού Τομέα Αθηνών	Δάφνης - Υμηττού	Υμηττού	100%
Ανατολικής Αττικής	Διόνυσου	Αγίου Στεφάνου	100%
Ανατολικής Αττικής	Διόνυσου	Ανοιξέως	100%
Ανατολικής Αττικής	Διόνυσου	Διόνυσου	100%
Ανατολικής Αττικής	Διόνυσου	Δροσιάς	100%
Ανατολικής Αττικής	Διόνυσου	Κρουονερίου	100%
Ανατολικής Αττικής	Διόνυσου	Ροδοπόλεως	100%
Ανατολικής Αττικής	Διόνυσου	Σταμάτας	100%
Δυτικής Αττικής	Ελευσίνας	Ελευσίνας	100%
Δυτικής Αττικής	Ελευσίνας	Μαγούλας	100%
Νοτίου Τομέα Αθηνών	Ελληνικού - Αργυρούπολης	Αργυρουπόλεως	100%
Νοτίου Τομέα Αθηνών	Ελληνικού - Αργυρούπολης	Ελληνικού	100%
Κεντρικού Τομέα Αθηνών	Ζωγράφου	Ζωγράφου	100%
Κεντρικού Τομέα Αθηνών	Ηλιούπολης	Ηλιούπολης	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Ηρακλείου	Ηρακλείου	100%
Κεντρικού Τομέα Αθηνών	Καισαριανής	Καισαριανής	100%
Νοτίου Τομέα Αθηνών	Καλλιθέας	Καλλιθέας	100%
Πειραιώς	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	Δραπετσώνας	100%
Πειραιώς	Κερατσινίου - Δραπετσώνας	Κερατσινίου	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Κηφισιάς	Κηφισιάς	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Κηφισιάς	Νέας Ερυθραίας	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Κηφισιάς	Εκάλης	100%
Πειραιώς	Κορυδαλλού	Κορυδαλλού	100%
Ανατολικής Αττικής	Κρωπίας	Κρωπίας	100%
Ανατολικής Αττικής	Λαυρεωτικής	Κερατέας	100%
Ανατολικής Αττικής	Λαυρεωτικής	Λαυρεωτικής	100%
Ανατολικής Αττικής	Λαυρεωτικής	Αγίου Κωνσταντίνου	100%
Κορινθίας	Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων	Αγίων Θεοδώρων	100%
Κορινθίας	Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων	Λουτρακίου-Περαχώρας	91,4%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Λυκόβρυσης - Πεύκης	Λυκόβρυσης	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Λυκόβρυσης - Πεύκης	Πεύκης	100%
Δυτικής Αττικής	Μάνδρας-Ειδυλλίας	Βιλίων	100%
Δυτικής Αττικής	Μάνδρας-Ειδυλλίας	Ερυθρών	3,6%
Δυτικής Αττικής	Μάνδρας-Ειδυλλίας	Μάνδρας	97,9%
Δυτικής Αττικής	Μάνδρας-Ειδυλλίας	Οινόης	100%
Ανατολικής Αττικής	Μαραθώνος	Μαραθώνος	100%
Ανατολικής Αττικής	Μαραθώνος	Νέας Μάκρης	100%
Ανατολικής Αττικής	Μαραθώνος	Βαρνάβα	100%
Ανατολικής Αττικής	Μαραθώνος	Γραμματικού	
Ανατολικής Αττικής	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	100%
Δυτικής Αττικής	Μεγαρέων	Μεγαρέων	100%
Δυτικής Αττικής	Μεγαρέων	Νέας Περάμου	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Μεταμορφώσεως	Μεταμορφώσεως	100%
Νοτίου Τομέα Αθηνών	Μοσχάτου - Ταύρου	Μοσχάτου	100%
Νοτίου Τομέα Αθηνών	Μοσχάτου - Ταύρου	Ταύρου	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Νέας Ιωνίας	Νέας Ιωνίας	100%
Νοτίου Τομέα Αθηνών	Νέας Σμύρνης	Νέας Σμύρνης	100%
Πειραιώς	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	Αγίου Ιωάννου Ρέντη	100%

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
Πειραιώς	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	Νίκαιας	100%
Ανατολικής Αττικής	Παιανίας	Γλυκών Νερών	100%
Ανατολικής Αττικής	Παιανίας	Παιανίας	100%
Νοτίου Τομέα Αθηνών	Παλαιού Φαλήρου	Παλαιού Φαλήρου	100%
Ανατολικής Αττικής	Παλλήνης	Γέρακα	100%
Ανατολικής Αττικής	Παλλήνης	Παλλήνης	100%
Ανατολικής Αττικής	Παλλήνης	Ανθούσης	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Παπάγου - Χολαργού	Παπάγου	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Παπάγου - Χολαργού	Παπάγου - Χολαργού	100%
Πειραιώς	Πειραιώς	Πειραιώς	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Πεντέλης	Μελισσίων	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Πεντέλης	Νέας Πεντέλης	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Πεντέλης	Πεντέλης	100%
Πειραιώς	Περάματος	Περάματος	100%
Δυτικού Τομέα Αθηνών	Περιστερίου	Περιστερίου	100%
Δυτικού Τομέα Αθηνών	Πετρούπολης	Πετρούπολης	100%
Ανατολικής Αττικής	Ραφήνας-Πικερμίου	Ραφήνας	100%
Ανατολικής Αττικής	Ραφήνας-Πικερμίου	Πικερμίου	100%
Νήσων	Σαλαμίνας	Αμπελακίων	100%
Νήσων	Σαλαμίνας	Σαλαμίνας	100%
Ανατολικής Αττικής	Σαρωνικού	Καλυβιών - Θορικού	100%
Ανατολικής Αττικής	Σαρωνικού	Αναβύσσου	100%
Ανατολικής Αττικής	Σαρωνικού	Κουβαρά	100%
Ανατολικής Αττικής	Σαρωνικού	Παλαιάς Φώκαιας	100%
Ανατολικής Αττικής	Σαρωνικού	Σαρωνίδας	100%
Ανατολικής Αττικής	Σπάτων-Αρτέμιδος	Αρτέμιδος	100%
Ανατολικής Αττικής	Σπάτων-Αρτέμιδος	Σπάτων-Λούτσας	100%
Βοιωτίας	Τανάγρας	Δερβενοχωρίων	18,2%
Κεντρικού Τομέα Αθηνών	Φιλαδελφείας - Χαλκηδόνας	Φιλαδελφείας	100%
Κεντρικού Τομέα Αθηνών	Φιλαδελφείας - Χαλκηδόνας	Χαλκηδόνας	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Φιλοθέης - Ψυχικού	Νέου Ψυχικού	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Φιλοθέης - Ψυχικού	Φιλοθέης	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Φιλοθέης - Ψυχικού	Ψυχικού	100%
Δυτικής Αττικής	Φυλής	Άνω Λιοσίων	100%
Δυτικής Αττικής	Φυλής	Ζεφυρίου	100%
Δυτικής Αττικής	Φυλής	Φυλής	73,1%
Δυτικού Τομέα Αθηνών	Χαϊδαρίου	Χαϊδαρίου	100%
Βορείου Τομέα Αθηνών	Χαλανδρίου	Χαλανδρίου	100%
Ανατολικής Αττικής	Ωρωπού	Αφιδνών	100%
Ανατολικής Αττικής	Ωρωπού	Καλάμου	100%
Ανατολικής Αττικής	Ωρωπού	Καπανδριτίου	100%
Ανατολικής Αττικής	Ωρωπού	Μαλακάσας	51,7%
Ανατολικής Αττικής	Ωρωπού	Μαρκοπούλου Ωρωπού	100%
Ανατολικής Αττικής	Ωρωπού	Νέων Παλατιών	21,4%
Ανατολικής Αττικής	Ωρωπού	Πολυδενδρίου	100%
Ανατολικής Αττικής	Ωρωπού	Σκάλας Ωρωπού	13,6%

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ

Ο πληθυσμός ενδιαφέροντος για κάθε Δημοτική/Τοπική Κοινότητα είναι οι μόνιμοι κάτοικοι (πραγματικός πληθυσμός), οι διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες και οι τουρίστες. Τα σχετικά πληθυσμιακά στοιχεία λαμβάνονται από την κυρίως από την ΕΛΣΤΑΤ. Συγκεκριμένα, όσον αφορά στον πραγματικό πληθυσμό, ελήφθησαν τα στοιχεία των απογραφών του 2001 και του 2011 ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα. Για τις εξοχικές κατοικίες, χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία της απογραφής του 2011. Για τους τουρίστες ελήφθησαν στοιχεία δυναμικότητας ξενοδοχειακών μονάδων και campings του διαστήματος 2005-2009, στοιχεία διανυκτερεύσεων σε ξενοδοχειακά καταλύματα και campings ανά Δημοτικό Διαμέρισμα (νυν Δημοτική/Τοπική Κοινότητα) και Νομό (νυν Περιφερειακή Ενότητα) του διαστήματος 2005-2009 καθώς και στοιχεία διανυκτερεύσεων σε ξενοδοχειακά καταλύματα πλην campings ανά Καλλικρατικό Δήμο του διαστήματος 2010-2014. Επιπλέον χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου (www.grhotels.gr), για τη δυναμικότητα των τουριστικών μονάδων για τα έτη 2005-2015. Η δυναμικότητα των τουριστικών μονάδων ανά υποπεριοχή βρέθηκε με αναζήτηση στον οδηγό του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου.

Τα πληθυσμιακά στοιχεία δίνονται σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας. Για τις ανάγκες των υπολογισμών σε επίπεδο ΛΑΠ της παρούσας μελέτης, τα εν λόγω στοιχεία συνδέονται με τη δεδομένη από την ΕΤΥΜΠ διάρθρωση των οικισμών αλλά και τη γεωγραφική τους θέση. Ωστόσο, υπάρχουν Κοινότητες, οι οποίες δεν εμφανίζονται να έχουν οικισμούς στα δεδομένα της ΕΤΥΜΠ. Για τις περιπτώσεις αυτές, τα πληθυσμιακά στοιχεία των Κοινοτήτων που ελήφθησαν από την ΕΛΣΤΑΤ συνδέονται γεωγραφικά μέσω του προγράμματος γραφικής απεικόνισης Google Earth.

Μόνιμος πληθυσμός

Για την εκτίμηση του μόνιμου πληθυσμού κατά τα έτη 2015 και 2021, χρησιμοποιούνται ως βάση τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ) από τις απογραφές του 2001 και του 2011.

Η εκτίμηση του μελλοντικού πληθυσμού γίνεται με υπολογισμό του Μέσου Ετήσιου Ρυθμού Μεταβολής (ΜΕΡΜ) και με τη βοήθεια του τύπου του ανατοκισμού. Ο τύπος αυτός έχει ευρεία εφαρμογή στον υπολογισμό πληθυσμιακών και οικονομικών μεγεθών, καθώς τα μεγέθη αυτά παρουσιάζουν συνήθως εξέλιξη εκθετικής μορφής. Η έλλειψη χρονοσειρών με σχετικά μεγάλο αριθμό μετρημένων τιμών του πληθυσμού επιβάλλει τη χρήση της παραπάνω μεθοδολογίας πρόβλεψης.

Από τα στοιχεία πραγματικού πληθυσμού των ετών 2001 και 2011 υπολογίζεται ο ΜΕΡΜ για την περίοδο 2001-2011, σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{ΜΕΡΜ} = (\Pi_{2011}/\Pi_{2001})^{1/t} - 1$$

όπου Π_{2011} : Πληθυσμός το έτος 2011

Π_{2001} : Πληθυσμός το έτος 2001

t : χρονικό διάστημα μεταξύ 2001-2011 (10 έτη)

Για την εκτίμηση του ΜΕΡΜ του πληθυσμού κάθε Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας της περιοχής μελέτης γίνονται οι ακόλουθες παραδοχές:

- Όταν ο ΜΕΡΜ της Κοινότητας κατά τη δεκαετία 2001-2011 είναι αρνητικός, δηλαδή παρατηρείται μείωση του πληθυσμού, θεωρείται ότι μεταξύ των ετών 2011-2021 δεν θα υπάρξει μεταβολή του πληθυσμού και ο ΜΕΡΜ λαμβάνεται ίσος με μηδέν. Γίνεται, με άλλα λόγια, η παραδοχή ότι οι αναπτυξιακές πολιτικές θα προκαλέσουν αύξηση της απασχόλησης, βελτίωση της ποιότητας ζωής και επομένως συγκράτηση του πληθυσμού.
- Για τις Κοινότητες με θετικό ΜΕΡΜ μεταξύ των ετών 2001-2011, θεωρείται ότι η αυξητική τάση του πραγματικού πληθυσμού συνεχίζεται κατά τα έτη 2011-2021 με τον ίδιο ΜΕΡΜ.

Επομένως, έχοντας προσδιορίσει το ΜΕΡΜ για κάθε Δημοτική/Τοπική Κοινότητα, γίνεται η εκτίμηση του μόνιμου πληθυσμού κατά τα έτη 2015 και 2021 με βάση τα στοιχεία πραγματικού πληθυσμού του 2011 από την ΕΛΣΤΑΤ ως εξής:

$$\Pi_{2015} = \Pi_{2011} (1 + \text{ΜΕΡΜ})^{(2015-2011)}$$

$$\Pi_{2021} = \Pi_{2015} (1 + \text{ΜΕΡΜ})^{(2021-2015)}$$

Διαμενόντες σε εξοχικές κατοικίες

Οι περισσότερες Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες της περιοχής μελέτης διαθέτουν και εξοχικές/δευτερεύουσες κατοικίες. Για κάθε Κοινότητα, ελήφθη από την ΕΛΣΤΑΤ ο αριθμός των «εξοχικών» και «δευτερευουσών» κατοικιών της απογραφής του 2011. Γίνεται η παραδοχή ότι σε κάθε κατοικία διαμένουν δύο άτομα. Επιπλέον, θεωρείται ότι οι κατοικίες αυτές έχουν συγκεκριμένο ποσοστό πληρότητας κατά τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο (Πίνακας ΙΙ-1). Κατά συνέπεια, ο αριθμός των διαμενόντων στις εξοχικές και δευτερεύουσες κατοικίες είναι:

$$\text{Διαμενόντες σε Β' κατοικίες} = (\text{πληρότητα}) \times (\text{αριθμός Β' κατοικιών}) \times 2$$

Πίνακας ΙΙ-1. Πληρότητα ανά μήνα σε εξοχικές κατοικίες

Μήνας	Πληρότητα (%)
Ιούνιος	40
Ιούλιος	50
Αύγουστος	60
Σεπτέμβριος	40

Αξιοποιώντας τα στοιχεία του πλήθους των εξοχικών κατοικιών και του πραγματικού πληθυσμού του 2011 από την ΕΛΣΤΑΤ, προσδιορίζεται ένας συντελεστής, που εκφράζει το λόγο των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες προς τον πραγματικό πληθυσμό κατά το 2011. Θεωρείται ότι ο λόγος αυτός παραμένει σταθερός και στα επόμενα έτη. Επομένως, έχοντας εκτιμήσει για κάθε Κοινότητα τον πραγματικό πληθυσμό των ετών 2015 και 2021 υπολογίζονται με χρήση αυτού του συντελεστή και οι διαμενόντες σε εξοχικές κατοικίες κατά τα έτη 2015 και 2021.

Τουρίστες

Οι εκτιμήσεις του τουριστικού πληθυσμού βασίστηκαν στις γενικές μεθοδολογικές κατευθύνσεις για τον υπολογισμό των ανθρωπογενών πιέσεων στα Υ.Δ. της χώρας⁷, με επιμέρους προσαρμογές ανάλογα με τα διατιθέμενα στοιχεία. Χρησιμοποιήθηκαν τα στατιστικά στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για τις διανυκτερεύσεις και αυτά του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου (www.grhotels.gr), για τη δυναμικότητα των τουριστικών μονάδων για τα έτη 2005-2015. Τα στοιχεία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου, συμπίπτουν με αυτά της ΕΛ.ΣΤΑΤ., ωστόσο για κάποια έτη διατίθενται σε υψηλότερη χωρική ανάλυση.⁸ Η δυναμικότητα των τουριστικών μονάδων ανά υποπεριοχή βρέθηκε με αναζήτηση στον οδηγό του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου⁹.

Τα κυριότερα θέματα που ανέκυψαν κατά τη συλλογή και επεξεργασία των στοιχείων, είναι τα ακόλουθα:

- Τα στατιστικά στοιχεία διανυκτερεύσεων της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για τα έτη 2005-2009 (1^ο σετ) διατίθενται σε επίπεδο (πρώην) Δημοτικού Διαμερίσματος (όχι για όλα τα Δημοτικά Διαμερίσματα), ενώ για τα έτη 2010-2015 (2^ο σετ) σε επίπεδο Δήμου (επίσης όχι για όλους τους Δήμους) καθώς και σε επίπεδο Νομαρχίας (μέχρι και το 2009) και Περιφερειακής Ενότητας (από το 2010 μέχρι σήμερα).
- Εντός των δύο σετ στοιχείων εντοπίστηκαν περιοχές (είτε δήμοι είτε δημοτικά διαμερίσματα), για τις οποίες υπάρχουν στοιχεία για κάποια έτη ενώ δεν υπάρχουν για κάποια άλλα έτη. Επομένως, υπάρχουν ανακολουθίες μεταξύ των στοιχείων, οι οποίες αντιμετωπίστηκαν με παραδοχές των μελετητών.
- Τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. περιλαμβάνουν τα ξενοδοχειακά καταλύματα και camping, μέλη του ξενοδοχειακού επιμελητηρίου. Αν συγκριθούν τα στοιχεία αυτά με τα στοιχεία της Eurostat,
- υπάρχει μια σημαντική διαφορά (παρόλο που η Eurostat τροφοδοτείται με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ.): η Eurostat, από το 2011 και μετά, περιλαμβάνει καταλύματα, κλίνες και διανυκτερεύσεις στην κατηγορία «Holiday and other short stay accommodation». Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει μικρότερα καταλύματα που δεν είναι μέλη του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου. Έγινε σχετικό ερώτημα στην ΕΛ.ΣΤΑΤ., αλλά δεν ελήφθη απάντηση. Τα στοιχεία της Eurostat είναι διαθέσιμα σε επίπεδο Περιφέρειας. Για την Περιφέρεια Αττικής οι επιπλέον διαθέσιμες κλίνες για το 2015 ανέρχονταν στο 25,5% των κλινών των ξενοδοχείων, ενώ οι επιπλέον διανυκτερεύσεις ανέρχονταν στο 6% των διανυκτερεύσεων των ξενοδοχείων. Ωστόσο, τα διαθέσιμα στοιχεία για την κατηγορία αυτή δεν επαρκούν για τους υπολογισμούς σε επίπεδο δήμου ή δημοτικής ενότητας.
- Οι πίνακες διανυκτερεύσεων ανά δημοτική ενότητα της ΕΛ.ΣΤΑΤ από το 2010 και μετά σε excel περιλαμβάνουν ένα επιπλέον φύλλο, στο οποίο αναγράφεται η ανταπόκριση των καταλυμάτων στην έρευνα, π.χ. για το δήμο Αθηναίων η ανταπόκριση (στοιχεία κλινών/κλίνες εγγεγραμμένες στο μητρώο) κυμαίνεται μεταξύ 89,4% το 2010 και 92,3% το 2014. Έγινε η παραδοχή ότι τα καταλύματα που δεν ανταποκρίθηκαν, είναι αυτά τα οποία πιθανώς υπολειτούργησαν, οπότε και τα επίσημα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. δεν προσαυξήθηκαν.

⁷ ΕΓΥ, 28/11/2016, «Μεθοδολογία ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα» - Αρχική Έκδοση

⁸ Τα στοιχεία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου, συμπίπτουν με αυτά της ΕΛ.ΣΤΑΤ., ωστόσο για κάποια έτη διατίθενται σε υψηλότερη χωρική ανάλυση.

⁹ <http://services.grhotels.gr/cloud1/el/SearchAccommodation/http://services.grhotels.gr/cloud1/el/SearchAccommodation/>

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στην παρούσα μελέτη, για τον υπολογισμό των διανυκτερεύσεων σε ξενοδοχεία, διαφέρει σε σχέση με τις γενικές κατευθύνσεις, στα εξής σημεία:

- Χρησιμοποιήθηκαν συνδυαστικά τα στοιχεία 2005-2009 και τα στοιχεία 2010 -2015, δεδομένου ότι:
 - Υπάρχουν δημοτικές ενότητες (πρώην δημοτικά διαμερίσματα), για τις οποίες διατίθενται στοιχεία μόνο κατά τα έτη 2010-2015 και όχι κατά τα έτη 2005-2009.
 - Τα στοιχεία σε επίπεδο περιφερειακών ενοτήτων από το 2010 και μετά συμπίπτουν με τα στοιχεία σε επίπεδο δήμων (τα αθροίσματα των δήμων της οικείας περιφερειακής ενότητας αθροίζουν στο σύνολο της περιφερειακής ενότητας), αλλά και με την τοποθεσία των κλινών του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου, οπότε μπορούν να αντιστοιχιστούν απευθείας χωρίς επιμέρους παραδοχές.
 - Συγκρινόμενες μεταξύ τους οι χρονοσειρές 2005-2009 και 2010-2015, παρουσιάζουν σε μερικές περιπτώσεις εντελώς διαφορετικούς μέσους ετήσιους ρυθμούς μεταβολής (ΜΕΡΜ) – π.χ. δήμοι (ή δημοτικές ενότητες) με αύξηση μεταξύ 2005-2009 μπορεί να παρουσιάζουν μείωση μεταξύ 2010-2015, έτσι ώστε ο αριθμός των διανυκτερεύσεων του 2015 να προσεγγίζει αυτόν του 2005. Επίσης, δεδομένου του γεγονότος, ότι μέχρι το 2009 υπήρχαν δημοτικά διαμερίσματα, για τα οποία δεν δημοσιεύονταν στοιχεία για κάθε έτος, η χρονοσειρά 2005-2009 για το σύνολο της υποπεριοχής παρουσιάζει σε αρκετές περιπτώσεις ελλείψεις και απότομες αλλαγές.
 - Έτσι, επιλέχθηκε ο καταλληλότερος ΜΕΡΜ για κάθε δημοτική ενότητα (είτε 2010-2015, είτε 2005-2015, ανάλογα με τα διατιθέμενα στοιχεία), με κριτήριο το να δοθεί μια ομαλή και όχι απότομη μεταβολή (είτε αυξητική είτε φθίνουσα) μέχρι το 2021. Το πρώτο έτος προβλέψεων είναι το 2016 (με εφαρμογή του επιλεγμένου ΜΕΡΜ στις διανυκτερεύσεις του 2015).
- Σε όποιες περιοχές υπήρχαν στοιχεία για την κατανομή των υφιστάμενων διανυκτερεύσεων σε δημοτικές ενότητες (ή δήμους και στη συνέχεια σε δημοτικές ενότητες), η κατανομή έγινε με βάση αυτήν και όχι με βάση την κατανομή των κλινών, γιατί θεωρήθηκε ορθότερο το κριτήριο κατανομής με βάση τη ζήτηση και όχι με βάση την προσφορά. Στις λοιπές περιπτώσεις (και κυρίως στις περιπτώσεις που, ενώ από τα στοιχεία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου εντοπίζονται κλίνες σε μια δημοτική ενότητα, αλλά δεν διατίθενται αντίστοιχα στοιχεία διανυκτερεύσεων από την ΕΛ.ΣΤΑΤ.) η κατανομή έγινε με βάση τις διαθέσιμες κλίνες.
- Οι διαθέσιμες κλίνες που χρησιμοποιήθηκαν είναι αυτές του 2016, οι οποίες διατίθενται στον ηλεκτρονικό Τουριστικό Οδηγό του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου . Θεωρήθηκε ορθότερη μια κατανομή με βάση τα τωρινά στοιχεία, τα οποία διατίθενται σε επίπεδο τοπικής/δημοτικής ενότητας παρά με παλαιότερα στοιχεία (π.χ. του 2009, όπως ορίζει η γενική μεθοδολογία), τα οποία δεν διατίθενται από την ΕΛ.ΣΤΑΤ. (τουλάχιστον όχι σε επίπεδο δημοτικής/τοπικής ενότητας).

Κατηγοριοποίηση σε τουριστικές υποπεριοχές

Όπως ορίζει η γενική μεθοδολογία, η περιοχή μελέτης χωρίστηκε σε τουριστικές υποπεριοχές, ώστε να αποτυπωθούν ακριβέστερα οι τάσεις ανάλογα με το χαρακτήρα κάθε περιοχής. Ωστόσο, εντός κάποιων υποπεριοχών εντοπίστηκαν διαφορετικές τάσεις μεταξύ των δήμων (σε κάποιους δήμους της ίδιας υποπεριοχής διακρίνεται αυξητική τάση στις διανυκτερεύσεις και σε κάποιους άλλους

διακρίνεται φθίνουσα τάση). Σε αυτές τις περιπτώσεις, υπολογίστηκαν διαφορετικοί ΜΕΡΜ και εντός της υποπεριοχής.

Οι διαφορές της κατηγοριοποίησης των στοιχείων διανυκτερεύσεων των ετών 2005-2009 για την Περιφέρεια Αττικής και των στοιχείων των ετών 2010-2015 φαίνονται στον παρακάτω πίνακα. Θα πρέπει να σημειωθεί ωστόσο ότι, τουλάχιστον μεταξύ 2010-2015, οι περιοχές στις οποίες εντοπίζονται ξενοδοχεία, με βάση τον κατάλογο του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου συγκρινόμενο με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. (βλ. παραπάνω) δεν έχουν αλλάξει και είναι αυτές που αναφέρονται στα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Πίνακας ΙΙ-2. Διαφορές στα στοιχεία διανυκτερεύσεων των δήμων Αττικής

Στοιχεία 2005-2009		Στοιχεία 2010-2015	
Νομαρχία	Δημοτικό Διαμέρισμα	Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος
Αθηνών	Αθηναίων	Κεντρικός Τομέας Αθηνών	Αθηναίων και Φιλαδέλφειας - Χαλκηδόνος
	Κηφισιάς	Βόρειος Τομέας Αθηνών	Κηφισιάς, Ηρακλείου, Αμαρουσίου, Πεντέλης, Λυκόβρυσης – Πεύκης
	Μεταμορφώσεως		Μεταμορφώσεως
	Αγίας Παρασκευής		Αγίας Παρασκευής και Χαλανδρίου
	Καλλιθέας	Νότιος Τομέας Αθηνών	Καλλιθέας
	Αλίμου		Αλίμου και Ελληνικού - Αργυρούπολης
	Γλυφάδας		Γλυφάδας
	Μοσχάτου		Μοσχάτου - Ταύρου
	Παλαιού Φαλήρου		Παλαιού Φαλήρου και Νέας Σμύρνης
	Χαϊδαρίου		Δυτικός Τομέας Αθηνών
Α. Αττικής	Βάρης	Α. Αττικής	Βάρης – Βούλας - Βουλιαγμένης
	Βούλας		
	Βουλιαγμένης		
	Λαυρεωτικής (μόνο το 2009)		Λαυρεωτικής (πλήρης χρονοσειρά)
	Νέας Μάκρης		Μαραθώνος (ΔΕ Μαραθώνος, Νέας Μάκρης, Γραμματικού, Βαρνάβα)
	Αχαρνών		Αχαρνών (ΔΕ Αχαρνών – Θρακομακεδόνων)
	Ραφήνας		Ραφήνας - Πικερμίου
	Καλυβίων Θορικού		Σαρωνικού (ΔΕ Αναβύσσου, Καλυβίων Θορικού, Κουβαρά, Παλαιάς Φώκαιας, Σαρωνίδας)
	Αναβύσσου		Μαρκοπούλου, Σπάτων – Αρτέμιδας, Παιανίας
	Μαρκοπούλου Μεσογαίας		Δήμος Ωρωπού (ΔΕ Αφιδνών, Αυλώνος, Πολυδενδρίου, Καπανδριτίου, Ωρωπίων, Μαλακάσης, Συκαμίνου, Μαρκοπούλου)
Ωρωπού (μόνο 2005)			
Δ. Αττικής	Ελευσίνας	Δ. Αττικής	Ελευσίνας (Ελευσίνας – Μαγούλας), Ασπροπύργου, Μάνδρας – Ειδυλλίας (ΔΕ Βιλίων, Μάνδρας, Οινόης, Ερυθρών)
	Μεγαρέων		Μεγαρέων και Νέας Περάμου
Πειραιώς	Δ.Δ. Νίκαιας	Πειραιώς	Νίκαιας – Αγ. Ιωάννη Ρέντη
	Δ.Δ. Αγκιστρίου	Νήσων Αττικής	Αγκιστρίου και Σαλαμίνας
	Δ.Δ. Αίγινας		Δήμος Αίγινας
	Δ.Δ. Μεσαγρού		
	Δ.Δ. Πέρδικας		
	Δ.Δ. Βαθέως		

Το Υδατικό Διαμέρισμα Αττικής χωρίστηκε στις υποπεριοχές που φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί. Ωστόσο εντός των υποπεριοχών υπήρξε και περαιτέρω διαχωρισμός ανάλογα με τις τάσεις που διακρίνονται σε κάθε δήμο. Οι ρυθμοί μεταβολής που υιοθετήθηκαν ανά υποπεριοχή ή δήμο / δημοτική ενότητα παρουσιάζονται σε επόμενο πίνακα.

Πίνακας ΙΙ-3. Διοικητικές ενότητες (Δήμοι) ανά ομάδα τουριστικής υποπεριοχής

Ομάδα Α: Α- θήνα	Ομάδα Β: Βόρεια Προάστια & ΒΔ Προάστια	Ομάδα Γ: Νότια Προάστια	Ομάδα Δ: Δυτική Αθήνα	Ομάδα Ε: Πειραιάς	Ομάδα ΣΤ: ΒΑ Αττική	Ομάδα Ζ: Μεσόγεια	Ομάδα Η: ΝΑ Αττική	Ομάδα Ζ: Δυ- τική Αττική	Ομάδα Ι: Παράλια Κορινθιακού	Ομάδα ΙΑ: Νησιά Σαρωνικού
Αθηναίων	Κηφισιάς	Αλίμου	Αγίας Βαρβάρας	Πειραιώς	Αχαρνών	Παιανίας	Λαυρεωτικής	Ελευσίνας	Λουτρακίου – Αγ. Θεοδώρων	Αίγινα
Βύρωνος	Αμαρουσίου	Ελληνικού – Αργυρούπολης	Αγ. Αναργύρων - Καματερού	Κερατσινίου	Λαυρεωτικής	Παλλήνης	Σαρωνικού	Ασπροπύργου		Αγκίστρι
Φιλαδέλφειας - Χαλκηδόνος	Λυκόβρυσης - Πεύκης	Γλυφάδας	Αιγάλεω	Κορυδαλλού	Μαραθώνος	Κρωπίας		Μάνδρας – Ειδυλλίας		Σαλαμίνα
Γαλατσίου	Μεταμόρφω- σης	Παλαιού Φαλή- ρου	Ιλίου	Δραπετσώνας	Ραφήνας - Πικερμίου	Μαρκοπούλου Μεσογαίας		Μεγαρέων		
Δάφνης - Υμηττού	Ηρακλείου	Νέας Σμύρνης	Πετρούπολης	Περάματος	Ωρωπού	Σπάτων - Αρτέμιδος		Φυλής		
Ζωγράφου	Βριλησίων	Βάρης - Βούλας - Βουλιαγμένης	Χαϊδαρίου	Νίκαιας						
Ηλιούπολης	Πεντέλης	Αλίμου	Περιστερίου	Αγ. Ιωάννη Ρέντη						
Καισαριανής	Διονύσου	Μοσχάτου - Ταύρου								
Νέας Ιωνίας	Αγ. Παρα- σκευής									
Παπάγου - Χολαργού	Χαλανδρίου									
Φιλοθέης - Ψυχικού										
Αγ. Δημητρίου										
Καλλιθέας										

Πίνακας ΙΙ-4. Κλίνες 2016, Διανυκτερεύσεις και ΜΕΡΜ ανά τουριστική υποπεριοχή

Τουριστική Υποπεριοχή	Κλίνες 2016	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	ΜΕΡΜ
Αθήνα	28.028	4.278.465	4.723.130	5.183.446	4.811.619	4.612.712	4.493.151	4.546.182	3.737.244	4.211.547	5.289.825	5.330.158	2,46%
Β. Προάστιο	1.400	68.268	89.903	100.466	96.434	92.182	130.397	146.528	141.768	134.939	173.784	181.849	7,89%
Αγ. Παρασκευή - Χαλάνδρι	311	24.468	24.896	19.288	15.928	24.525	48.385	39.408	30.077	29.318	37.237	42.994	0,06%
ΒΔ. Προάστιο	361	0	22.218	35.038	48.257	38.679	34.639	25.074	23.388	18.117	15.736	15.215	-3,50%
Δ. Αθήνα	816	16.489	29.482	28.135	32.268	29.234	30.303	27.260	39.284	36.978	15.844	14.271	-1,35%
Δ. Αττική	1.286	90.601	0	10.510	40.131	144.158	132.595	151.580	83.240	127.735	91.574	147.972	0,44%
Ν. Προάστιο	6.612	749.237	836.561	922.131	884.162	801.293	762.309	808.716	798.451	821.270	958.912	1.000.403	6,25%
ΒΑ. Αττική	3.455	49.582	101.377	121.801	115.494	108.588	103.792	105.561	71.958	87.445	93.319	111.834	1,15%
ΒΑ. Αττική (άλλα)	1.284	20.689	0	6.270	7.805	7.360	28.046	28.718	20.638	23.122	22.612	21.366	-1,28% -5,85% ⁽¹⁾
ΝΑ. Αττική	2.516	110.210	118.584	130.770	137.146	157.667	121.917	143.904	110.342	149.091	169.413	164.485	6,98%
Μεσόγεια	1.822	0	0	0	0	0	224.207	240.493	193.280	230.137	257.333	282.883	5,23%
Πειραιάς	3.033	240.723	255.389	305.271	249.767	326.890	314.628	315.675	283.839	304.287	345.560	383.248	4,36%
Παράλια Κορινθιακού	4.709	567.187	447.969	605.276	618.294	606.810	602.720	622.113	481.481	490.293	485.524	485.502	-1,44%
Αίγινα	3.418	57.402	39.513	85.619	52.061	112.291	107.820	102.523	74.564	78.596	91.528	92.423	-2,95%
Αγκίστρι - Σαλαμίνα	665	2.320	0	9.148	10.935	4.346	5.851	5.910	4.463	7.380	7.187	8.382	8,65%

Πηγή: Πρωτογενή στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ., Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο, επεξεργασία μελετητών

(1): Ο δήμος Ραφήνας – Πικερμίου παρουσιάζει ΜΕΡΜ -5,85% και ο δήμος Καλάμου παρουσιάζει ΜΕΡΜ -1,28%.

Προβλέψεις διανυκτερεύσεων camping

Για τις προβλέψεις των διανυκτερεύσεων σε camping, η κατηγοριοποίηση σε τουριστικές υποπεριοχές έγινε σε περιφερειακές ενότητες, δεδομένου ότι δεν διατίθενται αναλυτικά στοιχεία διανυκτερεύσεων ανά δήμο. Από τον Τουριστικό Οδηγό του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου, εντοπίστηκαν οι θέσεις των camping και βρέθηκαν οι διαθέσιμες κλίνες, ενώ οι υφιστάμενες διανυκτερεύσεις (ανά περιφερειακή ενότητα) διατίθενται από την ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Πίνακας II-5. Παραδοχές υπολογισμού διανυκτερεύσεων camping

Περιφερειακή Ενότητα	Δημοτική / Τοπική Ενότητα	ΚΛΙΝΕΣ 2016	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	ΜΕΡΜ
Β. Τομέα Αθηνών	Κηφισιάς	576	15.766	13.010	12.205	11.613	12.121	9.370	8.025	5.369	6.076	7.610	7.745	-5,34%
Δ. Τομέα Αθηνών	Περιστερίου	198	28.373	23.412	21.964	20.898	21.814	16.863	14.442	9.662	10.935	14.915	12.824	
Αν. Αττικής	Βάρης	300	3.102	872	4.305	1.918	2.908	2.536	2.425	1.816	2.053	2.100	2.193	-0,19%
	Λαυρεωτικής	182	1.883	529	2.614	1.164	1.765	1.540	1.472	1.102	1.246	1.275	1.331	
	Μαραθώνα	653	6.747	1.897	9.365	4.172	6.325	5.517	5.276	3.950	4.465	4.569	4.770	
	Νέας Μάκρης	234	2.419	680	3.358	1.496	2.268	1.978	1.892	1.416	1.601	1.638	1.710	
	Ραφήνας	197	2.040	573	2.831	1.261	1.912	1.668	1.595	1.194	1.350	1.381	1.442	
Δ. Αττικής	Βυλίων	300	1.121	885	876	813	825	1.143	1.421	1.027	822	5.781	5.717	-1,11%
Κορινθίας	Αγ. Θεοδώρων	180	4.866	3.387	4.677	3.951	4.386	5.129	6.207	3.828	3.570	4.487	4.231	-1,30%
	Λουτρακίου – Περαχώρας	805	21.761	15.146	20.918	17.670	19.615	22.939	27.760	17.119	15.964	20.068	18.922	
	Ισθμίων	300	8.110	5.644	7.795	6.585	7.310	8.549	10.345	6.380	5.949	7.479	7.052	

Πηγή: Πρωτογενή στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ., Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο, επεξεργασία μελετητών

Εποχικότητα διανυκτερεύσεων

Η κατανομή των ετήσιων διανυκτερεύσεων σε μήνες έγινε με τη χρήση συντελεστών εποχικότητας, βασισμένων στα υφιστάμενα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. (Πίνακας 13). Δεδομένου ότι τα στοιχεία αυτά διατίθενται σε επίπεδο περιφέρειας, ενώ η κατανομή των μηνιαίων διανυκτερεύσεων ενδέχεται να διαφέρει εντός της ίδιας περιφέρειας (π.χ. σε παραλιακές ή ορεινές περιοχές), χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από διάφορες περιφέρειες, ώστε να βρεθεί επαρκής προσομοίωση. Για το ΥΔ Αττικής χρησιμοποιήθηκαν οι περιφέρειες Αττικής, Στερεάς Ελλάδας, Θεσσαλίας, Πελοποννήσου και Ν. Αιγαίου. Χρησιμοποιήθηκε ο μέσος όρος των ετών 2011 και 2015.

Πίνακας II-6. Συντελεστές εποχικότητας (μ.ο. 2011 & 2015)

Περιφέρεια	Ιαν	Φεβ	Μαρ	Απρ	Μαΐ	Ιουν	Ιουλ	Αυγ	Σεπ	Οκτ	Νοε	Δεκ
Αττική	5,2%	5,7%	7,3%	8,6%	10,2%	11,4%	12,1%	11,2%	10,3%	8,1%	5,2%	4,8%
Στ. Ελλάδα	3,8%	3,5%	4,6%	7,2%	8,7%	11,1%	16,0%	21,4%	11,9%	4,7%	2,9%	4,1%
Θεσσαλία	4,2%	3,5%	4,8%	5,9%	7,9%	12,5%	16,2%	20,1%	11,7%	4,9%	3,4%	4,8%
Ν. Αιγαίο	0,2%	0,2%	0,3%	2,2%	11,0%	17,4%	21,8%	23,0%	16,7%	6,9%	0,3%	0,2%
Πελοπόννησος	3,0%	2,7%	4,2%	7,7%	7,8%	11,0%	18,1%	23,4%	11,4%	5,4%	2,7%	2,7%

Πηγή: ΕΛ.ΣΤΑΤ., επεξεργασία μελετητών

Με βάση τα παραπάνω κάθε τουριστική υποπεριοχή προσομοιώθηκε με κάποια περιφέρεια ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της (π.χ. τα παράλια Κορινθιακού με την Πελοπόννησο, η Αττική μακριά από την Αθήνα με τον μ.ο. Θεσσαλίας και Στερεάς Ελλάδας, τα νησιά του Σαρωνικού με την περιφέρεια Ν. Αιγαίου που είναι πλήρως νησιωτική κ.ο.κ).

Πίνακας II-7. Συντελεστές εποχικότητας τουριστικών υποπεριοχών ΥΔ

Τουριστική Υποπεριοχή	Συντελεστές εποχικότητας
Αθήνα, Β. Προάστιο, ΒΔ. Προάστιο, Δ. Αθήνα, Δ. Αττική, Πειραιάς	Αττική
Ν. Προάστιο, ΒΑ. Αττική, ΝΑ. Αττική, Μεσόγεια	Μέσος όρος Θεσσαλίας – Στερεάς Ελλάδας
Παράλια Κορινθιακού	Πελοπόννησος
Νησιά Σαρωνικού	Νότιο Αιγαίο

Με βάση τη μεθοδολογία που αναλύθηκε ανωτέρω παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες συγκεντρωτικά στοιχεία αναφορικά με το μόνιμο πληθυσμό, τους διαμένοντες σε δευτερεύουσες και εξοχικές κατοικίες και τους τουρίστες ανά Δημοτική Ενότητα εντός της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26) του ΥΔ06.

Πίνακας II-8. Συγκεντρωτικά στοιχεία μόνιμου πληθυσμού, εποχικών κατοίκων και τουριστών για τη ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2011 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 2001-2011	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΕΝΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΩΝ & ΕΞΟΧΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 2011	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2015	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2021
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΔΕ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	13.868	15.200	2,42%	15.786	16.406	12.001	3.816	3.999	4.199	453.034	415.437
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΔΕ ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	4.963	4.643	0,00%	4.643	4.643	3.642	1.158	1.158	1.158	22.495	20.652
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΘΗΝΑΙΩΝ	-	789.166	664.046	0,00%	664.046	664.046	51.215	16.286	16.286	16.286	5.273.843	6.032.446
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΒΥΡΩΝΟΣ	-	64.661	61.308	0,00%	61.308	61.308	2.536	806	806	806	8.270	9.460
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΓΑΛΑΤΣΙΟΥ	-	63.418	59.345	0,00%	59.345	59.345	2.080	661	661	661	0	0
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΔΑΦΝΗΣ - ΥΜΗΤΤΟΥ	ΔΕ ΔΑΦΝΗΣ	25.058	22.913	0,00%	22.913	22.913	902	287	287	287	0	0
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΔΑΦΝΗΣ - ΥΜΗΤΤΟΥ	ΔΕ ΥΜΗΤΤΟΥ	11.746	10.715	0,00%	10.715	10.715	366	116	116	116	0	0
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΖΩΓΡΑΦΟΥ	-	81.435	71.026	0,00%	71.026	71.026	4.967	1.580	1.580	1.580	0	0
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΗΛΙΟΥΠΟΛΕΩΣ	-	81.024	78.153	0,00%	78.153	78.153	2.814	895	895	895	0	0
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΙΣΑΡΙΑΝΗΣ	-	27.193	26.458	0,00%	26.458	26.458	1.140	363	363	363	0	0
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ - ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ	25.221	25.734	0,20%	25.942	26.152	813	259	261	263	12.694	14.520
ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΦΙΛΑΔΕΛΦΕΙΑΣ - ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	10.386	9.822	0,00%	9.822	9.822	455	145	145	145	0	0

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2011 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 2001-2011	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΕΝΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΣΩΝ & ΕΞΟΧΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 2011	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2015	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2021
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	-	71.551	72.333	0,11%	72.648	72.965	2.456	781	784	788	15.485	25.771
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ	-	60.065	59.704	0,00%	59.704	59.704	1.850	588	588	588	22.119	22.191
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΒΡΙΛΗΣΣΙΩΝ	-	26.567	30.741	1,47%	32.589	34.548	969	308	327	346	0	0
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	-	48.132	49.642	0,31%	50.259	50.884	1.463	465	471	477	3.751	3.028
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΔΕ ΚΗΦΙΣΙΑΣ	45.015	47.332	0,50%	48.292	49.271	2.194	698	712	727	111.334	177.973
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΔΕ ΕΚΑΛΗΣ	5.497	5.889	0,69%	6.054	6.223	302	96	99	101	7.609	12.664
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΕΡΥΘΡΑΙΑΣ	15.972	18.038	1,22%	18.937	19.881	470	149	156	164	24.963	41.545
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ - ΠΕΥΚΗΣ	ΔΕ ΠΕΥΚΗΣ	20.894	21.415	0,25%	21.627	21.841	639	203	205	207	7.742	12.886
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ - ΠΕΥΚΗΣ	ΔΕ ΛΥΚΟΒΡΥΣΕΩΣ	8.426	9.738	1,46%	10.318	10.933	185	59	63	66	0	0
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΕΩΣ	-	27.522	29.891	0,83%	30.895	31.932	778	247	255	264	11.464	9.255
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ	-	69.508	67.134	0,00%	67.134	67.134	2.728	868	868	868	0	0
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΑΠΑΓΟΥ - ΧΟΛΑΡΓΟΥ	ΔΕ ΧΟΛΑΡΓΟΥ	33.915	30.840	0,00%	30.840	30.840	1.045	332	332	332	0	0

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2011 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 2001-2011	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΕΝΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΣΩΝ & ΕΞΟΧΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 2011	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)	Εκτίμηση Διαλυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2015	Εκτίμηση Διαλυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2021
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΑΠΑΓΟΥ - ΧΟΛΑΡΓΟΥ	ΔΕ ΠΑΠΑΓΟΥ	13.799	13.699	0,00%	13.699	13.699	337	107	107	107	0	0
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΔΕ ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ	19.886	22.741	1,35%	23.995	25.318	511	162	171	180	0	0
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	6.219	7.198	1,47%	7.631	8.091	326	104	110	117	0	0
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	ΔΕ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	4.851	4.995	0,29%	5.054	5.113	250	80	81	82	0	0
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΕ ΨΥΧΙΚΟΥ	11.046	9.529	0,00%	9.529	9.529	295	94	94	94	0	0
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΕ ΝΕΟΥ ΨΥΧΙΚΟΥ	11.688	10.137	0,00%	10.137	10.137	347	110	110	110	0	0
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΦΙΛΟΘΕΗΣ - ΨΥΧΙΚΟΥ	ΔΕ ΦΙΛΟΘΕΗΣ	8.020	7.302	0,00%	7.302	7.302	174	55	55	55	0	0
ΒΟΡΕΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	-	75.327	74.192	0,00%	74.192	74.192	1.863	592	592	592	20.875	20.947
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ	-	146.743	139.981	0,00%	139.981	139.981	4.855	1.544	1.544	1.544	12.824	9.226
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΑΣ ΒΑΡΒΑΡΑΣ	-	31.354	26.550	0,00%	26.550	26.550	947	301	301	301	0	0
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	ΔΕ ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ	35.072	34.168	0,00%	34.168	34.168	1.034	329	329	329	0	0
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΩΝ ΑΝΑΡΓΥΡΩΝ - ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	ΔΕ ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	23.172	28.361	2,04%	30.749	33.338	1.153	367	398	431	0	0
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΙΓΑΛΕΩ	-	77.917	69.946	0,00%	69.946	69.946	2.132	678	678	678	0	0

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2011 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 2001-2011	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΕΝΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΣΩΝ & ΕΞΟΧΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 2011	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2015	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2021
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΙΛΙΟΥ	-	85.572	84.793	0,00%	84.793	84.793	3.005	956	956	956	0	0
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΕΤΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	-	51.559	58.979	1,35%	62.238	65.677	2.830	900	950	1.002	0	0
ΔΥΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΧΑΪΔΑΡΙΟΥ	-	48.494	46.897	0,00%	46.897	46.897	1.733	551	551	551	14.271	13.155
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	-	115.150	100.641	0,00%	100.641	100.641	4.244	1.350	1.350	1.350	56.315	109.781
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	-	68.719	71.294	0,37%	72.351	73.423	2.086	663	673	683	0	0
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΑΛΙΜΟΥ	-	39.800	41.720	0,47%	42.514	43.323	1.710	544	554	565	37.808	39.481
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΓΛΥΦΑΔΑΣ	-	83.665	87.305	0,43%	88.805	90.331	3.090	983	1.000	1.017	332.050	480.351
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ - ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	ΔΕ ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	35.076	34.097	0,00%	34.097	34.097	1.038	330	330	330	0	0
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ - ΑΡΓΥΡΟΥΠΟΛΗΣ	ΔΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ	16.223	17.259	0,62%	17.692	18.136	509	162	166	170	4.702	5.521
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΜΟΣΧΑΤΟΥ - ΤΑΥΡΟΥ	ΔΕ ΜΟΣΧΑΤΟΥ	24.315	25.441	0,45%	25.906	26.379	929	295	300	306	35.586	44.391
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΜΟΣΧΑΤΟΥ - ΤΑΥΡΟΥ	ΔΕ ΤΑΥΡΟΥ	15.555	14.972	0,00%	14.972	14.972	311	99	99	99	0	0
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΝΕΑΣ ΣΜΥΡΝΗΣ	-	76.508	73.076	0,00%	73.076	73.076	2.740	871	871	871	13.800	19.276

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2011 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 2001-2011	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΕΝΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΩΝ & ΕΞΟΧΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 2011	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)	Εκτίμηση Διαλυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2015	Εκτίμηση Διαλυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2021
ΝΟΤΙΟΥ ΤΟΜΕΑ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΑΛΑΙΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ	-	67.160	64.021	0,00%	64.021	64.021	2.527	804	804	804	246.396	344.178
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΧΑΡΝΩΝ	ΔΕ ΑΧΑΡΝΩΝ	77.679	100.743	2,63%	111.784	124.035	3.448	1.096	1.216	1.349	21.709	24.827
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΧΑΡΝΩΝ	ΔΕ ΘΡΑΚΟΜΑΚΕΔΟΝΩΝ	4.876	6.200	2,43%	6.825	7.513	154	49	54	59	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΑΡΗΣ - ΒΟΥΛΑΣ - ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΔΕ ΒΟΥΛΑΣ	25.647	28.364	1,01%	29.530	30.744	1.503	478	498	518	30.401	46.646
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΑΡΗΣ - ΒΟΥΛΑΣ - ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΔΕ ΒΑΡΗΣ	10.702	15.855	4,01%	18.554	21.713	2.965	943	1.104	1.291	17.894	23.296
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΑΡΗΣ - ΒΟΥΛΑΣ - ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΔΕ ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	5.778	4.180	0,00%	4.180	4.180	1.608	511	511	511	285.890	438.657
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	8.961	10.015	1,12%	10.471	10.947	573	182	190	199	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΑΝΟΙΞΕΩΣ	5.276	6.510	2,12%	7.081	7.702	297	94	102	111	2.642	4.397
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΔΙΟΝΥΣΟΥ	5.032	6.458	2,53%	7.136	7.885	271	86	95	105	4.592	7.643
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΔΡΟΣΙΑΣ	6.009	7.186	1,80%	7.719	8.292	310	99	106	114	5.725	9.528
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	2.708	5.040	6,41%	6.462	8.285	174	55	71	90	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΡΟΔΟΠΟΛΕΩΣ	2.048	2.078	0,15%	2.090	2.102	115	37	37	37	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	ΔΕ ΣΤΑΜΑΤΑΣ	2.470	2.906	1,64%	3.101	3.309	248	79	84	90	0	0

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2011 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 2001-2011	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΕΝΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΣΩΝ & ΕΞΟΧΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 2011	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2015	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2021
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΡΩΠΙΑΣ	-	24.453	30.307	2,17%	33.024	35.984	4.463	1.419	1.546	1.685	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	10.407	9.611	0,00%	9.611	9.611	2.582	821	821	821	45.982	73.146
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	649	728	1,16%	762	798	238	76	80	83	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΔΕ ΚΕΡΑΤΕΑΣ	11.205	14.763	2,80%	16.485	18.407	8.518	2.709	3.025	3.378	7.205	11.590
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	7.911	12.849	4,97%	15.600	18.940	3.445	1.096	1.331	1.616	45.410	48.849
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΒΑΡΝΑΒΑ	1.750	2.081	1,75%	2.230	2.390	551	175	188	201	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ	1.443	1.823	2,37%	2.002	2.198	201	64	70	77	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ	12.870	16.670	2,62%	18.488	20.504	6.485	2.062	2.287	2.536	51.195	55.429
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	-	13.644	20.040	3,92%	23.371	27.256	9.959	3.167	3.693	4.307	115.668	157.091
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	ΔΕ ΠΑΙΑΝΙΑΣ	12.997	15.619	1,85%	16.810	18.092	760	242	260	280	56.204	76.331
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	ΔΕ ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ	6.770	11.049	5,02%	13.441	16.350	318	101	123	149	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΛΛΗΝΗΣ	ΔΕ ΓΕΡΑΚΑ	13.990	29.939	7,91%	40.589	55.027	782	249	338	458	0	0

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2011 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 2001-2011	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΕΝΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΩΝ & ΕΞΟΧΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 2011	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)	Εκτίμηση Διαλυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2015	Εκτίμηση Διαλυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2021
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΛΛΗΝΗΣ	ΔΕ ΑΝΘΟΥΣΑΣ	2.389	2.132	0,00%	2.132	2.132	211	67	67	67	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΛΛΗΝΗΣ	ΔΕ ΠΑΛΛΗΝΗΣ	17.232	22.344	2,63%	24.791	27.506	906	288	320	355	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΡΑΦΗΝΑΣ - ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	ΔΕ ΡΑΦΗΝΑΣ	10.701	13.091	2,04%	14.190	15.382	4.995	1.588	1.721	1.866	4.433	3.506
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΡΑΦΗΝΑΣ - ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	ΔΕ ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	2.924	7.175	9,39%	10.274	14.712	281	89	127	182	343	239
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΩΡΙΚΟΥ	10.323	14.424	3,40%	16.489	18.850	4.576	1.455	1.663	1.901	41.471	60.088
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	6.721	6.202	0,00%	6.202	6.202	2.595	825	825	825	71.158	103.103
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΚΟΥΒΑΡΑ	1.542	2.008	2,68%	2.232	2.481	168	53	59	65	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΠΑΛΑΙΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	2.624	3.436	2,73%	3.827	4.263	2.196	698	777	866	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΣΑΡΩΝΙΔΟΣ	1.656	2.932	5,88%	3.685	4.631	3.008	957	1.203	1.512	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΔΕ ΣΠΑΤΩΝ - ΛΟΥΤΣΑΣ	10.217	12.333	1,90%	13.297	14.337	1.384	440	474	511	105.732	143.596
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΔΕ ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	14.921	21.488	3,71%	24.863	28.768	11.088	3.526	4.080	4.721	5.279	7.169
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΩΡΩΠΙΩΝ	4.036	4.775	1,92%	5.125	5.510	3.380	1.075	1.166	1.267	0	2.212
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΑΦΙΔΝΩΝ	2.422	3.642	4,16%	4.288	5.048	421	134	158	186	0	0

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2011 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 2001-2011	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΕΝΩΝ ΔΕΥΤΕΡΕΥΣΩΝ & ΕΞΟΧΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 2011	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)	Εκτίμηση Διανουκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2015	Εκτίμηση Διανουκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2021
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΚΑΛΑΜΟΥ	4.079	3.728	0,00%	3.728	3.728	6.632	2.109	2.109	2.109	18.032	12.218
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΚΑΠΑΝΔΡΙΤΙΟΥ	2.827	4.213	4,07%	4.942	5.797	478	152	178	209	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΜΑΛΑΚΑΣΗΣ	688	514	0,00%	514	514	149	48	48	48	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΩΡΩΠΟΥ	3.451	2.798	0,00%	2.798	2.798	3.042	967	967	967	0	0
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΩΡΩΠΟΥ	ΔΕ ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙΟΥ	1.377	1.608	1,56%	1.711	1.821	70	22	23	25	0	0
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	ΔΕ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ	26.121	24.910	0,00%	24.910	24.910	638	203	203	203	19.024	29.535
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	ΔΕ ΜΑΓΟΥΛΑΣ	3.758	4.992	2,88%	5.592	6.265	79	25	28	31	0	0
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	-	27.927	30.251	0,80%	31.234	32.249	1.296	412	425	439	1.218	1.890
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΜΑΝΔΡΑΣ	12.739	12.888	0,12%	12.948	13.008	1.431	455	457	459	8.218	12.759
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΒΙΛΙΩΝ	2.252	1.753	0,00%	1.753	1.753	3.427	1.090	1.090	1.090	20.479	28.267
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ - ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	ΔΕ ΟΙΝΟΗΣ	581	382	0,00%	382	382	539	171	171	171	0	0
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΔΕ ΜΕΓΑΡΕΩΝ	27.252	28.591	0,48%	29.145	29.710	8.034	2.555	2.605	2.655	104.750	84.826
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΔΕ ΝΕΑΣ ΠΕΡΑΜΟΥ	6.922	8.333	1,87%	8.975	9.666	1.714	545	587	632	0	0
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΦΥΛΗΣ	ΔΕ ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ	27.305	33.565	2,09%	36.454	39.592	1.098	349	379	412	0	0
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΦΥΛΗΣ	ΔΕ ΖΕΦΥΡΙΟΥ	9.130	9.454	0,35%	9.587	9.722	334	106	107	109	0	0
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΦΥΛΗΣ	ΔΕ ΦΥΛΗΣ	2.702	2.946	0,87%	3.050	3.157	104	33	34	35	0	0
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΠΕΙΡΑΙΩΣ	-	181.933	163.688	0,00%	163.688	163.688	8.409	2.674	2.674	2.674	376.996	484.050

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2011 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 2001-2011	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)	ΣΥΝΟΛΟ ΚΕΝΩΝ ΔΕΥΤΕΡΟΓΩΣΩΝ & ΕΞΟΧΙΚΩΝ ΚΑΤΟΙΚΙΩΝ 2011	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)	Εκτίμηση Διαλυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2015	Εκτίμηση Διαλυκτερεύσεων (Ξενοδοχ. & Campings) 2021
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ - ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ	ΔΕ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ	78.474	77.077	0,00%	77.077	77.077	3.594	1.143	1.143	1.143	0	0
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ - ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ	ΔΕ ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ	13.335	13.968	0,46%	14.230	14.496	614	195	199	202	0	0
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΥ	-	70.710	63.445	0,00%	63.445	63.445	2.297	730	730	730	0	0
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΝΙΚΑΙΑΣ - ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ	ΔΕ ΝΙΚΑΙΑΣ	95.798	89.380	0,00%	89.380	89.380	2.743	872	872	872	6.252	11.094
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΝΙΚΑΙΑΣ - ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ	ΔΕ ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ	15.422	16.050	0,40%	16.308	16.570	514	163	166	168	0	0
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ	-	26.684	25.389	0,00%	25.389	25.389	1.374	437	437	437	0	0
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	ΔΕ ΣΑΛΑΜΙΝΟΣ	28.423	31.776	2,72%	33.493	35.494	15.355	4.882	5.339	5.884	794	1.306
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	ΔΕ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	6.552	7.507	1,68%	7.940	8.406	2.543	809	873	943	214	352
ΝΗΣΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	-	886	1.142	2,57%	1.264	1.399	463	147	163	180	7.374	12.127
ΝΗΣΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΙΓΙΝΑΣ	-	12.716	13.056	1,11%	13.396	13.763	6.907	2.196	2.286	2.384	92.423	77.226

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Όσον αφορά στις χρήσεις γης, τα διαθέσιμα γεωγραφικά στοιχεία προέρχονται κυρίως από τον ΟΠΕΚΕΠΕ. Τα πολύγωνα ενοτήτων του ΟΠΕΚΕΠΕ έχουν προκύψει φωτοερμηνευτικά από δορυφορικές μεγάλης κλίμακας του 2016. Πραγματική «κλίμακα» μπορεί να θεωρηθεί το 1:5000. Από την άλλη πλευρά, τα στοιχεία του Corine έχουν μικρότερη ακρίβεια, καθώς προέρχονται από δορυφορικές του 2000, κλίμακας 1:100.000. Συνεπώς, για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης αξιοποιούνται τα στοιχεία χρήσεων γης του ΟΠΕΚΕΠΕ. Τα στοιχεία χρήσεων γης ομαδοποιούνται και ταξινομούνται στα ακόλουθα είδη:

- Αστικό
- Βοσκότοπος
- Καλλιέργειες
- Δάσος
- Δρόμοι/Νερά
- Άλλο

Στους επόμενους πίνακες, παρουσιάζονται οι χρήσεις γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ (Πίνακας ΙΙΙ-1) και γίνεται η αντιστοίχησή τους με κάποιο από τα προαναφερθέντα ομαδοποιημένα είδη.

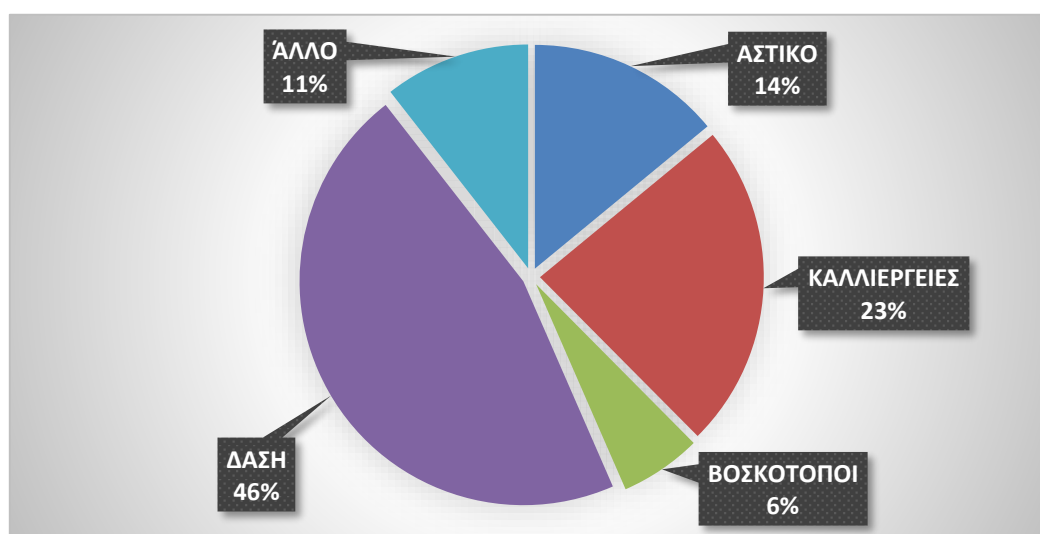
Πίνακας ΙΙΙ-1. Χρήσεις γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ

Κωδικός	Είδος χρήσης γης	Αντιστοίχιση με ομαδοποιημένο είδος χρήσης γης
10	ΔΑΣΟΣ	ΔΑΣΟΣ
11	ΔΑΣΙΚΟ ΜΙΚΤΟ	ΔΑΣΟΣ
12	ΕΚΤΑΣΗ ΜΕ ΒΟΣΚΟΪΚΑΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
14	ΕΚΤΑΣΗ ΜΕ ΜΗΔΕΝΙΚΟ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟΤΗΤΑΣ (PEF)	ΑΛΛΟ
20	ΑΣΤΙΚΟ	ΑΣΤΙΚΟ
21	ΑΣΤΙΚΟ ΜΙΚΤΟ	ΑΣΤΙΚΟ
30,32,33	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
31	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ ΜΙΚΤΟΣ	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
40	ΑΡΩΣΙΜΑ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
41	ΑΡΩΣΙΜΟ ΜΙΚΤΟ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
50	ΜΟΝΙΜΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
51	ΜΟΝΙΜΟ ΜΙΚΤΟ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
60	ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
61	ΕΛΑΙΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΜΙΚΤΟ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
70	ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
71	ΑΜΠΕΛΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΜΙΚΤΟ	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
90, 93	ΑΛΛΟ	ΑΛΛΟ
91	ΔΡΟΜΟΙ - ΝΕΡΑ	ΔΡΟΜΟΙ/ΝΕΡΑ
92	ΕΓΚΑΤΑΛΕΛΕΙΜΜΕΝΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ	ΑΛΛΟ

Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

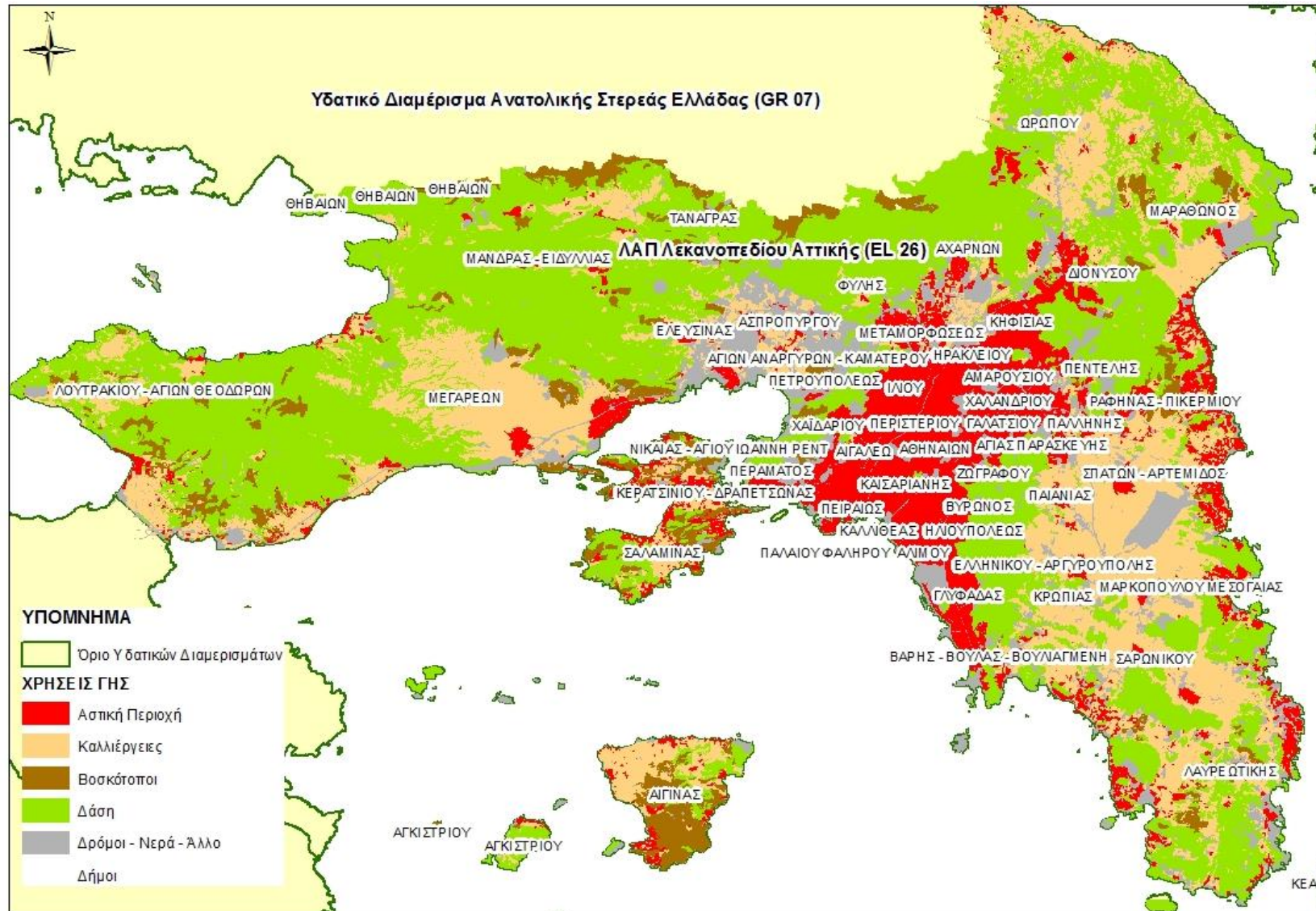
Στην περιοχή της λεκάνης, διακρίνονται οι παρακάτω βασικές κατηγορίες χρήσεων γης:

- Δάση και δασικές εκτάσεις, σε ποσοστό 46%
- Γεωργική γη, σε ποσοστό 23%
- Αστικές χρήσεις, σε ποσοστό 14%
- Βοσκότοποι, σε ποσοστό 6%
- Αστικές και, σε ποσοστό 4%
- Άλλες χρήσεις, σε ποσοστό 11%



Σχήμα III-1. Κατανομή των χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

Συνολικά, στην περιοχή της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής, εκτός από την αστική χρήση που είναι αναμενόμενο να εντοπίζεται σε υψηλό ποσοστό (14%), υπάρχουν σημαντικές δασικές και ημιδασικές εκτάσεις, καθώς και εκτάσεις καλλιεργειών που κατανέμονται με βάση την επιφάνειά τους επί της συνολικής έκτασης της λεκάνης, όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα III-2).



Σχήμα ΙΙΙ- 2. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ

Τα διάχυτα ρυπαντικά φορτία επιβαρύνουν τόσο τα επιφανειακά όσο και τα υπόγεια υδατικά συστήματα. Ο βαθμός, στον οποίο επιβαρύνεται καθένα από αυτά τα συστήματα, εξαρτάται άμεσα από την περατότητα των γεωλογικών σχηματισμών που υπάρχουν στην περιοχή. Στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας IV-1) παρουσιάζονται οι κατηγορίες υδρολιθολογικής ταξινόμησης που συναντώνται στην περιοχή μελέτης.

Πίνακας IV-1. Περατότητα γεωλογικών σχηματισμών

Υδρολιθολογική ταξινόμηση	Περιγραφή	Είδος γεωλογικού σχηματισμού	Συντελεστής κατείσδυσης (%)
K2	Ανθρακικοί σχηματισμοί, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Καρστικός	40%
P1	Προσχωματικές κυρίως αποθέσεις, κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	15%
P2	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	20%
A1	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φλύσχης)	Ρωγματώδης	5%
A2	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι)	Ρωγματώδης	5%
A3	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (πυριγενή)	Ρωγματώδης	5%

Οι παραπάνω κατηγορίες υδρολιθολογικής ταξινόμησης ομαδοποιούνται και ορίζονται 3 κλάσεις περατότητας ανά γεωλογικό σχηματισμό (Πίνακας IV-2). Ο

Πίνακας IV-3 περιέχει, για κάθε κλάση περατότητας, τα ποσοστά των ρυπαντικών φορτίων (BOD, N και P) που απορρέουν προς τα επιφανειακά και τα υπόγεια ύδατα.

Πίνακας IV-2. Κλάσεις περατότητας

Κλάσεις περατότητας	Κατηγορίες Υδρολιθολογικής Ταξινόμησης
Κλάση Α	K2
Κλάση Β	P1,P2
Κλάση Γ	A1,A2,A3

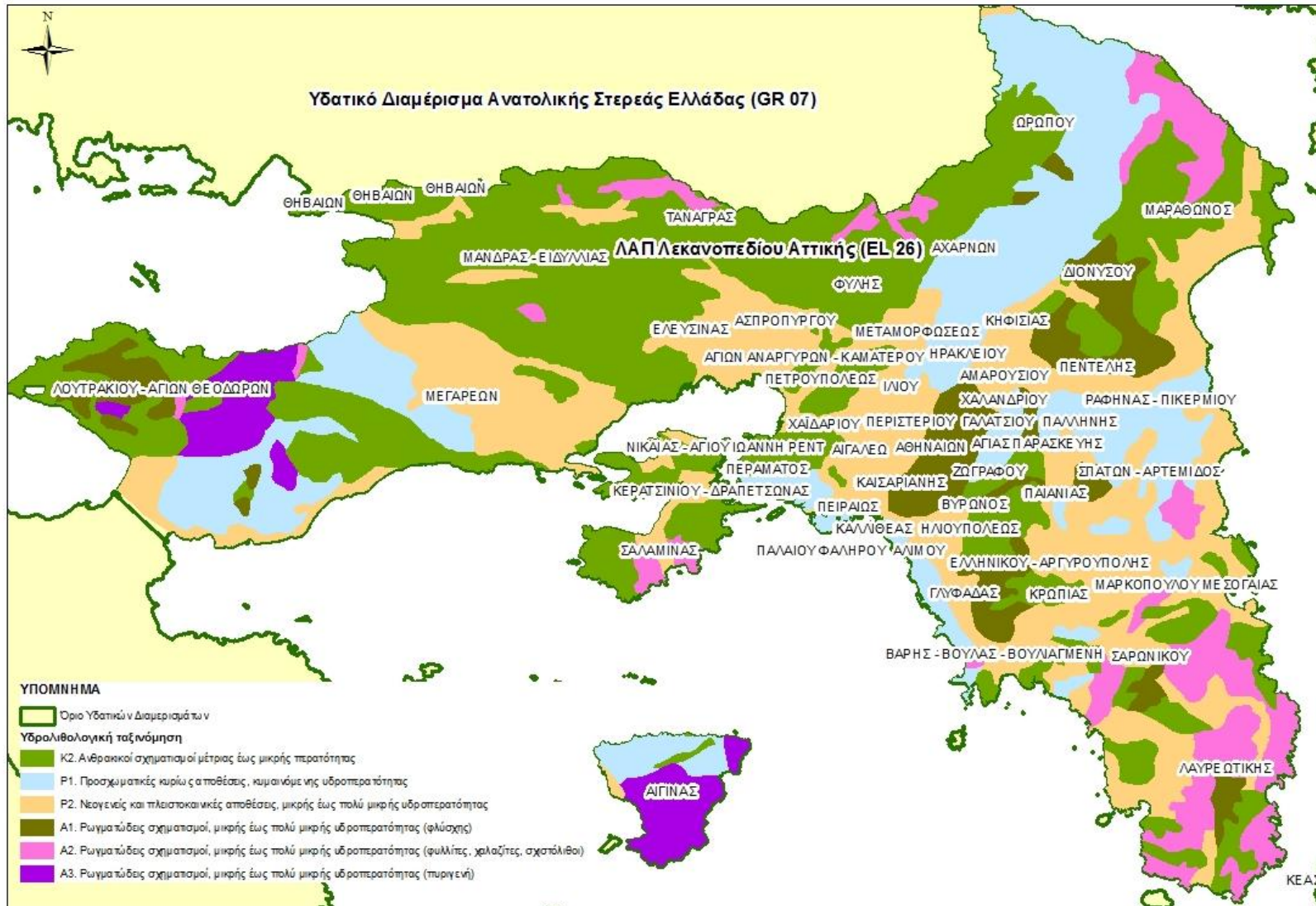
Πίνακας IV-3. Ποσοστά απορροής ρυπαντικών φορτίων (BOD, N και P) προς επιφανειακό-υπόγειο αποδέκτη ανά κλάση περατότητας εδάφους

Υδατικό σύστημα – Κλάση διαπερατότητας εδάφους	Ποσοστό απορροής BOD (%)	Ποσοστό απορροής N (%)	Ποσοστό απορροής P (%)
Επιφανειακό – Κλάση Α	10	10	3
Επιφανειακό – Κλάση Β	20	20	3
Επιφανειακό – Κλάση Γ	30	30	3
Υπόγειο – Κλάση Α	90	90	97
Υπόγειο – Κλάση Β	80	80	97
Υπόγειο – Κλάση Γ	70	70	97

Στο πλαίσιο υπολογισμού των διάχυτων ρυπαντικών φορτίων, προσδιορίζεται για κάθε Δημοτική/Τοπική Κοινότητα το ποσοστό επί της συνολικής της έκτασης που καταλαμβάνουν οι γεωλογικοί σχηματισμοί κάθε κλάσης περατότητας εδάφους. Ο διαχωρισμός των ρύπων που απορρέουν προς τα επιφανειακά και τα υπόγεια ύδατα γίνεται βάσει του σχετικού πίνακα (

Πίνακας IV-3) και συναρτήσει των ποσοστών έκτασης ανά κλάση περατότητας του εδάφους κάθε Κοινότητας.

Στη συνέχεια, παρουσιάζεται ο υδρολιθολογικός χάρτης της ΛΑΠ Λεκανοπεδίου Αττικής.



Σχήμα IV-1. Υδρολιθολογικός χάρτης Λεκάνης Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΑΚΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

Πίνακας V-1. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υφιστάμενων ή υπό κατασκευή ΕΕΛ Λεκάνης Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΔΗΜΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΕ Δ-Α	ΠΛΗΘΥΣΙΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΜΕ ΒΥΤΙΟΦΟΡΑ	ΠΛΗΘΥΣΙΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΜΕΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΗ ΠΑΡΟΧΗ (m ³ /d)	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΑΠΟΔΕΚΤΗΣ*	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ BOD ΑΠΟ ΕΕΛ (tn/ yr)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ N ΑΠΟ ΕΕΛ (tn/ yr)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ P ΑΠΟ ΕΕΛ (tn/ yr)
Μάνδρας- Ειδυλλίας	Βίλια	GR300098019	ΒΙΛΙΑ	2.110	-	-	10.833 ι.κ.	990	2+N+P	GR3000980190-PEMA ΔΑΣΜΑΔΙ	6,72	4,12	0,51
Ασπροπύργου	Θριάσιο	GR3000950197012	ΕΛΕΥΣΙΝΑ	50.000	-	-	117.000 ι.κ.	2.500	3	GR30009501970120-ΚΟΛΠΟΣ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ	2,19	5,93	0,64
Λαυρεωτικής	Κερατέα	GR300060017	ΚΕΡΑΤΕΑ	7.330	-	-	12.500 ι.κ.	4.000	2+N	GR3000600170-PEMA ΕΛΑΙΟΧΩΡΙΟΥ	9,2	10,95	9,13
Λαυρεωτικής	Λαύριο	GR300062018	ΛΑΥΡΙΟ	8.558	Πέριξ Κερατέας, Λαυρίου, Άγιος Κωνσταντίνος	3350	35.000 ι.κ.	2.100	2+P+φίλτρα άμμου	GR3000620180-ΑΙΓΑΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	7,67	5,69	3,76
Μαρκόπουλου Μεσογαίας	Μαρκόπουλο	GR300064014	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟ ΚΑΛΥΒΙΑ	20.000	-	-	40.000 ι.κ.	900	3	GR3000640140-PEMA ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	0,82	2,76	0,07
Μεγαρέων	Μέγαρα	GR300102015	ΜΕΓΑΡΑ, ΝΕΑ ΠΕΡΑΜΟΣ	25.293	-	-	43.000 ι.κ.	1.300	2+N	GR3001020150-ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	12,29	16,18	2,56
Κηφισιάς	Μεταμόρφωση	GR300026013	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗ	450.000	Αττική	387000	500.000 ι.κ	19.800	2	GR3000260130-PEMA ΠΥΡΝΑΣ	56,37	192,96	63,6
Πειραιώς	Ψυττάλεια	GR300001011	ΑΘΗΝΑ	5.200.000	-	-	5.630.000 ι.κ.	700.000	2+N	GR300001011-ΕΣΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	1.865,15	2.401,7	2.299,5

Πίνακας V-2. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων Λεκάνης Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (EL26)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ/ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (τόνοι/ έτος)	Ν ΑΠΟ ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (τόνοι/ έτος)	Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (τόνοι/ έτος)
ΑΤΤΙΚΗ-ΝΟΤΙΟΣ ΤΟΜΕΑΣ ΑΘΗΝΩΝ	ΠΑΛΑΙΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ	ΠΑΛΑΙΟΥ ΦΑΛΗΡΟΥ	METROPOLITAN	5*****	698	2+N	0,745968	0,2983872	0,248656
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΒΑΡΗΣ-ΒΟΥΛΑΣ-ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ARION ASTIR PALACE	5*****	350	2+N	0,252948	0,1011792	0,084316
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΒΑΡΗΣ-ΒΟΥΛΑΣ-ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	DIVANI APOLLON PALACE ΚΑΝΟΥΡΙ	5*****	530	2+N	0,383034	0,1532136	0,127678
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΒΑΡΗΣ-ΒΟΥΛΑΣ-ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	ΒΟΥΛΙΑΓΜΕΝΗΣ	NAFSIKA ASTIR PALACE	5*****	319	2+N	0,230544	0,0922176	0,076848
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	ΑΚΤΗ ΑΚΡΩΤΗΡΙΟΥ ΣΟΥΝΙΟΥ	4****	330	2+N	0,151116	0,0604464	0,050372
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ	ΧΡΥΣΗ ΑΚΤΗ	4****	993	2+N	0,359094	0,1436376	0,119698
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ-ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	MARE NOSTRUM	4****	670	2+N	0,575184	0,2300736	0,191728
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	HOLIDAY INN ATHENS AIRPORT	5*****	362	2+N	0,31077	0,124308	0,10359
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΚΑΛΥΒΙΩΝ-ΘΟΡΙΚΟΥ	GRAND RESORT LAGONISSI	5*****	689	2+N	0,171024	0,0684096	0,057008
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	ΑΚΤΗ ΕΝΤΕΝ	4****	471	2+N	0,116916	0,0467664	0,038972
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΣΠΑΤΩΝ - ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	ΣΠΑΤΩΝ-ΛΟΥΤΣΑΣ	ΣΟΦΙΤΕΛ ΑΕΡΟΔΡΟΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ	5*****	681	2+N	0,584628	0,2338512	0,194876
ΑΤΤΙΚΗ-ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΩΡΩΠΟΥ	ΚΑΛΑΜΟΥ	ΑΚΤΗ ΚΑΛΑΜΟΥ	3***	337	2+N	0,066246	0,0264984	0,022082
ΑΤΤΙΚΗ-ΔΥΤΙΚΗ ΑΤΤΙΚΗ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	KINETTA BEACH	4****	508	2+N	0,241956	0,0967824	0,080652
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	CLUB HOTEL LOUTRAKI	5*****	489	2+N	0,324486	0,1297944	0,108162
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	POSEIDON RESORT	5*****	676	2+N	0,258084	0,1032336	0,086028
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΗΛΙΟΧΑΡΗ	3***	383	2+N	0,146226	0,0584904	0,048742
						ΣΥΝΟΛΟ	15,74	6,29	5,25

Πίνακας V-3. Στοιχεία σημαντικότερων βιομηχανικών μονάδων Λεκάνης Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΣΟΓΚΑΣ, Λ., ΜΠΕΤΑ Α.Ε.	23.80163212	38.23691174	Ωρωπού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΑΤΙΛΑCOLL Α.Ε.Β.Ε.	23.42724876	38.1118471	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΧ PERRY CHOCOLATE ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	23.638611	37.950588	Πειραιώς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΚΑΟΥ, ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΩΤΩΝ	10.82	ΝΑΙ	
COLGATE PALMOLIVE (HELLAS) Α.Β.Ε.Ε.	23.6584	37.9486	Πειραιώς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
SULPHUR ΕΛΛΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	23.0609	37.9135	Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΖΩΤΟΥΧΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ	20.15	ΝΑΙ	ΝΑΙ
CASSIA PROTECTIVE COATINGS - CPC Α.Β.&Ε.Ε.	23.3899	37.9942	Μεγαρέων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
JOHNSON & JOHNSON ΕΛΛΑΣ Α.Ε.&Β.Ε.	23.511	38.0636	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΑΝΗΣ, Α., ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΡΗΤΙΝΩΝ ΜΕΓΑΡΩΝ	23.3855	38.001	Μεγαρέων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΟΡΦΕΣ	20.16	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΑΡΤΣΑΛΑΚΗΣ, ΕΜΜ., - BUFA HELLAS ΧΗΜΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ Α.Ε.	23.5326	38.0842	Ελευσίνας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΝΕΟΝΑΚΗΣ, ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ, Α.Ε.	23.6194	38.0854	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	24.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
DON POL Α.Ε.	23.7673	38.0899	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
DUROSTICK Ν, ΧΟΥΛΗΣ Α.Β.Ε.	23.55573327	38.10659272	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
DIONYSSOMARBLE (AlfaMix)	23.82635761	38.23647352	ΜΑΛΑΚΑΣΗΣ	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ	23.64	ΝΑΙ	
ΜΠΑΛΕΞ Α.Ε.Β.Ε.	23.82939543	38.23420346	Ωρωπού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΟΛΥΜΠΙΑ ΕΛΛΑΣ Α.Τ.Ε.Β.Ε.	24.05045008	38.19496433	Μαραθώνος	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΒΙΟΥΥΛ Α.Ε.	23.84107442	38.19042601	Αφιδνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΘΕΡΙΩΝ ΕΛΑΪΩΝ	20.53	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΠΙΣ ΜΥΣΤΡΑΣ Δ. ΓΕΩΡΓΑΚΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.Β.Ε.	23.8491493	38.14018572	Αγίου Στεφάνου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΕΝΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΩΝ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΝΙΚΑΣ, Π. Γ., Α.Β.Ε.Ε.	23.84047702	38.1300267	Αγίου Στεφάνου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΚΡΕΑΣ ΖΩΩΝ ΚΑΙ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΕΜΙΞ Α.Β.Ε.Σ.	23.83881198	38.12856013	Διονύσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
Β.Ε.Κ.Α. ΧΑΡΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε.	23.83698531	38.12387552	Κρυονερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ	17.12	ΝΑΙ	
DIONYSSOMARBLE	23.90195995	38.0938718	Διονύσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ	23.64	ΝΑΙ	
ΕΛ-ΓΑΛ ΡΗΓΑ Α.Ε.	23.7463926	38.08943989	Αχαρνών	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΥΡΟΚΟΜΙΑ	10.51	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ, ΔΗΜ., Α.Ε.	23.76510096	38.08840338	Αχαρνών	ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	13.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΡΙΤΣΑΣ, ΣΩΤ., ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε.	23.78069636	38.08703963	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ	19.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΡΑΓΚΟΣ, ΣΤ. Π, Α.Β.Ε.	23.67765714	38.08643164	Άνω Λιοσίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
I.B.S. Α.Ε.	23.76357526	38.08476223	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΝΕΡΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ	11.07	ΝΑΙ	
ΣΠΥΡΟΥ ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ Α.Ε.Β.Ε.	23.53177783	38.08441232	Ελευσίνας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΖΩΤΟΥΧΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ	20.15	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΟΓΚΟΗΣ, ΓΡ., "ΑΝΤΕΛΠΟ" Α.Ε.&Β.Ε.	23.78302146	38.0816285	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΟΠΤΙΜΑΛ ΣΑΠΛΑΙ ΤΣΕΙΝ Α.Ε.	23.78555803	38.08097421	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΕΣΤΑΓΜΈΝΩΝ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ	11.01	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΑΡΣΟΣ ΚΗΦΙΣΙΑ Α.Ε.	23.82293861	38.07971866	Κηφισιάς	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΥΡΟΚΟΜΙΑ	10.51	ΝΑΙ	
ΧΡΩΜΑ Α.Β.Ε.Ε.	23.76126282	38.07810867	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
CELLAR Α.Ε.Β.Ε.	23.75013259	38.075893	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΚΡΙΔΑ, Δ., ΑΦΟΙ, Α.Ε.	23.78117906	38.07509181	Μεταμορφώσεως	ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΝΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΑΝΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ	13.10	ΝΑΙ	
ΚΟΥΡΟΣ, Ν., Α.Τ.Β.Ε.	23.75947334	38.07284723	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ, Α, & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.	23.66993862	38.07250923	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΠΑΠΠΟΥ ΜΠΕΤΟΝ Α.Β.Ε.Ε.	23.67110974	38.07108363	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΓΙΩΤΗΣ, ΑΘ., Α.Ε.&Β.Ε.	23.74882071	38.06883077	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΤΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΡΥΚΕΥΜΑΤΩΝ	10.84	ΝΑΙ	
ΚΟΝΤΕΚΑΚΗ, Ν., ΑΦΟΙ, Α.Ε.	23.76159095	38.06855029	Μεταμορφώσεως	ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	13.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΑΒΔΑΣ, Φ., "ΠΑΛΛΑΣ" Α.Ε.	23.6786446	38.06847264	Άνω Λιοσίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΚΑΟΥ, ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΩΤΩΝ	10.82	ΝΑΙ	
ΑΛΑΡΙΣ Α.Β.Ε.Ε.	23.58724765	38.0662586	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΑΚΣΩΝ Α.Ε.&Β.Ε.	23.76192612	38.0662342	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ	19.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΤΕΜ Α.Ε.	23.52445301	38.0652327	Μαγούλας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	24.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΑΚΕHELLAS Α.Β.Ε.Ε.	23.76105372	38.0631401	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΡΥΓΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΜΠΙΣΚΟΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΤΗΡΟΥΜΕΝΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.72	ΝΑΙ	
ΑΡΙΝΙΤΑ Α.Ε.Β.Ε.	23.76105372	38.0631401	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Ecolab	23.51037163	38.06205082	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΑΚΟΣ, ΠΑΝ. ΣΠ., "ΗΛΙΟΣ" Α.Β.Ε.Ε.	23.74816897	38.06148699	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΚΑΡΟΝΙΩΝ...ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΑΛΕΥΡΩΔΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	10.73	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΖΕΥΣ ΤΡΟΦΙΜΑ Α.Ε.Β.Ε.	23.7766758	38.0592279	Ηρακλείου	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΥΡΟΚΟΜΙΑ	10.51	ΝΑΙ	
ΒΙΛΚΟ Α.Ε.	23.77237369	38.05425264	Ηρακλείου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΡΟΝΗΣ, ΚΩΣΤΑΣ, Α.Ε.	23.75248279	38.05347627	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΟΡΦΕΣ	20.16	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΑΠΑΦΑΡΜ Α.Ε. ΕΜΠΟΡΙΟΥ & ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΩΝ	23.51093479	38.05269911	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	20.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΤΡΟ Α.Τ.Ε.	23.80667734	38.05037579	Αμαρουσίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΜΑΚΡΗΣ, Δ., Α.Β.Ε.Ε.	23.74153972	38.04949779	Φιλαδέλφειας - Χαλκηδόνος	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΚΡΕΑΣ ΖΩΩΝ ΚΑΙ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
MASCOT COSMETICS Α.Ε.	23.83836964	38.04830037	Μελισσίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΡΩΤΕΧ Α.Ε.	23.56971166	38.04725091	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΛΛΕΝΙΚΑ Α.Ε.	23.80404942	38.04409176	Αμαρουσίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΑΡΑΝΤΗΣ, ΓΡ., Α.Β.Ε.Ε.	23.80697468	38.03892889	Αμαρουσίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΑΨΙΑΝΗ ΝΗΜΑΤΑ Α.Ε.Β.Ε	23.75854957	38.03766714	Νέας Ιωνίας	ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΝΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΑΝΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ	13.10	ΝΑΙ	
COSPICO Α.Ε.Β.Ε._1	23.79592063	38.03713216	Αμαρουσίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	24.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΑΣΠΑΤΗΣ, Γ., Α.Β.Ε.	23.75169717	38.03691184	Νέας Ιωνίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΕΝΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΩΝ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΡΓΟΜΠΕΤΟΝ Α.Ε.	23.70266961	38.03572701	Ιλίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΓΕΩΡΓΟΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΤΗΜΑΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΙΛΙΟΥ Α.Ε.	23.70266964	38.03572699	Ιλίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΙΩΝΙΚΗ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑ Α.Ε.	23.75639155	38.03505988	Νέας Ιωνίας	ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ ΚΛΩΣΤΟΎΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	13.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
COSPICO Α.Ε.Β.Ε._2	23.81212876	38.03292402	Αμαρουσίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	24.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
BEIERSDORF HELLAS Α.Ε.	23.85728078	38.02790432	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΑΜΑΡ Α.Β.Ε.	23.86801485	38.00697177	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΦΑΡΜΑ Α.Ε.Ε.	23.629146	38.00682097	Χαϊδαρίου	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΥΡΟΚΟΜΙΑ	10.51	ΝΑΙ	
ΑΡΤΟΣ & ΥΓΕΙΑ Α.Β.Ε.	23.629146	38.00682097	Χαϊδαρίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΆΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	10.89	ΝΑΙ	
ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΝ ΑΦΟΙ ΟΡΦΑΝΙΔΗ Α.Β.Ε.Τ.Ε.	23.629146	38.00682097	Χαϊδαρίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΟΡΦΕΣ	20.16	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΥΤΟΦΙΧ Α.Β.Ε.Ε.	23.70580122	38.00319697	Περιστέρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΟΡΦΕΣ	20.16	ΝΑΙ	ΝΑΙ
BIOSPRAY Α.Β.Ε.Ε.	23.87997535	38.00129556	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΛΙΣΣΑ ΚΙΚΙΖΑΣ Α.Β. & Ε.Ε. ΤΡΟΦΙΜΩΝ	23.70534478	37.99945639	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΚΑΡΟΝΙΩΝ...ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΑΛΕΥΡΩΔΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	10.73	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΚΕΝFOOD ΤΡΟΦΟΓΝΩΣΙΑ Α.Β.Ε.Ε.	23.66365663	37.9917468	Αγίας Βαρβάρας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΆΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	10.89	ΝΑΙ	
ΜΟΥΖΑΚΗΣ, ΕΛ. Δ., Α.Ε.Β.Ε.Μ.Ε.	23.68828938	37.98899886	Αιγάλεω	ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΝΗΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΥΦΑΝΤΙΚΩΝ ΙΝΩΝ	13.10	ΝΑΙ	
ΠΡΕΜΙΕ Α.Β.Ε.Σ.	23.87899321	37.98700301	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΒΕΡΖΙΟΝ Α.Β.Ε.Ε.	23.73433971	37.98627598	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΘΗΝΑΪΚΑ ΤΥΠΟΒΑΦΕΙΑ Α.Ε.&Β.Ε.	23.68730463	37.9845422	Αιγάλεω	ΦΙΝΪΡΙΣΜΑ ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	13.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΛΧΙΜΙΣΑ Α.Ε.	23.66695831	37.98099083	Αιγάλεω	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΟΡΦΕΣ	20.16	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΙΟΥΛΑ ΥΑΛΟΥΡΓΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Α.Ε.	23.66831559	37.98045911	Αιγάλεω	ΚΑΤΣΚΕΥΗ ΚΟΪΛΟΥ ΓΥΑΛΙΟΥ	23.13	ΝΑΙ	
ΕΒΓΑ Α.Β.Ε.Ε.	23.69923803	37.97803839	Αθηναίων	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΠΑΓΩΤΩΝ	10.52	ΝΑΙ	
ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΧΑΡΤΟΠΟΙΙΑ Α.Ε.	23.70390975	37.97722106	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ	17.12	ΝΑΙ	
ROLCO ΒΙΑΝΙΛ Α.Ε.	23.67989299	37.97147281	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΤΑΥΡΑΕΤΟΥ, ΑΦΟΙ, Α.Ε.	23.69628174	37.97033908	Μοσχάτου-Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΩΝ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΑΛΚΟΡ Α.Ε. Έλασης	23.6889509	37.96089017	Μοσχάτου-Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΑΛΚΟΥ	24.44	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΘΗΝΑΪΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΦΡΩΔΟΥΣ (ΑΒΑ) Α.Ε. - ΕΓΚ. ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ	23.67514361	37.96062683	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη		22.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΑΓΚΛΗΣ Α.Ε.	23.09458829	37.96061644	Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΡΙΝΟΣ Α.Ε.	23.68789403	37.95713445	Μοσχάτου-Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΒΕΣΤΗ	23.52	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΟΛΙΒΑ Α.Ε.	23.67874229	37.95455963	Μοσχάτου-Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΕΝΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΩΝ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΑΝΙΡΗΑΡΜ HELLAS Α.Ε.	23.86055417	37.95404531	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
BESTE Ε.Π.Ε.	23.68671921	37.95268878	Μοσχάτου-Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ALTERO Α.Β.&Ε.Ε.	23.68675543	37.95230922	Μοσχάτου-Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΚΑΟΥ, ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΩΤΩΝ	10.82	ΝΑΙ	
CAFETEX Α.Β.Ε.Ε.	23.86893922	37.94171673	Παιανίας	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΣΑΓΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΦΕ	10.83	ΝΑΙ	
ΝΤΟΚΤΟΥΜ DOCTUM ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ Κ. ΓΙΟΚΑΡΗΣ & ΣΙΑ Α.Ε.	23.86870702	37.94159336	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
CRAFT ΠΡΟΤΥΠΗ ΖΥΘΟΠΟΙΙΑ Α.Ε.	23.87560797	37.93624965	Παιανίας	ΖΥΘΟΠΟΪΙΑ	11.05	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΑΤΗΜΕΡΙΝΙ S.A.	23.87385186	37.93230292	Κρωπίας	ΈΚΔΟΣΗ ΕΦΗΜΕΡΙΔΩΝ	18.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΡΙΤΩΝ Α.Ε. ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ	23.75088064	37.92418381	Ηλιούπολης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΑΠΑΦΩΤΗΣ, Ι., Α.Ε.	23.73909885	37.9153847	Αλίμου	ΦΙΝΪΡΙΣΜΑ ΚΛΩΣΤΟΥΨΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	13.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΝΕΟΚΕΜ Α.Ε.	23.85277495	37.91428456	Κρωπίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΑΜΑΡ Α.Β.Ε.	23.72444502	37.91261759	Αλίμου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΡΑΓΚΑΛΕΞΗ ΜΕΓΑΡΩΝ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ, Ε.Π.Ε.	23.7090761	37.91065024	Αλίμου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΚΑΥΑΚ Α.Β.Ε.Ε.	23.87711459	37.90442519	Κρωπίας	ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΠΑΓΩΤΩΝ	10.52	ΝΑΙ	
ΑΣΦΑΛΤΟΕΜΠΟΡΙΚΗ Α.Ε.	23.87715498	37.90065778	Κρωπίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΈΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ, Ν., Α.Β.Ε.Ε.	23.87829688	37.89795505	Κρωπίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΆΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ	10.89	ΝΑΙ	
ΝΗΡΕΥΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Ε.	23.87604359	37.88457094	Κρωπίας	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΒΡΩΣΙΜΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΤΟΥΣ	10.20	ΝΑΙ	
ΠΟΛΥΔΟΜΗ Α.Ε.	23.87138084	37.8792603	Κρωπίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ ΚΑΙ ΧΑΛΥΒΑ, ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	24.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΡΩΣΤΙΚΗ Α.Ε.	23.86682447	37.87675291	Κρωπίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΜΕΛΑΝΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΩΣΕΝΤ Α.Ε.	23.8749119	37.87499681	Κρωπίας	κατασκευή χαρτιού και χαρτονιού	17.12	ΝΑΙ	
ΜΠΗΤΡΟΣ ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΚΗ Α.Ε.Β.Ε.	23.63013066	38.06072895	Ασπροπύργου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΛΥΒΔΟΣΩΛΗΝΩΝ	24.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΕΩ.Λ.ΙΧ. Ε.Π.Ε.	23.59678231	38.09028519	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΖΩΤΟΥΧΩΝ ΕΝΩΣΕΩΝ	20.15	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΒΕΣΤΟΠΟΙΑ Β. Α. ΔΕΒΕΤΖΟΓΛΟΥ Α.Β.Ε.Ε.	23.64775933	38.05434777	Άνω Λιοσίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΒΕΣΤΗ	23.52	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΠΑΡΔΑΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	23.78779927	38.31704106	Ωρωπού	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΡΜΥΡΙΩΤΗΣ ΓΙΩΡΓΟΣ τ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	23.82181045	38.28815028	Μαρκόπουλου	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΡΑΠΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ του ΧΡΗΣΤΟΥ	23.86116739	38.28242086	Ωρωπού	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΟΛΙΜΑΤΣΗ ΕΛΕΝΗ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ	23.79500785	38.23574022	Κ. Μαλακάσης	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ ΑΣΠΑΣΙΑ ΧΗΡΑ ΑΝΔΡΕΑ	23.86738065	38.21436568	Κ. Πολυδενδρίου	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΑΦΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ τ. ΗΛΙΑ	23.96551925	38.19982538	Κ. Γραμματικού	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΠΕΡΤΟΛΗΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ τ. ΚΩΝ/ΝΟΥ	23.95905904	38.15435219	Μαραθώνος	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	23.52141695	38.04594485	Ελευσίνας	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΕΣΚΟΥ ΜΑΡΙΑ	23.29349262	38.02994773	Μεγαρέων	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	23.29349262	38.02994773	Μεγαρέων	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΦΟΙ ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΗ Ο.Ε.	23.33989673	37.99498205	Μεγαρέων	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΓΡ.ΣΥΝ/ΣΜΟΣ ΜΕΓΑΡΩΝ	23.33989673	37.99498205	Μεγαρέων	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΑΝ.ΣΥΝ.ΔΙΑΧ.ΧΟΡΤ.ΠΕΡΑΧΩΡ.	22.97759944	37.97290399	Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΑΝ. ΑΙΚΑΤ.	22.97759944	37.97290399	Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΡΚΟΥ ΕΙΡ-ΜΑΡΚΟΥ ΒΑΣ. Ο.Ε	23.91349054	37.95970513	Σπάτων-Αρτέμιδος	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΑΠΑΧΡΗΣΤΟΥ ΗΛΙΑΣ ΝΕΙΛΟΥ	23.91349054	37.95970513	Σπάτων-Αρτέμιδος	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΥΙΟΙ Ν.ΠΡΙΦΤΗ Ο.Ε	23.85239801	37.95202667	Παιανίας	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Κ. ΧΑΤΖΗΣΤΑΜΑΤΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε	23.85239801	37.95202667	Παιανίας	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΦΟΙ ΚΟΥΠΕΤΩΡΗ	23.46599443	37.91897742	Σαλαμίνας	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ Σ. & Α.	23.46599443	37.91897742	Σαλαμίνας	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΑΒΑΡΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ	23.87002355	37.89702065	Κρωπίας	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΑΒΑΡΗΣ ΑΝΤΩΝΗΣ τ. ΧΡΗΣΤΟΥ	23.87002355	37.89702065	Κρωπίας	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ	23.93214835	37.88156354	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΟΣ ΣΥΝ/ΣΜΟΣ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	23.92620928	37.83722764	Καλυβιών Θορικού	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΠΕΘΑΝΗ Γ. ΜΑΡΙΑ	23.97576601	37.80382279	Λαυρεωτικής	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΟΥΝΤΑ ΑΘΗΝΑ του ΒΑΣ.	23.97576601	37.80382279	Λαυρεωτικής	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΑΚΕΛΙΟΥ ΝΙΚ. ΤΟΥΚΩΝ	23.45495676	37.75447928	Αίγινας	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΑΤΖΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	23.42823826	37.74363344	Αίγινας	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΑΡΑΤΖΟΓΛΟΥ ΑΒΡΑΑΜ	23.94804388	37.73417306	Σαρωνικού	ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΑ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
AIR LIQUIDE HELLAS S.A.	23.477012	38.027027	Μεγαρέων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΕΡΙΩΝ	20.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ALCO HELLAS S.A.	23.624204	38.095588	Ασπροπύργου	ΧΥΤΕΥΣΗ ΕΛΑΦΡΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	24.53	ΝΑΙ	ΝΑΙ
HELLENIC PETROLEUM S.A. - ASPROPYRGOS INDUSTRIAL COMPLEX DIVISION	23.60033	38.03565	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ	19.2	ΝΑΙ	ΝΑΙ
HEINEKEN N.V. - ATHENIAN BREWERY S.A. (ATHENS BREWERY)	23.676163	37.978241	Αιγάλεω	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΠΙΡΑΣ, ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ ΖΥΘΟΠΟΙΙΑΣ	11.05	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ATHENS PAPERMILL S.A.	23.698611	37.983889	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ	17.12	ΝΑΙ	
COCA COLA HELLENIC BOTTLING COMPANY S.A.	23.784681	38.085541	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΜΦΙΑΛΩΜΕΝΩΝ ΝΕΡΩΝ	11.07	ΝΑΙ	
CYCLON HELLAS INDUSTRIAL LUBRICANTS AND PETROLEUM PRODUCTS PROCESSING CORPORATION	23.625173	38.06451	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ	19.2	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
CYCLON HELLAS-INDUSTRIAL LUBRICANTS AND PETROLEUM PRODUCTS PROCESSING CORPORATION	23.625833	38.065833	Ασπροπύργου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΜΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	38.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
D.I. KOKKINOGENIS S.A.	23.557407	38.085679	Ασπροπύργου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥΒΛΩΝ, ΠΛΑΚΙΔΙΩΝ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΔΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΟΠΤΗ ΓΗ	23.32	ΝΑΙ	
DELTA SA	23.502311	38.075121	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΥΡΟΚΟΜΙΑ	10.51	ΝΑΙ	
DOW HELLAS S.A.	24.062817	37.739983	Λαυρεωτικής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΟΡΦΕΣ	20.16	ΝΑΙ	ΝΑΙ
UNILEVER S.A (ELAIS - UNILEVER HELLAS S.A. – RENTIS PLANT)	23.683042	37.969335	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
UNILEVER S.A (ELANTHI A.E.B.E)	23.686111	37.952778	Μοσχάτου-Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΡΓΑΡΙΝΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΒΡΩΣΙΜΩΝ ΛΙΠΩΝ	10.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ELDON'S S.A.	23.6392	38.0615	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ	19.2	ΝΑΙ	ΝΑΙ
VERNILAC S.A	23.515	38.064	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ, ΜΕΛΑΝΙΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FITCO S.A METAL WORKS	23.384851	38.18486	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΑΛΚΟΥ	24.44	ΝΑΙ	ΝΑΙ
H. K. TEGOPOULOS S.A.	23.877953	37.933165	Κρωπίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ, ΦΥΛΛΩΝ, ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΜΟΡΦΩΝ	22.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
HALYPS BUILDING MATERIALS S.A.	23.59245	38.036169	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΣΙΜΈΝΤΟΥ	23.51	ΝΑΙ	
HALYVOURGIKI INC.	23.563736	38.049803	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ ΚΑΙ ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	24.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
HELLENIC PETROLEUM S.A. - INDUSTRIAL DIVISION OF ASPROPYRGOS	23.602761	38.032359	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ	19.2	ΝΑΙ	ΝΑΙ
HELLENIC PETROLEUM S.A. – SOUTH REFINERIES COMPLEX – ELEFSIS INDUSTRIAL FACILITIES	23.510833	38.042222	Ελευσίνας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ	19.2	ΝΑΙ	ΝΑΙ
I. CHOUMAS S.A.	23.672413	38.126126	Φυλής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΤΗΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΩΝ	27.2	ΝΑΙ	ΝΑΙ
K. RAIKOS S.A.	23.636425	38.048474	Ελευσίνας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΒΕΣΤΗ ΚΑΙ ΓΥΨΟΥ	23.52	ΝΑΙ	ΝΑΙ
MOTOR OIL (HELLAS) - CORINTHOS REFINERIES S.A.	23.075	37.921944	Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΪΟΥ	23.2	ΝΑΙ	ΝΑΙ
POLYEKO S.A. – ASPROPYRGOS PLANT	23.598635	38.033383	Ασπροπύργου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	38.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
HELLENIC HALYVOURGIA S.A. (STEEL PRODUCTION PLANT OF HELLENIC HALYVOURGIA- ASPROPYRGOS)	23.598333	38.036111	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ ΚΑΙ ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	24.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
SYMETAL S.A	23.513611	38.063333	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ (ΑΡΓΙΛΙΟΥ)	24.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
THERMAL TREATMENT PLANT FOR HOSPITAL WASTES OF WEST ATTICA	23.659025	38.070767	Φυλής	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ	38.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
TITAN CEMENT S.A.	23.31456	38.022982	Μεγαρέων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΣΙΜΈΝΤΟΥ	23.51	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
TITAN CEMENT S.A. - KAMARI PLANT	23.524575	38.130175	Ελευσίνας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΣΙΜΕΝΤΟΥ	23.51	ΝΑΙ	
ΤΥΡΟΕΚΔΟΤΙΚΙ S.A.	23.842227	38.141917	Διονύσου	ΈΚΔΟΣΗ ΕΦΗΜΕΡΙΔΩΝ	18.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΧΑΡΤΙΚΙ S.A.	23.606638	38.067924	Ασπροπύργου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ	17.12	ΝΑΙ	
ΜΥΛΟΙ ΣΟΓΙΑΣ ΑΕ	23.0243	37.922649	Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ ΓΙΑ ΖΩΑ ΠΟΥ ΕΚΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΓΡΟΚΤΗΜΑΤΑ	10.91	ΝΑΙ	
FULGOR A.E.	23.06018	37.914651	Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΡΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΩΝ	27.32	ΝΑΙ	ΝΑΙ
GF ENERGY A.B.E.E.	23.146771	37.934495	Λουτρακίου - Αγίων Θεοδώρων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΑΛΛΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	20.59	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΙΤWOOD ΑΒΕΕ (ΚΟΛΛΙΟΠΟΥΛΟΣ)	23.344426	37.9956	Μεγαρέων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΠΛΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ	31.02	ΝΑΙ	
ΕΡΓΟΧΑΡΤΙΚΗ ΑΕ	23.50371	38.058304	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΣΕ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥΣ Η ΣΕ ΦΥΛΛΑ	17.21	ΝΑΙ	
ΙΝΤΕΡΒΕΤΟΝ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ Α.Ε. 4 (ΤΙΤΑΝ)	23.506421	38.061385	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΠΑΝΧΑΡΤ ΑΒΕΕ (ΑΦΟΙ ΠΑΝΟΠΟΥΛΟΙ)	23.509292	38.064265	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΑΝΤΩΝ (ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΤΑ ΧΩΝΙΑ), ΑΠΟ ΠΟΛΥΜΕΡΗ ΤΟΥ ΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ	22.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΒΟ - ΠΥΡΚΑΛ_1	23.510199	38.051117	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΟΜΒΩΝ, ΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΠΟΛΕΜΟΦΟΔΙΩΝ· ΦΥΣΙΓΓΙΩΝ, ΑΛΛΩΝ ΠΥΡΟΜΑΧΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΤΟΥΣ	25.4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΥΜΕΤΑΛ Α.Ε.	23.512616	38.060472	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ (ΑΡΓΙΛΙΟΥ)	24.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΙΝΤΕΡΜΙΧ (ΤΙΤΑΝ)	23.516216	38.052289	Μάνδρας-Ειδυλλίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΞΗΡΩΝ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ	23.64	ΝΑΙ	
ΕΒΟ - ΠΥΡΚΑΛ_3	23.519043	38.067212	Ελευσίνας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΟΜΒΩΝ, ΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΠΟΛΕΜΟΦΟΔΙΩΝ· ΦΥΣΙΓΓΙΩΝ, ΑΛΛΩΝ ΠΥΡΟΜΑΧΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΤΟΥΣ	25.4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
UNIBAG PAPER BAGS	23.529717	38.082547	Ελευσίνας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΑΝΤΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ	17.21	ΝΑΙ	
D.D. FOOD SUPPLIES A.E.	23.534988	38.088387	Ελευσίνας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΙΙΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.82	ΝΑΙ	
ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΑΒΤΕ_2	23.537427	38.078914	Ελευσίνας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΑΣΦΑΛΤΟ Η ΑΠΟ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΥΛΙΚΑ	23.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΛΚΑΤ-ΔΑΜΑΝΑΚΗΣ	23.566042	38.11515	Ασπροπύργου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	25.11		ΝΑΙ
ΠΟΛΥΠΑΚ (POLYPACK) ΑΕ	23.569053	38.077858	Ασπροπύργου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΝΤΑΜΙΝΤΖΑΝΩΝ, ΜΠΟΥΚΑΛΙΩΝ, ΦΙΑΛΩΝ, ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΛΙΝ ΒΙΟΚΑΥΣΙΜΑ ΑΕ	23.573855	38.047061	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΓΩΓΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Η ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΡΗΤΙΝΗΣ	20.14	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΓΡΟΛΙΒΑ Α.Ε.	23.577353	38.045601	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΕΝΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΩΝ	10.41-3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΛΒΙΑΡΤ- Γ.ΚΑΛΟΕΙΔΑΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.	23.583944	38.084167	Ασπροπύργου	ΑΡΤΟΠΟΙΙΑ· ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΩΠΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.71	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
AVEILON A.B.E.E.	23.591062	38.060912	Ασπροπύργου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ, ΑΠΟ ΜΟΝΑΔΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΕΙ ΤΡΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΕΡΓΑΤΕΣ	31.02	ΝΑΙ	
ΟΞΑΛ - ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Γ & ΣΙΑ ΕΕ	23.591186	38.060897	Ασπροπύργου	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΝΟΔΙΩΣΗΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	25.61	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΓΚΑ ΜΙΞ Χ.ΔΟΥΚΕΡΗΣ ΑΕ	23.59312	38.058434	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ	23.64	ΝΑΙ	
DIARCO CHEM - Κ.ΔΙΑΡΕΜΕΣ ΣΙΑ Ε.Ε.	23.601954	38.010685	Χαιδαρίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΩΝ ΦΙΝΙΡΙΣΜΑΤΟΣ, ΦΟΡΕΩΝ ΒΑΦΗΣ ΠΟΥ ΕΠΙΤΑΧΥΝΟΥΝ ΤΗ ΒΑΦΗ Η ΣΤΕΡΕΟΠΟΙΟΥΝ ΤΙΣ ΒΑΦΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	20.59	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΟΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ Κ. ΡΑΙΚΟΣ ΑΕ	23.616911	38.05739	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΒΕΣΤΗ	23.53		
SIDIROSKRAP LTD (ΣΙΔΗΡΟΣΚΡΑΠ)	23.621468	38.064128	Ασπροπύργου	ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΛΑΙΟΣΙΔΗΡΙΚΩΝ, ΩΣΤΕ ΝΑ ΜΕΤΑΤΡΑΠΟΥΝ ΣΕ ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ	28.32	ΝΑΙ	ΝΑΙ
STEEL DOORS HELLAS ΑΕΒΕ	23.622732	38.070421	Ασπροπύργου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΘΩΡΑΚΙΣΜΕΝΩΝ Η ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΩΝ ΘΗΣΑΥΡΟΦΥΛΑΚΙΩΝ, ΧΡΗΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΚΑΙ ΠΟΡΤΩΝ, ΑΠΟ ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΤΑΛΓΟΥΕΛΑΝΤ Α.Ε.	23.623725	38.068244	Ασπροπύργου	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΣΧΑΡΕΣ & ΠΕΡΙΦΡΑΞΕΙΣ, ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΗΛΙΑΚΜΗ Α.Ε - ΟΜΙΛΟΣ ΗΕΛΙΟΑΚΜΙ (ΜΕΓΑΣUN)	23.626226	38.069201	Ασπροπύργου	ΗΛΙΑΚΟΙ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΕΣ, ΗΛΙΑΚΟΙ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ, ΔΟΧΕΙΑ ΑΔΡΑΝΕΙΑΣ, ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΒΕΒΙΑΣΜΕΝΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ, ΗΛΙΑΚΑ ΜΠΟΙΛΕΡ ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟΥ	27.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΟΒΑΚΙΜΙΑΝ ΑΒΕΕ	23.627929	38.071241	Ασπροπύργου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΞΗΡΩΝ ΚΑΡΠΩΝ	10.39	ΝΑΙ	
Αεροκρουστική	23.628111	38.063419	Ασπροπύργου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΕΡΟΣΦΥΡΩΝ ΔΤΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΙΚΩΝ ΚΕΦΑΛΩΝ ΑΕΡΟΣ ΑΠΟ ΧΑΛΥΒΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ	24.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΝΕΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΕ	23.628256	38.07281	Ασπροπύργου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΑΜΜΟΒΟΛΗΣ, ΒΑΦΗΣ & ΕΠΙΜΕΤΑΛΛΩΣΗΣ	28.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Stand Art	23.628811	38.066076	Ασπροπύργου	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΧΑΡΤΙΝΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΠΡΟΒΟΛΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.	17.2	ΝΑΙ	
ΠΑΓΟΤΕΧΝΙΚΗ - Ice Cubes	23.629061	38.063654	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΪΑΓΟΥ	10.52	ΝΑΙ	
ΦΥΤΟΘΡΕΠΤΙΚΗ ΑΒΕΕ	23.6304	38.041892	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΖΩΤΟΥΧΩΝ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ, ΟΡΥΚΤΩΝ Η ΧΗΜΙΚΩΝ	20.15	ΝΑΙ	ΝΑΙ
DRUCKFARBEN	23.631249	38.060684	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΡΕΥΣΤΩΝ ΜΕΛΑΝΙΩΝ ΚΑΙ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΩΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝ	20.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΜΕΚ Α.Ε.	23.63396	38.061758	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ, ΛΑΜΑΡΙΝΩΝ, ΡΑΒΔΩΝ, ΕΙΔΩΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΜΟΡΦΗΣ (PROFILES) ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ, ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ, ΧΑΛΥΒΑ Η ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
GENFROCO ΑΕ	23.637021	38.044495	Ασπροπύργου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
NETOIL SA	23.63875	38.065565	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΣΦΑΛΤΟ Η ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΒΙΤΟΥΜΙΟ, ΤΟ ΒΙΤΟΥΜΙΟ ΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ, ΤΗΝ ΟΡΥΚΤΗ ΠΙΣΣΑ Η ΤΟ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ ΑΥΤΗΣ	23.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
Mica Electric Heaters	23.652094	38.050847	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΛΕΚΤΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ (ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ, ΘΕΡΜΟΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΚ)	27.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΒΓΑΛ ΑΕ	23.654287	38.056314	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	10.51	ΝΑΙ	
SPECIFAR ΑΒΕΕ	23.663022	37.995577	Χαιδαρίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ, ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΠΕΝΙΚΙΛΙΝΕΣ Η ΑΛΛΑ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
KABO SAFE - ΒΟΦΙΛΙΟΣ	23.66614	37.987415	Αιγάλεω	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΡΗΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΒΑΣΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΑ	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΡΟΜ-ΡΗΓΑΣ (ΑΘΑΝ.ΡΗΓΑΣ-ΔΗΜ.ΡΗΓΑΣ ΟΕ)	23.667942	38.102418	Φυλής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΥΙΟΙ ΜΙΧΑΗΛ ΧΙΩΤΗ ΑΕΒΕ	23.668042	37.98176	Αιγάλεω	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ	15.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
BSH ΕΛΛΑΣ ΑΒΕ	23.669372	37.973117	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΨΥΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΨΥΚΤΩΝ, ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ	27.51	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΟΚΛΑ Α.Ε.	23.675509	38.029151	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ ΓΕΝΙΚΑ	16.23	ΝΑΙ	
ΚΥΤΙΟΠΟΙΙΑ ΛΙΘΟΓΡΑΦΙΑ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ Σ. ΚΟΣΚΙΝΙΔΗΣ ΑΒΕΕ_2	23.676505	37.955703	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΚΟΥΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ Η ΧΑΡΤΟΝΙ	17.29	ΝΑΙ	
ΑΝΚΕΡ ΑΒΕΕ	23.676665	37.970461	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΥΤΟΚΟΛΛΗΤΩΝ ΠΛΑΚΩΝ, ΦΥΛΛΩΝ, ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ, ΛΕΠΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ, ΤΑΙΝΙΩΝ, ΛΩΡΙΔΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΜΟΡΦΩΝ, ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ, ΠΛΑΤΟΥΣ > 20 CM	22.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΝΟΣ S.A	23.67731	37.955415	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΛΑΙΟΠΙΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΣΤΕΡΕΩΝ ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ ΦΥΤΙΚΩΝ ΛΙΠΩΝ Η ΕΛΑΙΩΝ, ΑΛΕΥΡΙΩΝ ΚΑΙ ΧΟΝΔΡΑΛΕΥΡΩΝ ΑΠΟ ΕΛΑΙΟΥΧΟΥΣ ΣΠΟΡΟΥΣ Η ΚΑΡΠΟΥΣ.	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΑΡΜΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΟΝΩΝ - ΝΙΚΟΔΗΜΟΣ Α.Ε. - ΑΒΑΤΙΣ Α.Ε. Ο.Ε.	23.677457	37.992921	Αιγάλεω	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΖΩΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΓΡΟΚΤΗΜΑΤΑ	1.49	ΝΑΙ	
A.CHE.CO - ΜΑΡΙΑ ΘΗΝΙΑΤΗ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	23.67758	38.024087	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΛΤΣΩΝ, ΑΝΑΜΕΙΚΤΩΝ ΚΑΡΥΚΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΡΤΥΜΑΤΩΝ, ΑΛΕΥΡΟΥ ΚΑΙ ΧΟΝΔΡΑΛΕΥΡΟΥ ΣΙΝΑΠΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΗΣ ΜΟΥΣΤΑΡΔΑΣ	10.8	ΝΑΙ	
Plus Cotton	23.677652	37.976193	Αιγάλεω	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΤΟΙΜΩΝ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ, ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΕΝΔΥΜΑΤΑ	13.92	ΝΑΙ	
ΑΘΗΝΑΙΚΗ ΖΥΘΟΠΟΙΙΑ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	23.678062	37.978755	Αιγάλεω	ΖΥΘΟΠΟΙΙΑ	11.05	ΝΑΙ	ΝΑΙ
COSMELIA ΕΠΕ	23.678941	38.020021	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΟΛΟΝΙΩΝ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Μ. ΚΑΙ Σ. ΣΠΑΝΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε	23.679998	37.983241	Αιγάλεω	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙ	17.21	ΝΑΙ	
ΒΙΟΑΦΡΟΛ ΑΒΕΕ - ΗΡΑΚΛΗΣ ΔΗΜΟΠΟΥΛΟΣ	23.680538	37.984167	Αιγάλεω	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΤΟΙΜΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟ	13.92	ΝΑΙ	
ΔΟΥΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε.	23.681146	38.003432	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΟΛΚΗ ΑΕ	23.682825	37.973242	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΣΥΡΜΑ, ΑΛΥΣΙΔΩΝ ΚΑΙ ΕΛΑΤΗΡΙΩΝ	25.93	ΝΑΙ	ΝΑΙ
WESTAND S.A. - ΚΑΣΣΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	23.684758	37.952721	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ ΓΙΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ	31.01		
ΚΟΛΟΡΕ ΑΝΤΙΚΟ ΕΠΕ	23.685571	37.954828	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΥΨΙΝΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	23.62	ΝΑΙ	
ΑΔΕΛΦΑ Μ. Μακρογιαννέλης & ΣΙΑ Ε.Π.Ε	23.685652	37.965724	Μοσχάτου - Ταύρου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ	10.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΡΜΗΣ ΜΠΕΤΟΝ Α.Ε.Β.Ε.	23.685756	38.069797	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΔΗΜ. ΒΑΣΑΜΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	23.686124	37.970212	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΥΠΩΝ ΚΟΛΛΑΣ ΚΑΙ ΖΕΛΑΤΙΝΩΝ	20.52	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΠΙΣΚΟΤΑ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ ΑΠΟ ΤΟ 1922	23.686457	37.976708	Αιγάλεω	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΞΙΜΑΔΙΩΝ ΚΑΙ ΜΠΙΣΚΟΤΩΝ· ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΤΗΡΟΥΜΕΝΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.72	ΝΑΙ	
ΚΑΜΕΡΑ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ, ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΕΓΧΡΩΜΩΝ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ	23.687002	37.956115	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ ΚΑΙ ΦΙΛΜ, ΦΙΛΜ ΣΤΙΓΜΙΑΙΑΣ ΕΚΤΥΠΩΣΗΣ, ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΜΙΓΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΓΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	20.59	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΕ	23.687445	37.96502	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΩΜΑΤΩΝ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ, ΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΘΕΡΜΑΙΝΟΜΕΝΩΝ, ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ Η ΧΑΛΥΒΑ	27.52	ΝΑΙ	ΝΑΙ
PRIMO DISEGNIO ABEE (Κ. ΜΠΟΥΤΣΙΚΑΚΗΣ Α.Ε.)	23.687622	38.078657	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΤΟΥΣ ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΙΟΣΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ	23.688024	38.075732	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	20.59	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FRONERI ΕΛΛΑΣ ΠΑΓΩΤΟ Α.Ε.	23.689411	37.974639	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΓΩΤΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΒΡΩΣΙΜΟΥ ΠΑΓΟΥ	10.52	ΝΑΙ	
FILM.NET Α.Ε. (Α. ΤΣΑΓΚΑΡΑΚΗΣ-Ι.ΤΥΡΜΠΑΣ)	23.689595	37.958778	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
GRUPPO PACK ΑΕ	23.689686	37.966531	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙ	17.21	ΝΑΙ	
ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΠΑΥΛΟΣ ΜΑΝΕΚΑΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	23.689756	38.008164	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΥΠΩΝ (ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ) ΧΥΤΕΥΣΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	16.23	ΝΑΙ	
ΚΥΤΙΟΠΟΙΑ ΛΙΘΟΓΡΑΦΙΑ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ Σ. ΚΟΣΚΙΝΙΔΗΣ ΑΒΕΕ_1	23.689778	37.965883	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΚΟΥΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ Η ΧΑΡΤΟΝΙ	17.29	ΝΑΙ	
ΒΙΟΠΑΝ Α.Ε.	23.690123	38.012075	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΕΙΔΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ Α. ΚΑΟΥΣΗΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	23.690549	37.9881	Αιγάλεω	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΜΑΞΩΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ· ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	29.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΣΑΛ ΑΒΕΕ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΙΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ Π. ΤΣΑΛΑΠΑΤΑΣ ΚΑΙ ΥΙΟΣ	23.690559	37.969296	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
TROZEN FOODS	23.690972	38.070311	Φυλής	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΜΕΝΩΝ ΠΑΤΑΤΩΝ	10.31	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΒΙΟΣΩΛ ΑΒΕ	23.691055	38.075471	Φυλής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΩΜΑΤΩΝ ΚΑΛΟΡΙΦΕΡ ΓΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΘΕΡΜΑΝΣΗ, ΠΟΥ ΔΕΝ ΘΕΡΜΑΙΝΟΝΤΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ, ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ Η ΧΑΛΥΒΑ	27.52	ΝΑΙ	ΝΑΙ
GREEK JAM L.T.D. - ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΜΑΡΜΕΛΑΔΕΣ ΕΠΕ	23.691458	37.957975	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΑΡΜΕΛΑΔΑΣ, ΚΟΜΠΟΣΤΑΣ, ΓΛΥΚΩΝ ΚΟΥΤΑΛΙΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ, ΑΠΟ ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΑΛΛΟΥΣ ΚΑΡΠΟΥΣ	10.39	ΝΑΙ	
INTERBETON ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ Α.Ε. _2 (ΤΙΤΑΝ)	23.691462	37.9831	Αιγάλεω	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
PASCORPLAST (ΑΝΝΑ ΠΑΠΑΔΑΚΟΥ & ΣΙΑ Ο.Ε.) -ΠΡΩΗΝ Π. ΒΟΥΡΔΗ & ΣΙΑ Ο.Ε.	23.691924	37.972398	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Δ.ΜΑΚΡΗΣ ΑΒΕΕ	23.692143	38.078617	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ	10.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΛΙΝΑ ΔΕΒΕ INTERNATIONAL COSMETICS	23.692247	37.959225	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΚΑΛΛΟΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
CRYSTAL ICE ΑΒΕΕ	23.692348	38.072341	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΓΩΤΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΒΡΩΣΙΜΟΥ ΠΑΓΟΥ	10.52	ΝΑΙ	
ΚΟΥΝΟΥΒΕΛΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑ ΞΥΛΕΙΑΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	23.692748	38.07506	Φυλής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ, ΑΠΟ ΜΟΝΑΔΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΕΙ ΤΡΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΕΡΓΑΤΕΣ	31.02	ΝΑΙ	
ΕΡΜΗΣ Α.Ε.Β.Ε.	23.692935	37.988053	Αιγάλεω	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ	17.12	ΝΑΙ	
ΕΠΙΠΛΟΠΟΙΑ Π.ΚΑΙ Κ.ΦΙΛΙΠΠΗΣ Ε.Π.Ε.	23.693502	37.99185	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ ΓΙΑ ΓΡΑΦΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ	31.01	ΝΑΙ	
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕΡΜΑΤΩΝ Η ΝΙΚΗ Α.Ε.	23.693659	37.979657	Αθηναίων	ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΕΨΗ ΔΕΡΜΑΤΟΣ	15.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΜΠΙΝΙΩΡΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.	23.693879	38.07478	Φυλής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ Α.Ε.	23.69396	38.070699	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΣΦΑΛΤΟ Η ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΒΙΤΟΥΜΙΟ, ΤΟ ΒΙΤΟΥΜΙΟ ΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ, ΤΗΝ ΟΡΥΚΤΗ ΠΙΣΣΑ Η ΤΟ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ ΑΥΤΗΣ	23.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΡΑΘΟΣ ΑΒΕΠ	23.69405	37.962707	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΛΚΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ ΕΠΕ	23.694286	38.078801	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΦΥΣΙΚΑ Η ΤΕΧΝΗΤΑ ΛΙΘΙΝΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΤΟΥΜΙΟ, ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ Η ΣΥΝΑΦΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΩΣ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	23.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΛΜΙΑΡΤ ΜΕΠΕ ΕΥΘΥΝΗΣ	23.694431	37.963191	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΑΝΤΩΝ (ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΤΑ ΧΩΝΙΑ), ΑΠΟ ΠΟΛΥΜΕΡΗ ΤΟΥ ΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ALUMINIUM ART	23.694441	37.971815	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΜΕΤΑΛΛΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΗΜΑ Α.Β.Ε.Ε	23.694944	37.962042	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΟΔΙΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΙΛΙΜΗΣ ΕΣ-ΚΑ Α.Ε.	23.695235	37.976208	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	24.45	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
LA RIVA CATERING - ΛΕΓΑΚΗ ΑΝΔΡΙΑΝΑ-ΛΟΝΤΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΟΕ	23.69541	38.027483	Ίλιου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΩΝ ΓΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΦΑΓΗΤΩΝ	10.85	ΝΑΙ	
PROTEM GROUP ΑΒΕΤΕ	23.695665	38.080505	Φυλής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	26.51	ΝΑΙ	
Ν.Α. ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΑΒΕΤΕ	23.695712	38.250778	Ωρωπού	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΙΛΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΑΒΕΕ	23.695858	37.979073	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ, ΣΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΟΡΦΕΣ, Π.Δ.Κ.Α.	20.16	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ - ΜΠΕΤΑ ΤΣΟΓΚΑ ΑΦΟΙ ΑΕ	23.696835	38.070149	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΣΦΑΛΤΟ Η ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΒΙΤΟΥΜΙΟ, ΤΟ ΒΙΤΟΥΜΙΟ ΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ, ΤΗΝ ΟΡΥΚΤΗ ΠΙΣΣΑ Η ΤΟ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ ΑΥΤΗΣ	23.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
SIMATEC - Κ. ΜΙΧΑΛΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	23.697493	37.935949	Παλαιού Φαλήρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ ΟΔΙΚΗΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Kem G. K. ΜΙΗΑΙΛΙΔΙΣ S.A. - Kem AMERICAN YACHTS S.A.	23.697578	37.962591	Μοσχάτου - Ταύρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΙΔΩΝ ΤΑΞΙΔΙΟΥ (ΑΠΟΣΚΕΥΩΝ), ΤΣΑΝΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ, ΕΙΔΩΝ ΣΕΛΟΠΟΙΙΑΣ ΚΑΙ ΣΑΓΜΑΤΟΠΟΙΙΑΣ	15.12	ΝΑΙ	
ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΙΙΑ ΑΣΤΗΡ ΑΕΒΕ (Α.Κ. ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ)	23.698126	37.963197	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΚΑΟΥ, ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΩΤΩΝ	10.82	ΝΑΙ	
ΑΦΟΙ ΣΤΑΥΡΑΕΤΟΥ Α.Ε.	23.698247	37.973339	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ ΓΙΑ ΖΩΑ ΠΟΥ ΕΚΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΓΡΟΚΤΗΜΑΤΑ, ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΧΟΝΔΡΑΛΕΥΡΑ ΚΑΙ ΣΒΟΛΟΥΣ ΤΡΙΦΥΛΛΙΟΥ	10.91	ΝΑΙ	
ΒΙΟΣΙΖΑΛ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΥΡΑΤΣΑΚΙΣ & ΣΙΑ Ε.Ε	23.698518	37.974783	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΟΝΤΡΩΝ ΚΑΙ ΛΕΠΤΩΝ ΣΧΟΙΝΙΩΝ, ΣΠΑΓΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΧΤΥΩΝ	13.94	ΝΑΙ	
L.& B. METAL (Β.ΜΠΟΜΠΟΛΑΚΗΣ - Γ.ΛΑΔΙΑΣ ΟΕ)	23.69878	38.00301	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ (ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΞΙΦΗ, ΣΠΑΘΙΑ, ΞΙΦΟΛΟΓΧΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΟΠΛΑ)	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
QUARON ΕΠΕ	23.698949	37.941944	Καλλιθέας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	20.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΤΕΡΟΝ ΑΕ	23.698997	37.998711	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΑΚΟΥΝΙΩΝ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΥΛΗ, ΕΚΤΟΣ ΞΥΛΙΝΩΝ	15.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΙΝΕΡΒΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΑΕ	23.699261	38.000446	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΝΤΕΛΠΑ Α.Ε.	23.699628	37.986042	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΧΑΡΤΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ	17.12	ΝΑΙ	
ΤΑΞΙΑΡΧΟΥ ΑΕΒΕ	23.699769	37.996457	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΜΑΞΩΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ· ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	29.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΛΚΑΡ- Γ.ΚΑΡΑΒΙΔΑΣ ΜΕΠΕ	23.700269	38.080545	Φυλής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΥΔΡΟΨΥΚΤΙΚΗ ΕΛΛΑΣ ΑΒΕΕ (Δ. ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ)	23.700738	37.977585	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΗ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	28.25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΙΩΤΗΣ ΑΕ	23.7008	38.000427	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΚΑΟΥ, ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΩΤΩΝ	10.82	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
CENTRAL PACK ΕΜΠΟΡΙΑ ΧΑΡΤΟΥ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	23.700914	37.981398	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΚΑΙ ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙ	17.21	ΝΑΙ	
ΧΑΝΙΩΤΑΚΗΣ Α.Ε.	23.70099	37.935012	Παλαιού Φαλήρου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ, ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ	15.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΟΧΡΑΚ ΕΠΕ	23.700993	37.980949	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙ	17.21	ΝΑΙ	
HARBISPLASTICS - ΧΑΡΜΠΗΣ Α.Β.Ε.Ε.	23.701096	37.998391	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΟΠΕΡ ΦΑΡΜΑΚΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	23.703764	37.969532	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΟ ΠΡΩΤΟ Α.Ε.	23.704724	37.999997	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΠΡΟΒΑΤΩΝ, ΝΩΠΟΥ Η ΑΠΛΗΣ ΨΥΞΗΣ	10.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΑΡΝΕΛ ΑΕ	23.705003	38.002955	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΠΑΧΑΡΙΚΩΝ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΩΝ	10.84	ΝΑΙ	
ALUTECO ΑΛΟΥΜΙΝΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ - Κ.ΧΕΙΛΑΣ Θ.ΧΕΙΛΑ ΟΕ	23.705066	38.006483	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ	25.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
TROPICAL ΑΕΒΕ	23.705543	37.990054	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΗ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	28.25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ ΑΒΕΕ	23.705948	38.076092	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΣΦΑΛΤΟ Η ΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΒΙΤΟΥΜΙΟ, ΤΟ ΒΙΤΟΥΜΙΟ ΤΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ, ΤΗΝ ΟΡΥΚΤΗ ΠΙΣΣΑ Η ΤΟ ΥΠΟΛΕΙΜΜΑ ΑΥΤΗΣ	23.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
OLYMPIC HERMES Α.Ε.	23.707058	38.080638	Φυλής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΚΑΟΥ, ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΩΤΩΝ	10.82	ΝΑΙ	
PRINTPACK Μ.Ε.Π.Ε.	23.707084	37.999204	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΚΟΥΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ Η ΧΑΡΤΟΝΙ	17.29	ΝΑΙ	
Κ. ΜΕΝΤΙΑΝΑ ΜΕΠΕ	23.707406	38.00562	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Ι. ΧΑΡΑΛΑΜΠΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ	23.707548	38.011185	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ, ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΕΚΠΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ	20.4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FRESH GOURMET - ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΕ	23.707707	38.001705	Περιστερίου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΒΟΟΕΙΔΩΝ, ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΤΕΤΑΙ ΝΩΠΟ Η ΔΙΑΤΗΡΗΜΕΝΟ ΜΕ ΑΠΛΗ ΨΥΞΗ	10.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΛΦΑ (ΑΛΦΑ) - ΕΠ.ΒΕΝΤΟΥΡΗΣ	23.707755	38.010475	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΙΔΩΝ ΚΡΟΥΝΟΠΟΙΙΑΣ ΚΑΙ ΒΑΛΒΙΔΩΝ	28.14	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΟΥΡΛΑΜΠΑΣ ΧΡΗΣ. ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ	23.707932	38.010953	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΟΥΡΝΩΝ, ΚΛΙΒΑΝΩΝ ΚΑΙ ΚΑΥΣΤΗΡΩΝ	28.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΟΡΣΑ ΠΡΕΣ Α.Β.Ε.Ε.	23.707996	37.998133	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΛΥΦΑ ΑΕ	23.70856	37.98466	Αθηναίων	ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	13.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΑΡΙΔΗΣ ΑΕ	23.708726	38.00537	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ	31.09	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
Mondelez Ελλάς Α.Ε. (Εργοστάσιον Σοκολατοποιίας ΠΑΥΛΙΔΗ)	23.709546	37.974394	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΙΙΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.82	ΝΑΙ	
Κ.Α.ΚΟΖΑΚΙΔΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.	23.710082	38.009428	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ, ΦΥΛΛΩΝ, ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	22.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΛΦΑ ΚΥΤ ΑΕΒΕ - ΣΤΑΥΡΟΣ ΜΑΝΤΑΛΟΒΑΣ	23.710321	38.080656	Φυλής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ, ΚΟΥΤΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΣΩΝ, ΑΠΟ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΕΣ ΧΑΡΤΙ Η ΧΑΡΤΟΝΙ	17.21	ΝΑΙ	
IASIS PHARMACEUTICALS HELLAS A.B.E.E.	23.710458	38.061852	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Δ.ΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.Β.Ε	23.71198	38.009005	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΟΥΦΩΜΑΤΩΝ	25.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΟΜΙΚΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	23.712728	37.979996	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΓΥΑΛΙΟΥ, ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΓΥΑΛΙΟΥ ΓΙΑ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ	23.19		
ΕΛΒΙΚΟΝ - Ι. ΚΑΡΑΜΑΛΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ	23.712996	38.010142	Περιστερίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΡΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ	28.25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
D AND D GROUP ACCESSORIES FOR THE LINE OF THE WATER - ΤΣΟΠΕΛΑΣ	23.714575	38.047293	Ίλιου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ	22.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Δ. ΔΡΑΚΟΥΛΑΚΗΣ Α.Β.Ε.Τ.Ε	23.714705	37.980609	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ, ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΟΙΚΙΑΚΟΥ ΤΥΠΟΥ	28.25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΑΒΒΑΣ ΚΕΜΠΑΠ Α.Ε.	23.715006	38.011729	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΚΡΕΑΣ ΖΩΩΝ ΚΑΙ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ	10.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΦΟΙ ΜΑΓΟΥΛΑ	23.715405	38.007959	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΕΚΠΛΥΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΛΩΣΤΕΣ ΜΠΡΙΓΙΑΝ	23.715705	38.014746	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΩΝ ΚΑΙ ΝΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΡΑΨΙΜΟ ΑΠΟ ΤΕΧΝΗΤΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΧΕΙΣ Η ΑΣΥΝΕΧΕΙΣ ΙΝΕΣ	13.1	ΝΑΙ	
ΣΑΙΝΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	23.71597	38.069091	Φυλής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	13.99	ΝΑΙ	
Μ ΚΛΑΠΑΚΗΣ ΑΒΕΕ	23.716051	38.072417	Φυλής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΛΑΦΡΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	25.92	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΦΟΙ ΝΑΣΟΠΟΥΛΟΙ ΕΠΕ	23.716777	38.032492	Ίλιου	ΥΑΛΟΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	23.12	ΝΑΙ	
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΨΑΛΛΙΔΑΣ - ΧΡΗΣΤΟΣ ΒΑΡΟΥΧΑΣ Ο.Ε.	23.716801	37.984464	Αθηναίων	ΣΦΥΡΗΛΑΤΗΣΗ, ΚΟΙΛΑΝΣΗ, ΑΝΙΣΟΠΑΧΗ ΤΥΠΩΣΗ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΜΕ ΕΛΑΣΗ· ΚΟΝΙΟΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑ	25.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FG CATERING S.A.	23.717617	38.012588	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ Π.Δ.Κ.Α.	10.85	ΝΑΙ	
ΓΚΑΠ Α.Ε.	23.717873	37.934028	Αγίου Δημητρίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
STATUS IN - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Σ. ΚΟΥΒΑΡΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	23.719252	37.907903	Αλίμου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΕΠΙΠΛΑ, ΑΜΑΞΩΜΑΤΑ Η ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΕΙΔΗ· ΑΓΑΛΜΑΤΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	22.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΠΡΙΟΒΟΛΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΧΡΩΜΑΤΩΝ Α.Ε.	23.720266	38.013613	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ, ΜΕΛΑΝΙΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΟΝΩΠΑΝ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	23.721625	37.994999	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΑΣΦΑΛΤΟ (ΠΙΣΣΟΧΑΡΤΩΝ, ΑΣΦΑΛΤΟΠΑΝΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ)	23.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
COSMECTORY - ΡΙΖΟΣ ΑΕΒΕ	23.722174	37.927518	Αγίου Δημητρίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΚΑΛΛΟΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
UNIT ON ΑΕ	23.722509	38.020174	Αγίων Αναργύρων - Καματερού	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΑΚΟΥΝΙΩΝ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΥΛΗ, ΕΚΤΟΣ ΞΥΛΙΝΩΝ	15.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΙΟΥΔΑΝΗΣ ΙΟΥΔΑΝΙΔΗΣ Α.Β.Ε.Τ.Ε.	23.722676	37.989857	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ, ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΓΡΑΦΕΙΑ	31.01	ΝΑΙ	
ΟΙΝΟΠΟΙΕΙΑ ΔΟΥΚΑΣ ΑΕ	23.72342	37.923552	Αγίου Δημητρίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
N-P EXCLUSIVE CONSTRUCTIONS - ΚΑΣΤΑΝΙΑ ΘΕΟΔΩΡΟΥ	23.724073	37.923088	Αγίου Δημητρίου	ΕΠΙΧΡΙΣΕΙΣ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ	43.31	ΝΑΙ	
UNIQUE CARE CO (ΔΑΡΡΑΣ Ι. ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.)	23.725526	38.039912	Ίλιου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΠΛΥΣΗΣ	20.4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΡΓΟΣΥΛΛ ΑΒΕΕ	23.725704	37.930246	Αγίου Δημητρίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ, ΧΑΡΤΟΜΑΝΤΙΛΩΝ, ΜΑΝΤΙΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΤΣΕΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ, ΤΡΑΠΕΖΟΜΑΝΤΙΛΩΝ ΚΑΙ ΠΕΤΣΕΤΩΝ ΦΑΓΗΤΟΥ, ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ	17.22	ΝΑΙ	
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΟΙΝΟΠΝΕΥΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΓΜΑΤΑ ΣΤΑΥΡΟΣ ΧΡ.ΧΑΤΖΗΔΗΜΑΣ ΑΕ	23.726554	37.979909	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΙΘΥΛΙΚΗΣ ΑΛΚΟΟΛΗΣ ΑΠΟ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΥΦΙΣΤΑΝΤΑΙ ΖΥΜΩΣΗ	20.14	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΟ ΧΩΡΙΟ Α.Ε.	23.727636	38.000772	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΡΕΣΚΟΥ ΨΩΜΙΟΥ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΖΥΜΩΤΗΡΙΟ	10.71	ΝΑΙ	
ΒΙΟΛΙΠ Α.Ε.	23.72844	38.027754	Φιλαδελφείας - Χαλκηδόνας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	20.59	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΚΟΥΑΡΑΝΑ ΕΛΛΑΣ ΕΠΕ	23.728562	37.912826	Αλίμου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΕΡΙΟΥΧΩΝ Η ΜΗ ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΩΝ	11.07	ΝΑΙ	
ΤΣΕΡΑΣ ΡΑΚΚ ΑΕΒΕ	23.729114	38.032709	Φιλαδελφείας - Χαλκηδόνας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
CASA AMPIA	23.729255	37.961899	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΚΡΕΒΑΤΟΚΑΜΑΡΕΣ, ΤΡΑΠΕΖΑΡΙΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΚΑΘΙΣΤΙΚΑ	31.09		
FOODSTUFF ΕΠΕ	23.730273	37.94808	Δάφνης - Υμηττού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ Π.Δ.Κ.Α.	10.89	ΝΑΙ	
ΦΟΙΝΙΞΦΑΡΜ ΕΠΕ	23.731025	38.020006	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ, ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΠΕΝΙΚΙΛΙΝΕΣ Η ΑΛΛΑ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΜΠΟΡΟΧΑΡΤΙΚΗ ΑΕΒΕ	23.731863	37.924442	Αγίου Δημητρίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ, ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ, ΧΑΡΤΟΒΑΜΒΑΚΑ ΚΑΙ ΡΟΛΩΝ ΑΠΟ ΙΝΕΣ ΚΥΤΤΑΡΙΝΗΣ, ΕΠΙΧΡΙΣΜΕΝΩΝ, ΕΜΠΟΤΙΣΜΕΝΩΝ, ΕΠΕΝΔΥΜΕΝΩΝ, ΜΕ ΕΓΧΡΩΜΗ Η ΤΥΠΩΜΕΝΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ, ΣΕ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥΣ Η ΣΕ ΦΥΛΛΑ	17.12	ΝΑΙ	
ΜΙΔΕΣ Ε.Π.Ε.	23.732117	38.081731	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΡΕΣΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΛΥΚΙΣΜΑΤΩΝ	10.71	ΝΑΙ	
ΟΙΝΟΗ ΑΕΒΕ	23.732291	37.977937	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΣΤΑΓΜΕΝΩΝ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ	11.01	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΓΕΩΓΡΑΜΜΗ ΑΕ	23.733126	37.972942	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΣΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΟΡΦΕΣ	20.16	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ERGOXYL SA	23.733179	37.990099	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΕΝΔΥΜΕΝΩΝ ΞΥΛΟΦΥΛΛΩΝ (ΚΑΠΛΑΜΑΔΩΝ)- ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΤΙΚΟΛΛΗΤΩΝ (ΚΟΝΤΡΑ-ΠΛΑΚΕ), ΕΠΙΚΟΛΛΗΤΩΝ ΣΑΝΙΔΩΝ, ΜΟΡΙΟΠΛΑΚΩΝ (ΜΟΡΙΟΣΑΝΙΔΩΝ), ΙΝΟΠΛΑΚΩΝ (ΙΝΟΣΑΝΙΔΩΝ) ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΚΑΙ ΣΑΝΙΔΩΝ	16.21	ΝΑΙ	
ΥΙΟΙ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΔΑΣΚΑΛΟΠΟΥΛΟΥ Ο.Ε	23.735198	37.924146	Αλίμου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΙΛΗΜΑΤΟΣ (ΤΣΟΧΑΣ), ΕΠΕΝΔΥΜΕΝΟΥ, ΕΠΙΚΑΛΥΜΜΕΝΟΥ Η ΛΑΜΙΝΑΡΙΣΜΕΝΟΥ	13.99	ΝΑΙ	
COUP ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΕΠΕ	23.735282	37.951621	Δάφνης - Υμηττού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΩΝ/ΝΟΣ ΛΙΟΥΤΑΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	23.735734	37.95174	Δάφνης - Υμηττού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΚΕΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΚΕΡΙΩΝ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΛΕΒΑ ΑΦΒΕΕ	23.737274	38.087799	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Ν.ΤΡΑΝΟΥΔΗΣ Α.Ε.Β.Ε.	23.737896	38.059757	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ	27.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Ι. ΣΚΟΡΔΙΛΗΣ ΜΕΠΕ	23.738117	38.05397	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ, ΑΠΟ ΜΟΝΑΔΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΕΙ ΤΡΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΕΡΓΑΤΕΣ	31.01		
ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ ΜΕΤΑΛΛΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΕΠ.ΑΛ.ΜΕ Α.Ε.	23.738444	37.97642	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ (ΑΡΓΙΛΙΟΥ), ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΟΥ	24.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΛΑΣΤΟΝΑ ΑΒΕΕ	23.738878	38.027596	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΠΛΩΝ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ Η ΑΠΟ ΑΛΛΑ ΥΛΙΚΑ, (ΟΠΩΣ Π.Χ. ΑΠΟ ΚΑΛΑΜΙ, ΛΥΓΑΡΙΑ, ΜΠΑΜΠΟΥ)	31.09	ΝΑΙ	
INTER-PAPER - ΙΩΑΝΝΗΣ ΠΑΠΑΔΗΜΗΤΡΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	23.739943	38.057763	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΣΕ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥΣ Η ΣΕ ΦΥΛΛΑ	17.21	ΝΑΙ	
ΚΟΠΕΞ - ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΚΩΤΣΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.	23.741399	38.061567	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α. ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΕΛΑΣΤΙΚΟΥ Η ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΑΥΤΑ ΤΑ ΥΛΙΚΑ	28	ΝΑΙ	ΝΑΙ
GRANOL HELLAS A.E	23.741628	37.973531	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΑ ΟΡΥΧΕΙΑ, ΤΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΔΟΜΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	28	ΝΑΙ	ΝΑΙ
VELER (ΑΡΑΠΟΣ ΗΡΑΚΛΗΣ)	23.74214	38.06276	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΟΥΜΙΝΟΧΑΡΤΟΥ	24.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
CHAMOISERIE FRANCO-HELLENIQUE S.A. - ΓΕΩΡΓΙΟΣ Μ.ΑΛΑΧΟΥΖΟΣ	23.74264	37.921149	Αλίμου	ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΕΨΗ ΔΕΡΜΑΤΩΝ ΠΡΟΒΑΤΩΝ Η ΑΡΝΙΩΝ, ΧΩΡΙΣ ΜΑΛΛΙ	15.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΚΑΝ Α.Ε	23.742671	38.046542	Φιλαδελφείας - Χαλκηδόνας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙ	17.21	ΝΑΙ	
ΚΑΘΕΤΟΠΟΙΗΣΗ - ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΛΤΙΠΑΡΜΑΚ & ΣΙΑ Ε.Ε	23.74373	38.060247	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΕΡΑΜΕΙΚΟΣ Α.Β.Ε.Ε.	23.744049	37.977413	Αθηναίων	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	23.42		

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
BODYFARM HELLAS ΑΕΒΕ	23.744394	37.908343	Ελληνικού - Αργυρούπολης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΛΑΝ, ΚΑΛΣΟΝ, ΜΑΚΡΙΩΝ ΚΑΙ ΚΟΝΤΩΝ ΚΑΛΤΣΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΑΛΤΣΟΠΟΙΙΑΣ, ΠΛΕΚΤΩΝ Η ΚΡΟΣΕ	14.31	ΝΑΙ	
FORMULA Χ. ΚΑΡΡΑΣ Α.Ε.	23.745939	37.906242	Ελληνικού - Αργυρούπολης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ	28.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΑΜΠΕ ΑΕΒΕ (ΚΑΜΠΕ ΣΑ)	23.74615	38.061566	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΩΜΕΝΩΝ ΣΥΡΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΛΩΔΙΩΝ	27.32	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΩΔΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΖΙΤΑ Θ.ΖΑΦΕΙΡΙΔΗΣ ΑΕ	23.747189	38.11927	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΚΑΟΥ, ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΩΤΩΝ	10.82	ΝΑΙ	
Χ.ΔΕΣΤΟΥΝΗΣ ΑΒΕΕ	23.747193	38.053766	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΒΑΜΒΑΚΙ (ΕΚΤΟΣ ΑΥΤΩΝ ΓΙΑ ΡΑΨΙΜΟ)	13.10	ΝΑΙ	
ΚΑΛΑΜΑΡΑΚΗΣ - ΣΑΠΟΥΝΑΣ Α.Ε.Τ.Β.Ε.	23.747219	38.066466	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΛΟΙΠΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ Π.Δ.Κ.Α.	27.9	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΔΑΡΤΕ	23.747448	38.079875	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΤ ΠΛΑΣΤ ΑΒΕΕ	23.748565	38.085323	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	22.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ
MONDIAL PAINTS Ε.Π.Ε.	23.748639	38.066976	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΧΡΩΣΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ, ΑΔΙΑΦΑΝΟΠΟΙΗΤΩΝ ΚΑΙ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΕΞΥΑΛΩΣΙΜΩΝ ΣΜΑΛΤΩΝ ΚΑΙ ΕΦΥΑΛΩΜΑΤΩΝ, ΕΠΙΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ ΚΕΡΑΜΕΥΤΙΚΗΣ, ΥΓΡΩΝ ΛΟΥΣΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΤΡΙΜΜΕΝΟΥ ΓΥΑΛΙΟΥ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
SOFT PRESS ΑΒΕΕ	23.74865	37.968527	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΑΡΤΟΠΟΛΤΟΥ	17.11	ΝΑΙ	
ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΧΑΡΝΩΝ ΑΕΒΕ	23.749081	38.072617	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΤΟΙΜΩΝ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ, ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΕΝΔΥΜΑΤΑ	13.92	ΝΑΙ	
ΣΥΝ. ΕΠΙΠΛΟ - ΛΕΛΕΔΑΚΗΣ Α. - ΑΦΟΙ ΒΕΝΕΤΙΔΗ ΟΕ	23.750528	38.082683	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ	31.01	ΝΑΙ	
FREZYDERM Α.Β.Ε.Ε.	23.750613	38.051311	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΖΙΚΑΣ ΑΒΕΕ	23.751202	38.100587	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ, ΑΠΟ ΜΟΝΑΔΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΕΙ ΤΡΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΕΡΓΑΤΕΣ	31.09	ΝΑΙ	
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ (Σ.ΦΟΥΝΤΑΣ - Τ.ΜΑΝΩΛΟΠΟΥΛΟΣ ΟΕ)	23.7525	38.048155	Ηρακλείου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
WESTFALIA HELLAS Α.Ε.Β.Ε.	23.752769	38.05396	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΜΑΞΩΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ· ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	29.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΣΤΙΟΘΕΡΜΙΚΗ ΑΒΕΕ	23.75277	38.095868	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΤΖΑΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ, ΑΠΟ ΤΣΙΜΕΝΤΟ, ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ Η ΤΕΧΝΗΤΟ ΛΙΘΟ	23.61	ΝΑΙ	
S PETROL Α.Ε.Ε.Π.	23.753048	38.081131	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΑΕΡΙΩΝ, ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ ΕΛΑΙΩΝ	19.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΥΡΩΨΥΚΤΙΚΗ DESIGN Α.Ε.Β.Ε.	23.754043	38.056209	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ	31.01	ΝΑΙ	
12 CONCEPT	23.754047	38.097157	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ	23.61	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
MEGA DISPOSABLES	23.754365	38.088064	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΕΤΣΕΤΩΝ (ΣΕΡΒΙΕΤΩΝ) ΚΑΙ ΤΑΜΠΟΝ ΥΓΕΙΑΣ, ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΩΝ ΠΑΝΩΝ ΓΙΑ ΒΡΕΦΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΑ ΕΙΔΩΝ, ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΕΝΔΥΣΗΣ, ΑΠΟ ΧΑΡΤΟΠΟΛΤΟ, ΧΑΡΤΙ, ΧΑΡΤΟΒΑΜΒΑΚΑ Η ΕΠΙΠΕΔΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΙΝΩΝ ΚΥΤΤΑΡΙΝΗΣ	17.22	ΝΑΙ	
ΚΑΡΜΠΟΝ-ΤΕΚ (ΠΕΤΡΟΥ ΜΑΓΓΑΝΙΑΡΗΣ ΟΕ)	23.754643	38.066915	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ ΑΝΘΡΑΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΓΡΑΦΙΤΗ Η ΑΛΛΟ ΑΝΘΡΑΚΑ ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΗ ΧΡΗΣΗ	27.9	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΦΟΙ Ν. ΚΟΝΤΕΚΑΚΗ Α.Ε.	23.755929	38.057708	Μεταμορφώσεως	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΒΑΦΗΣ ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ	13.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΤΑΛΟΥΜΙΝ ΑΕΒΕ	23.756033	38.075011	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΟΚΩΝ, ΡΑΒΔΩΝ, ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΩΝ ΜΟΡΦΩΝ (PROFILES) ΑΡΓΙΛΙΟΥ	24.4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΕΧΝΟΠΛΑΝ ΑΕΒΕ	23.756245	38.079315	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	14.12	ΝΑΙ	
ΚΟΥΒΕΛΕΤΣΟΥ Π. & Γ. ΟΕ	23.7575	38.01832	Γαλατσίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΑΚΩΝ ΚΑΙ ΤΣΑΝΤΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ	17.21	ΝΑΙ	
ΚΟΡΝΕΛΙ ΑΒΕΕ (ΑΦΟΙ Π.ΓΑΒΡΕΛΑ)	23.75775	38.066739	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	13.99	ΝΑΙ	
ΕΒΥΦ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ Δ.Ι. ΦΕΙΔΑΣ Α.Ε.	23.757892	38.083215	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΕΠΑΝΩ ΜΕΡΗ ΑΠΟ ΔΕΡΜΑ, ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ, ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΦΕΡΟΥΝ, ΣΤΟ ΜΠΡΟΣΤΙΝΟ ΜΕΡΟΣ, ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟ ΚΑΛΥΜΜΑ ΤΩΝ ΔΑΚΤΥΛΩΝ ΑΠΟ ΜΕΤΑΛΛΟ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ	15.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
MTS MARSILI ΑΒΕΕ	23.758626	38.060382	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ, ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ, ΑΠΟ ΜΟΝΑΔΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΕΙ ΑΝΩ ΤΩΝ 12 ΕΡΓΑΤΩΝ	15.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
D.GENOMERES ΑΕ - ΔΕΛΛΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΙΑ	23.758841	37.977912	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
OUTLINE ΑΕ	23.759324	38.071038	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΙΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ	27.4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FERALCO Α.Β.Ε.Ε.	23.759454	38.04685	Ηρακλείου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
KUDU Ε.Ε	23.759611	38.067306	Μεταμορφώσεως	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΣΑΓΙΟΥ ΚΑΙ ΚΑΦΕ	10.83	ΝΑΙ	
SANET Α.Ε. (SUSTAINABLE ALTERNATIVE NEW ENERGY TECHNOLOGIES)	23.759842	38.070086	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΙΑΚΩΝ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΩΝ, ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ	27.51	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΙΕΣΗ ΑΕΒΕ	23.759934	38.078975	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΠΛΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ	31.02		
VETA Α.Ε.Β.Ε.	23.760921	38.093828	Αχαρνών	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΟΥ (ΚΟΠΗ, ΚΑΜΨΗ, ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΗ, ΒΑΦΗ ΚΟΚ)	25.6	ΝΑΙ	ΝΑΙ
POLYGON ΤΡΟΦΙΜΑ SA	23.761007	37.983945	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΚΑΟΥ, ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΩΤΩΝ	10.82	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
COBART CHEMICALS ΟΕ - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΜΠΑΡΜΠΟΥΝΑΚΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	23.761092	37.930551	Ηλιουπόλης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΕΚΠΛΥΣΗΣ	20.4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
INTERTRADE HELLAS ΑΒΕΕ	23.761445	38.096558	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΧΑΡΤΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ	17.22	ΝΑΙ	
INTERBETON ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ Α.Ε. _1 (ΤΙΤΑΝ)	23.762145	38.07541	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΒΛΑΒΙΑΝΟΣ ΥΑΛΟΠΙΝΑΚΕΣ	23.762688	38.091036	Αχαρνών	ΜΟΡΦΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΓΥΑΛΙΟΥ	23.12	ΝΑΙ	
STREET FASHION ΕΠΕ	23.762859	38.062452	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΦΑΝΤΩΝ ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ, ΤΥΠΟΥ ΒΑΜΒΑΚΕΡΩΝ, ΑΠΟ ΣΥΝΘΕΤΙΚΑ ΝΗΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΩΝ ΙΝΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟ ΤΕΧΝΗΤΑ ΝΗΜΑΤΑ ΣΥΝΕΧΩΝ ΙΝΩΝ	13.10	ΝΑΙ	
SVOLOS SELECTIONS ΑΕ	23.763656	37.992673	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΠΟΣΤΑΓΜΕΝΩΝ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ	11.01	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΙΛΒΕΣΤΡΙΔΗΣ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑΙ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	23.76391	38.067764	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ	31.09	ΝΑΙ	
PROTECTION ΤΕΝΤΟΠΑΝΑ ΑΒΕΕ - ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ	23.764325	38.085702	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΥΣΑΜΑΔΩΝ (ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΩΝ, ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΛΠ), ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΠΡΟΠΕΤΑΣΜΑΤΩΝ (ΤΕΝΤΩΝ) ΚΑΙ ΣΚΙΑΣΤΡΩΝ· ΙΣΤΙΩΝ ΓΙΑ ΣΚΑΦΗ, ΙΣΤΙΟΣΑΝΙΔΕΣ Η ΓΙΑ ΙΣΤΙΟΦΟΡΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΞΗΡΑΣ· ΑΝΤΙΣΚΗΝΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ ΚΑΤΑΣΚΗΝΩΣΗΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΤΑ ΦΟΥΣΚΩΤΑ ΣΤΡΩΜΑΤΑ)	13.92	ΝΑΙ	
EXTRAPLASTICA - EXTRACOLOR Γ. ΧΑΣΙΑΛΗΣ ΑΒΕΕ	23.764847	38.084802	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΡΟΛΩΝ, ΣΥΡΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ	22.23	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗ ΠΑΓΩΤΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΕ	23.764914	38.088355	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΓΩΤΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΒΡΩΣΙΜΟΥ ΠΑΓΟΥ	10.52	ΝΑΙ	
ΓΙΑΓΚΙΤΣΗΣ ΑΕ	23.765247	38.075532	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ ΠΛΕΚΤΩΝ Η ΚΡΟΣΣΕ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ Η ΑΠΟΜΙΜΗΣΗ ΓΟΥΝΑΣ ΜΕ ΠΛΕΞΙΜΟ)	13.91	ΝΑΙ	
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΚΕΡΙΩΝ ΑΕ	23.765525	38.081949	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΕΧΝΗΤΩΝ ΚΕΡΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΚΕΡΙΩΝ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Κ.ΜΠΟΜΠΟΦΛΑΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΠΕ	23.76576	38.089129	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΗΜΙΤΕΛΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ Η ΚΡΑΜΑΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΧΑΛΥΒΑ	24.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΑΝΕΞ Α.Ε. _1	23.766238	38.071862	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΑΦΙΛΗ ΑΕ	23.766326	38.074267	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
SAKSON S.A.	23.766391	38.069315	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	19.2	ΝΑΙ	ΝΑΙ
DVDSOLAR SA (SOLQUALITEC)	23.766849	38.089253	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΙΑΚΩΝ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΩΝ, ΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ	27.52	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΗΥΜΟΦΕΡΤ ΑΒΕΤΕ - ΔΕΜΙΡΤΖΟΓΛΟΥ ΚΑΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ	23.767176	38.068471	Μεταμορφώσεως	ΑΡΑΓΩΓΗ ΛΙΠΑΣΜΑΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	20.15	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΑΚΑΡΟΥΝΤΑΣ Α.Ε.	23.76736	38.069566	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ, ΑΠΟ ΜΟΝΑΔΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΕΙ ΤΡΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΕΡΓΑΤΕΣ	31.01	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
Β.Ι.Μ.Α. ΑΛΟΥΜΙΝΙΑ ΑΒΕΕ	23.768233	38.090228	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΟΥΤΟΥΣΗΣ Α.Ε.	23.769467	38.088148	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ ΣΤΕΡΓΙΟΥ Α.Ε.	23.769739	38.087391	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ Π.Δ.Κ.Α.	10.89	ΝΑΙ	
ΦΟΥΡΝΟΙ ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΕ	23.769777	38.086794	Αχαρνών	ΑΡΤΟΠΟΙΙΑ· ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΩΠΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.71	ΝΑΙ	
ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ Γ.Σ. ΓΚΟΣΜΑ - ΡΑΜΝΟΥΣΙΟΣ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΑΒΕΕ	23.770085	38.071024	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΑΤΣΑΝΤΩΝΗ ΑΘΑΝΑΣΙΑ-ΚΥΡΜΙΖΑ ΣΟΦΙΑ ΕΕ	23.770612	38.088286	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ, ΧΑΡΤΟΜΑΝΤΙΛΩΝ, ΜΑΝΤΙΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΤΣΕΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ, ΤΡΑΠΕΖΟΜΑΝΤΙΛΩΝ ΚΑΙ ΠΕΤΣΕΤΩΝ ΦΑΓΗΤΟΥ, ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ	17.22	ΝΑΙ	
EUROBEND- ΕΥΡΩΚΑΜΠΤΙΚΗ	23.771141	38.088658	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΩΝ, ΜΗΧΑΝΩΝ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΘΕΣΕΩΝ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΟΥ	28	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ROCKET SPRING HELLAS	23.77175	38.089141	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΩΝ ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ	31.03	ΝΑΙ	
UNI-PHARMA Α.Β.Ε.Ε. (ΚΛΕΩΝ ΤΣΕΤΗΣ)	23.772109	38.074869	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΑFARGE ΒΕΤΟΝ_1	23.772503	38.077399	Κηφισιάς	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΦΑΓΕ ΑΕ	23.772878	38.071929	Μεταμορφώσεως	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΥΡΟΚΟΜΙΑ	10.51	ΝΑΙ	
ΙΚΑΡΟΣ - ΣΑΛΑΤΕΣ ΔΑΙΔΑΛΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΩΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ	23.772989	38.06516	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΟΥΣΤΑΡΔΑΣ, ΜΑΓΙΟΝΕΖΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ	10.84	ΝΑΙ	
DURAL Α.Β.Ε.Ε.	23.774452	38.073362	Μεταμορφώσεως	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΩΣΗΣ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΩΝ	31.01		
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΝΑΡΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.	23.774685	38.327353	Ωρωπού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
CHOCO MUST - ΧΡΗΣΤΟΣ Λ. ΚΑΤΣΩΝΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.	23.775181	38.072387	Μεταμορφώσεως	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΟΚΟΛΑΤΑΣ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΚΑΚΑΟ (ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΖΑΧΑΡΟΥΧΑ ΣΚΟΝΗ ΚΑΚΑΟΥ), ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΚΤΟΣ ΧΥΔΗΝ	10.82	ΝΑΙ	
ΠΛΑΣΤΙΚΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΕΠΕ	23.775244	38.092302	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	22.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΡΚΟΡΛΑΣΤ Α.Β Ε Ε	23.77573	38.093973	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΕΤΣΙΑΒΑΣ Α.Ε.	23.775929	38.081137	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΕΡΓΕΞ ΑΦΟΙ ΣΑΛΑΤΑ ΑΒΕΕ	23.776134	38.079792	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	20.59	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΠΡΟΥΣΤΑ ΑΒΕΕ	23.776138	38.09503	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	28.93	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ELCO ΒΑΓΙΩΝΗΣ	23.776192	38.06907	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ	27.51	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΕΜΑΚ Α.Ε.	23.776373	38.090653	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΔΙΗΘΗΣΗΣ Η ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ, ΓΙΑ ΥΓΡΑ	28.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΛΚΑΤ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΥΔΡΟΦΙΛΟΥ ΒΑΜΒΑΚΟΣ Μ.Ε.Π.Ε.	23.780587	38.077158	Κηφισιάς	Άλλες μεταποιητικές δραστηριότητες Π.Δ.Κ.Α.	32.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Ν.ΣΑΠΟΥΝΑΣ ΑΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ	23.781182	38.080691	Κηφισιάς	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ, ΕΞΟΠΛΙΣΜΕΝΩΝ ΜΕ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥΣ ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ Η ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΓΙΑ ΤΑΣΗ =< ΤΩΝ 1000 V	27.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΥΤΟΡΓΚΑΝ ΑΒΕΕ	23.781872	38.086722	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	20.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΕΣ ΓΕΥΣΕΙΣ ΑΕΒΕ	23.782423	38.077234	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΟΥΣΤΑΡΔΑΣ, ΜΑΓΙΟΝΕΖΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ	10.84	ΝΑΙ	
CLARIANT (HELLAS) S.A	23.782756	38.062208	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	20.59	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FONTANA FOUNTAINS A.B.E.E.	23.783837	38.080546	Κηφισιάς	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΩΝ, ΜΗΧΑΝΩΝ ΣΤΑΘΕΡΗΣ ΘΕΣΗΣ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΘΕΣΕΩΝ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΟΥ	28.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΟΡ ΑΞΙΟΝ ΑΒΕΕ	23.785544	38.089856	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ, ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ, ΑΠΟ ΜΟΝΑΔΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΕΙ ΑΝΩ ΤΩΝ 12 ΕΡΓΑΤΩΝ	15.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΥΦΑΝΤΗΣ Α.Β.Ε.Ε.	23.787044	38.088325	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΑΠΑΔΑΤΟΣ ΑΕΒΕ	23.787361	38.104854	Αχαρνών	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	31.01	ΝΑΙ	
ΚΑΛΙΦΟΡΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΑΕ	23.787969	38.070483	Λυκόβρυσσης - Πεύκης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΠΙΣΚΟΤΩΝ	10.72	ΝΑΙ	
ΚΟΜΠΙ Α.Β.Ε.Ε.	23.788256	38.081372	Κηφισιάς	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ, ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΓΡΑΦΕΙΑ	31.09	ΝΑΙ	
ΙΖΟΘΕΡΜ ΠΑΚΑΤΖΙΝ - ΜΙΧΑΗΛ ΠΡΟΚΟΣ	23.788477	38.09021	Κηφισιάς	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ, ΦΥΛΛΩΝ, ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	22.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ Ο.Ε. - Π.ΚΑΡΦΟΠΟΥΛΟΣ Δ.ΠΑΠΑΔΟΥΛΗ Ο.Ε.	23.788638	38.078846	Κηφισιάς	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙ	17.21	ΝΑΙ	
CREPOJAZZ ΑΒΕΕ	23.789974	38.120581	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ Π.Δ.Κ.Α.	10.89	ΝΑΙ	
INTERMED Α.Β.Ε.Ε. - ΙΟΥΛΙΑ ΚΑΙ ΕΙΡΗΝΗ ΤΣΕΤΗ	23.791046	38.083867	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΙΡΚΗ ΑΕ	23.791123	38.082028	Κηφισιάς	ΠΡΙΟΝΙΣΜΑ, ΠΛΑΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΕΜΠΟΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΞΥΛΟΥ	16.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΛ.ΒΙ.ΟΡ Α.Β.Ε.Ε - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΟΡΥΚΤΩΝ	23.796527	38.052747	Αμαρουσίου	ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΜΥΡΙΔΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΛΕΙΑΝΤΙΚΩΝ Η ΚΟΠΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΑΠΟ ΣΜΥΡΙΔΑ	23.91	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΠΡΟΥΙΝΒΕΣΤ Α.Ε-BREWINVEST S.A	23.805251	38.038299	Αμαρουσίου	ΖΥΘΟΠΟΙΙΑ	11.05	ΝΑΙ	ΝΑΙ
NUMIL HELLAS Α.Ε	23.806005	38.101829	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΩΝ ΤΡΟΦΩΝ	10.86	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ALUMIN POWER ΕΠΕ (ΑΦΟΙ ΚΑΡΤΣΩΝΗ ΕΠΕ)	23.808501	37.837327	Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
CASA DI COLORI	23.810517	38.098422	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ, ΜΕΛΑΝΙΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΑΒΤΕ_1	23.814156	37.839533	Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΑΣΦΑΛΤΟ Η ΑΠΟ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΥΛΙΚΑ	23.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
BOULANGERIE MAISON KAYSER - ΚΑΦΕ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΑ ΒΑΡΔΗ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	23.814734	38.081547	Κηφισιάς	ΑΡΤΟΠΟΙΙΑ· ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΩΠΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.71	ΝΑΙ	
ΡΑΜΠΕΡΜΠΑΛ ΑΕ	23.815842	38.089301	Κηφισιάς	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΙΔΙΚΩΝ ΤΡΕΝΩΝ ΚΑΙ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥΣ, ΑΛΛΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΥΠΟ ΚΛΙΜΑΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ	32.40	ΝΑΙ	ΝΑΙ
1) Δ. ΣΟΛΩΜΟΣ Α.Ε.Β.Ε. 2) ΤΗΕΟ - SOL Α.Ε.Β.Ε.	23.818966	37.842502	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ, ΜΕΛΑΝΙΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Ι. ΛΙΑΠΗΣ & ΥΙΟΙ ΟΕ	23.822066	37.848289	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΚΕΛΕΤΩΝ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Τ.Ε.Β.Ε.	23.822111	37.844378	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΑΣΦΑΛΤΟ Η ΑΠΟ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΥΛΙΚΑ	23.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΠΕΤΟΜΑΡ ΑΕ	23.829058	37.845501	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΜΙΛΟ ΣΙΟΥΤΗ Α.Ε.	23.835227	38.041866	Πεντέλης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΣΩΡΟΥΧΩΝ, ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΛΕΚΤΑ Η ΚΡΟΣΕ	14.14	ΝΑΙ	
DEMO Α.Β.Ε.Ε.	23.835678	38.12649	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
PARQUEX (PARQUETS EXCLUSIVES)	23.836618	38.129381	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΟΥΜΕΝΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ ΠΑΡΚΕ	16.22	ΝΑΙ	
ΝΟΒΟΦΕΡΜ HELLAS ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΕΡΙΩΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ	23.836646	38.1353	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΜΕΤΑΛΛΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ADDITIVE HELLAS	23.836692	38.144367	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	20.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
PIGGY Α.Β.Ε.Ε.	23.836919	38.142614	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
WOODAL ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΑΕΒΕ	23.837043	38.143354	Διόνυσου	ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΥΨΗ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	25.61	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΕΡΟΛΥΜΑΤΟΣ INTERNATIONAL Α.Ε.Β.Ε.	23.837275	38.136884	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΑΡΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΙΕΘΝΕΣ SUPER - Θ. Κ. ΣΚΑΓΙΑΣ	23.8374	38.141647	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΙΔΩΝ ΧΑΡΤΟΠΩΛΕΙΟΥ (ΧΑΡΤΙΚΩΝ)	17.23	ΝΑΙ	
FIGOURMET Α.Ε.	23.838583	38.135572	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΜΟΓΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΩΝ ΤΡΟΦΩΝ	10.86	ΝΑΙ	
ΑΓΡΟΚΤΗΜΑ ΛΑΚΚΑ ΣΠΕΛΛΑ ΑΕ	23.838822	38.134166	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΟΥ ΠΡΟΒΕΙΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	10.51	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΓΙΕΦ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΦΡΑΓΚΟΣ	23.83895	38.143562	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ, ΛΑΜΑΡΙΝΩΝ, ΡΑΒΔΩΝ, ΕΙΔΩΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΜΟΡΦΗΣ (profiles) ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ, ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ, ΧΑΛΥΒΑ Η ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	24.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΝΤΛΙΩΝ ΔΡΑΚΟΣ ΠΟΛΕΜΗΣ ΑΕ	23.839556	38.142679	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΝΤΛΙΩΝ ΓΙΑ ΥΓΡΑ- ΑΝΥΨΩΤΩΝ ΥΓΡΩΝ	28.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΡΙΣΤΟΣ Γ. ΚΟΡΟΠΟΥΛΗΣ	23.839716	38.140455	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΕΛΑΦΡΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	25.92	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΙΚΑ ΕΛΛΑΣ (ΣΙΚΑ HELLAS) Α.Β.Ε.Ε	23.84033	38.137264	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	20.59	ΝΑΙ	ΝΑΙ
SWAN ΑΕ	23.84098	38.14343	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ Π.Δ.Κ.Α.	32.40	ΝΑΙ	
ΓΕΩΔΗ Α.Ε.	23.841325	38.140121	Διόνυσου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΜΑΡΜΕΛΑΔΩΝ, ΖΕΛΕΔΩΝ, ΠΟΥΡΕ ΚΑΙ ΠΟΛΤΩΝ ΦΡΟΥΤΩΝ Η ΞΗΡΩΝ ΚΑΡΠΩΝ	10.39	ΝΑΙ	
ΜΑΝΟΥΚΙΑΝ ΑΕ	23.842458	38.132511	Διόνυσου	ΦΙΝΙΡΙΣΜΑ ΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	13.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
NICOLAS ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΙΔΩΝ ΚΟΜΜΩΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ	23.843179	38.044171	Βριλησίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΜΠΟΥΑΝ, ΛΑΚ ΜΑΛΛΙΩΝ, ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΜΟΝΙΜΟ ΚΑΤΣΑΡΩΜΑ Η ΙΣΙΩΜΑ ΜΑΛΛΙΩΝ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΜΑΝΚ - ΑΦΟΙ ΜΑΝΙΚΑ	23.844337	38.229643	Ωρωπού	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α. ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ Η ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Η ΠΟΤΩΝ (ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΛΙΠΗ Η ΕΛΑΙΑ)	28.93	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ELEKTRA HELLAS A.E.	23.844446	37.960665	Παιανίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΗ ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ	28.25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
BIC ΒΙΟΛΕΞ Α.Ε.	23.846019	38.130012	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΡΑΦΙΩΝ ΚΑΙ ΛΕΠΙΔΩΝ ΞΥΡΑΦΙΩΝ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΑΚΑΤΕΡΓΑΣΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΤΑΙΝΙΩΝ, ΠΟΥ ΠΡΟΟΡΙΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΛΕΠΙΔΩΝ ΞΥΡΑΦΙΩΝ	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
DECO CARPET A E	23.846932	38.13989	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΑΠΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΥΦΑΝΤΙΚΩΝ ΚΑΛΥΜΜΑΤΩΝ ΔΑΠΕΔΩΝ, ΜΕ ΚΟΜΠΟΥΣ	13.93	ΝΑΙ	
N.D.L. CHEM LTD	23.84766	38.140303	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΩΝ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ, ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ Π.Δ.Κ.Α.	20.59	ΝΑΙ	ΝΑΙ
1)TASTY FOODS Α.Β.Γ.Ε. 2)BEST FOODS 3)TASTY FOODS	23.848161	38.148033	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΓΑΝΗΤΩΝ ΠΑΤΑΤΩΝ ΣΕ ΛΕΠΤΕΣ ΦΕΤΕΣ (ΤΣΙΠΣ) ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ	10.31	ΝΑΙ	
CORITEC Α.Β.Ε.Ε.	23.8489	38.144402	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ, ΑΠΟ ΜΟΝΑΔΑ ΠΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΕΙ ΤΡΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΩ ΕΡΓΑΤΕΣ	31.02		
WATERTECH ΑΕ	23.849235	38.140272	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ, ΦΥΛΛΩΝ, ΣΩΛΗΝΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΜΟΡΦΗΣ	22.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
CALNA ΑΕ	23.84968	38.142188	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΟΝΩΤΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΗΟΜΕΣΤΥΛΕ Α.Β.Ε.Ε.	23.850553	37.98529	Παλλήνης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΡΤΙΝΩΝ (ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΚΑΙ ΟΙ ΠΤΥΧΩΤΕΣ) ΚΑΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΣΤΟΡΙΩΝ, ΓΥΡΩΝ [ΒΟΛΑΝ] ΚΟΥΡΤΙΝΩΝ Η ΚΡΕΒΑΤΙΩΝ	13.92	ΝΑΙ	
ΠΗΝΙΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε. - Λ.ΚΑΠΕΤΑΝΟΠΟΥΛΟΣ	23.851359	38.139527	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΡΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ Η ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΥ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ	27.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΙΝΤΕΡΒΕΤΟΝ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ Α.Ε._5 (ΤΙΤΑΝ)	23.851381	38.204946	Ωρωπού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΙΝΤΕΡΒΕΤΟΝ ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ Α.Ε._3 (ΤΙΤΑΝ)	23.851439	37.970115	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΑΒΕΕ	23.853536	38.193473	Ωρωπού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΜΕΙΓΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΦΥΣΙΚΑ Η ΤΕΧΝΗΤΑ ΛΙΘΙΝΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΤΟΥΜΙΟ, ΦΥΣΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ Η ΣΥΝΑΦΩΝ ΟΥΣΙΩΝ ΩΣ ΣΥΝΔΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ	23.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΡ-ΛΑΣ Γ.Δ. ΚΟΥΤΛΗΣ ΑΒΕΕ	23.85422	38.197841	Ωρωπού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ, ΜΕΛΑΝΙΩΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΜΑΣΤΙΧΩΝ	20.30	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΟΠΑΚ	23.854996	38.139477	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙ	17.21	ΝΑΙ	
ΒΙΟΤΡΕΚ Α.Ε.	23.856104	38.0032	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ Π.Δ.Κ.Α.	10.89	ΝΑΙ	
ΡΕΠΡΟΧΑΡΤΙΚΗ Α.Ε.Β.Ε.	23.85719	37.95559	Παιανίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΠΟΤΥΠΩΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΙΟΥ (ΚΑΡΜΠΟΝ), ΑΥΤΟΑΝΤΙΓΡΑΦΙΚΟΥ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΧΑΡΤΙΩΝ ΓΙΑ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ, ΣΕ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥΣ Η ΣΕ ΦΥΛΛΑ	17.12	ΝΑΙ	
ΤΥΠΟΧΗΜΙΚΗ Α.Β.Ε.Ε.	23.857776	38.198492	Ωρωπού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΜΕΛΑΝΗΣ	20.3	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΑΦΕ ΣΑΝΤΕ ΕΕ	23.858508	37.958992	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΦΕ, ΑΠΟΚΑΦΕΙΝΩΜΕΝΟΥ Η ΚΑΒΟΥΡΔΙΣΜΕΝΟΥ	10.83	ΝΑΙ	
ΔΕΛΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ Α.Ε. (Όμιλος Vivartia)	23.858777	38.142265	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΟΥ ΡΕΥΣΤΟΥ ΓΑΛΑΚΤΟΣ	10.51	ΝΑΙ	
ΒΕΝΤΙ ΑΕΒΕ	23.859145	38.137388	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΥΜΩΝ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ	10.32	ΝΑΙ	
ΝΟΒΑΜΙΧ - ΔΟΜΟΧΗΜΙΚΗ ΑΒΕΕ	23.862733	37.93983	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ	23.64	ΝΑΙ	
ΤΟΤΤΙΣ-BINGO Α.Ε.Β.Ε.	23.862908	38.000542	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΟΚΟΛΑΤΟΠΟΙΙΑΣ ΚΑΙ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.82	ΝΑΙ	
ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΑΒΕ	23.864188	37.951499	Παιανίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΕΠΙΠΛΑ, ΑΜΑΞΩΜΑΤΑ Η ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΕΙΔΗ, ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ, ΑΓΑΛΜΑΤΙΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ, ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ, ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ, ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	22.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΛΛΗΝΙΚΟΣ ΦΟΥΡΝΟΣ ΑΕ - ΜΠΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ	23.86476	37.878136	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥΡΟΠΙΤΩΝ, ΣΑΝΤΟΥΙΤΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ	10.71	ΝΑΙ	
Σ. ΜΟΥΣΤΑΚΑΣ - ΤΕΜΕΑ Α.Ε.Β.Ε.	23.865003	38.125931	Διόνυσου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΛΕΣΗ Η ΤΗΝ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΩΝ Η ΟΣΠΡΙΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	28.93	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΒΙΟΧΑΡΤΕΛ Α Ε	23.865187	37.909966	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ, ΧΑΡΤΟΜΑΝΤΙΛΩΝ, ΜΑΝΤΙΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΤΣΕΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ, ΤΡΑΠΕΖΟΜΑΝΤΙΛΩΝ ΚΑΙ ΠΕΤΣΕΤΩΝ ΦΑΓΗΤΟΥ, ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ	17.22	ΝΑΙ	
ΑΕΒΕΚ ΠΕΡΙΚΛΗΣ	23.865618	37.947061	Παιανίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΥΡΙΜΑΧΩΝ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ, ΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ, ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΣΥΝΘΕΣΕΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	23.20	ΝΑΙ	
REGULON Α.Ε.	23.865724	37.895397	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΤΗΝΟΣΦΑΓΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ Α.ΓΕ.ΒΕ	23.866456	37.958433	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ	10.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΑΛΑΞΙΑΣ Α.Β.Ε.Α.Ε. ΜΠΕΤΟΠΑΛ Α.Ε.	23.867102	38.010069	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΑΛΦΑ ΛΑΒΑΛ ΑΕΒΕ	23.868158	37.939155	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	28.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΣΙΣΠΗΛ Α.Ε. ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ	23.868738	37.942475	Παιανίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΩΝ ΣΚΕΥΩΝ, ΜΑΓΕΙΡΙΚΩΝ ΣΚΕΥΩΝ, ΑΛΛΩΝ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΚΑΙ ΕΙΔΩΝ ΚΑΛΩΠΙΣΜΟΥ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	22.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΓΚΙΚΑΣ Ο.Ε.	23.869768	37.899788	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΡΑΚΟΚΛΙΜΑ ΕΠΕ - ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ	23.869797	37.879036	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	23.42	ΝΑΙ	
ΒΕΝΝΕΤΤ ΑΕ	23.87055	37.937168	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
GENERAL PACK ΑΒΕ	23.870623	37.941476	Παιανίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Β.ΣΑΒΒΑΣ ΑΒΕΕ	23.871363	37.877402	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΡΩΝ ΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ, ΗΜΙΡΥΜΟΥΛΚΟΥΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΜΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ	29.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΑΡΤΑΝΚΟΣ Α.Ε.	23.871637	37.90097	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΚΟΥΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ Η ΧΑΡΤΟΝΙ	17.29	ΝΑΙ	
ΚΕΝΤΡΟ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΞΥΛΟΥ Δ.ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΜΕΠΕ	23.872135	37.936325	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΞΥΛΙΝΩΝ ΕΠΙΠΛΩΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ	31.01	ΝΑΙ	
ΚΥΤΙΟΠΟΙΑ ΛΙΘΟΓΡΑΦΙΑ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ Σ. ΚΟΣΚΙΝΙΔΗΣ ΑΒΕΕ_3	23.872215	37.900091	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΚΟΥΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ Η ΧΑΡΤΟΝΙ	17.29	ΝΑΙ	
ΓΕΥΣΗ ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΗ ΕΠΕ	23.872324	37.901129	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	10.51	ΝΑΙ	
CeraMetal se S.A. (INTERCERAMIC S.E. Α.Ε.)	23.872556	37.932539	Κρώπιας	ΨΥΧΡΗ ΕΛΑΣΗ ΣΤΕΝΩΝ ΦΥΛΛΩΝ	24.32	ΝΑΙ	
ΜΕΤΑΞΑΚΗΣ ΑΘΑΝ. ΑΒΕΕ	23.872597	37.881814	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΡΕΚΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΙΣΜΑΤΩΝ	31.01	ΝΑΙ	
Ν.Γ.ΛΟΥΛΟΥΔΗΣ ΑΕ	23.872776	37.902172	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΑΚΟΠΤΩΝ, ΓΙΑ ΤΑΣΗ <= 1.000 V	27.33	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ ΒΑΘΥΤΥΠΙΑΣ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗΣ Α.Β.Ε.Ε.	23.872904	37.901219	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΚΩΝ ΠΛΑΚΩΝ Η ΚΥΛΙΝΔΡΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΓΧΑΡΑΚΤΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΤΗΝ ΤΥΠΟΓΡΑΦΙΑ	18.13	ΝΑΙ	
FLEXORACK Α.Ε.	23.872959	37.874394	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΚΩΝ, ΦΥΛΛΩΝ, ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ, ΛΕΠΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΚΑΙ ΛΩΡΙΔΩΝ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ, ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΝΙΣΧΥΜΕΝΕΣ Η ΚΑΤΑ ΠΑΡΟΜΟΙΟ ΤΡΟΠΟ ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΜΕ ΑΛΛΑ ΥΛΙΚΑ	22.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
I.& M.ΜΑΡΚΟΥ ΑΒΕΕ	23.873107	37.900619	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΥΓΕΙΑΣ, ΧΑΡΤΟΜΑΝΤΙΛΩΝ, ΜΑΝΤΙΛΙΩΝ ΚΑΙ ΠΕΤΣΕΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ, ΤΡΑΠΕΖΟΜΑΝΤΙΛΩΝ ΚΑΙ ΠΕΤΣΕΤΩΝ ΦΑΓΗΤΟΥ ΑΠΟ ΧΑΡΤΟΠΟΛΤΟ, ΧΑΡΤΙ, ΧΑΡΤΟΒΑΜΒΑΚΑ Η ΕΠΙΠΕΔΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΙΝΩΝ ΚΥΤΤΑΡΙΝΗΣ	17.22	ΝΑΙ	
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΚΟΡΩΠΙΟΥ	23.873536	37.909481	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ ΑΠΟ ΝΩΠΑ ΣΤΑΦΥΛΙΑ, ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΑΦΡΩΔΕΣ ΚΡΑΣΙ ΚΑΙ ΜΟΥΣΤΟΥ ΣΤΑΦΥΛΙΩΝ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΠΟΛΛΩΝΙΟΝ ΝΙΚΗ Α.Ε.Β.Ε.	23.873926	37.876541	Κρώπιας	ΑΡΤΟΠΟΙΙΑ· ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΩΠΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.71	ΝΑΙ	
RAFARM	23.874334	37.942128	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ERGOFOOD Α.Ε.	23.874373	37.881195	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΡΕΣΚΟΥ ΨΩΜΙΟΥ	10.71	ΝΑΙ	
IRALCO ARCHITECTURE	23.874926	37.885485	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΠΟΡΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Π. ΖΑΦΕΙΡΟΠΟΥΛΟΣ Ο.Ε.	23.87499	37.933084	Κρώπιας	Παραγωγή διαγνωστικών αντιδραστηρίων	21.2	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΑΦΕΚΟΠΤΕΙΑ Α.Ε.	23.875695	37.940756	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΩΝ ΤΟΥ ΚΑΦΕ, ΕΚΧΥΛΙΣΜΑΤΩΝ, ΟΥΣΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΚΑΦΕ Η ΤΩΝ ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΤΩΝ ΤΟΥ ΚΑΦΕ, ΛΟΒΟΥ ΚΑΙ ΦΛΟΙΟΥ ΚΑΦΕ	10.83	ΝΑΙ	
ALIBERTI ΑΒΕΕ (ΑΛΙΜΠΕΡΤΙ ΑΒΕΕ)	23.876084	37.924515	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΥΣΜΑΤΩΝ, ΠΡΙΖΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΚΟΠΗ Η ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	27 .4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
THALES HELLAS Α.Ε.	23.876103	37.931086	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ	26.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΦΟΙ ΒΛΑΧΟΥ ΑΕ	23.876298	37.875268	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
SINTECNO SINMAST HELLAS Α.Ε.	23.876335	37.879927	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΑΛΛΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	20.59	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΟΡΚΑΣ Α.Β.Ε.Ε	23.87658	37.957739	Παιανίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΟΜΒΩΝ, ΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΠΟΛΕΜΟΦΟΔΙΩΝ· ΦΥΣΙΓΓΙΩΝ, ΑΛΛΩΝ ΠΥΡΟΜΑΧΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΤΟΥΣ	25.40	ΝΑΙ	ΝΑΙ
TERLANA EXPORTS ΑΕ	23.876852	37.934821	Παιανίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΑΝΕΛΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΥΛΗ	14.39	ΝΑΙ	
FAMILY DESPINA - ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗ ΜΙΛΦΕΙΓ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ	23.876859	38.003946	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΞΙΜΑΔΙΩΝ ΚΑΙ ΜΠΙΣΚΟΤΩΝ, ΔΙΑΤΗΡΗΜΕΝΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΛΥΚΙΣΜΑΤΩΝ	10.72	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
INTERBETON ΔΟΜΙΚΑ ΥΛΙΚΑ Α.Ε._6 (TITAN)	23.877173	37.87667	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
MEDICAIR BIOSCIENCE LABORATORIES S.A.	23.877949	37.996761	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
LAFARGE BETON_3	23.878095	37.879309	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΣΙΓΜΑ ΠΑΚ Α.Ε.	23.878687	38.215848	Ωρωπού	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΣΕ ΚΥΛΙΝΔΡΟΥΣ Η ΣΕ ΦΥΛΛΑ	17.21	ΝΑΙ	
MILTECH HELLAS	23.87909	37.930809	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΠΛΩΝ ΚΑΙ ΠΥΡΟΜΑΧΙΚΩΝ	25.40	ΝΑΙ	ΝΑΙ
WOOD MIND M.I.K.E	23.87941	37.880532	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ, ΜΠΑΛΚΟΝΟΠΟΡΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΠΟΡΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΣΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΞΥΛΟ	16.23		
ΒΕΛΚΑ ΕΛΛΑΣ ΑΕΒΕ	23.879806	37.936586	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
NETCOM A.B.E.E.	23.880225	37.891411	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΡΓΑΝΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ, ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗΣ, ΔΟΚΙΜΩΝ, ΠΛΟΗΓΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ, ΜΕ ΕΞΑΙΡΕΣΗ ΤΩΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	26.51		
ΖΥΜΗ ΑΕ	23.880371	37.883808	Κρώπιας	ΑΡΤΟΠΟΙΙΑ· ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΩΠΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.71	ΝΑΙ	
ΒΙΟΚΕΦ ΝΙΚΟΛΑΟΣ Θ. ΚΑΚΚΟΣ Α.Ε.	23.881273	37.890882	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΙΛΟΥ ΓΥΑΛΙΟΥ	23.13	ΝΑΙ	
SUPER ΒΕΤΟΝ (ΒΑΡΔΑΛΑΧΑΚΗΣ)	23.881756	37.883868	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
PHARMATHEN INTERNATIONAL S.A.	23.882101	38.001269	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ, ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΥΝ ΑΛΚΑΛΟΕΙΔΗ Η ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΤΟΥΣ, ΑΛΛΑ ΟΧΙ ΟΡΜΟΝΕΣ Η ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΑ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ BOEHRINGER INGELHEIM ΕΛΛΑΣ Α.Ε.	23.883364	37.886011	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΟΜΜΑΤΕΧΝΙΚΑ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΠΑΚΑΛΟΠΟΥΛΟΣ Μ.Ε.Π.Ε.	23.883397	37.891764	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΕΛΑΣΤΙΚΟ (ΚΑΟΥΤΣΟΥΚ)	22.19	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΡΙΣΠΑ ΑΛΦΑ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ	23.883415	38.003287	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΙΜΙΛΙΑΝΟΥ ΚΟΤΣΩΝΗΣ	23.883481	37.892438	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ	17.12	ΝΑΙ	
ΕΛΓΕΒ ΑΕ	23.884149	37.890489	Κρώπιας	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΑΠΟΞΗΡΑΝΣΗΣ ΑΓΡΟΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	1.63	ΝΑΙ	
BRYSAN S.A. - ΒΡΥΣΑΝΑΚΗΣ ΑΒΕΕ	23.884388	37.87839	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΕΝΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΦΙΑΛΩΝ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ	25.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ELPEN A.E.	23.884762	38.00374	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FATRO HELLAS ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε. (πρώην AVICO)	23.88498	37.954125	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ ΓΙΑ ΖΩΑ ΠΟΥ ΕΚΤΡΕΦΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΓΡΟΚΤΗΜΑΤΑ, ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΧΟΝΔΡΑΛΕΥΡΑ ΚΑΙ ΣΒΩΛΟΥΣ ΤΡΙΦΥΛΛΙΟΥ	10.91	ΝΑΙ	
ΜΩΡΑΙΤΗΣ ΚΟΤΟΠΟΥΛΑ - ΙΩΑΝ.ΜΩΡΑΙΤΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.	23.886254	37.975698	Παιανίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ	10.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
T.M. PLASTIC P.C.	23.887179	37.898122	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ANCO ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Α.Β.Ε.Ε.	23.889003	37.902172	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ, ΧΑΛΥΒΑ Η ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΙΔΕΡΚΟ (ΑΓΡΟΤΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΠΕ)	23.889036	38.005011	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΦΡΩΔΟΥΣ ΚΡΑΣΙΟΥ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΡΟΛΛΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΕΠΕ	23.889611	37.886593	Κρώπιας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΝΤΙΝΟΒΑ	23.891503	38.003907	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΑΝΕΞ Α.Ε._2	23.893472	38.004453	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.20	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΒΙΑΝΕΞ Α.Ε._3	23.894961	38.004239	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	21.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
UNIPACK ΑΕ	23.895582	38.232026	Ωρωπού	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΟΥΣ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΙ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙ	17.21	ΝΑΙ	
ΒΙΑΡΩΜ ΑΕΒΕ	23.896219	38.00222	Παλλήνης	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Χ.ΣΥΡΙΑΤΟΣ ΑΒΕΕ	23.902345	38.003249	Παλλήνης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΧΑΡΤΟΝΙΟΥ	17.12	ΝΑΙ	
ΧΕΛΛΕΝΙΚ ΚΕΙΤΕΡΙΝΓΚ (HELLENIC CATERING) Α.Ε. (VIVARTIA)	23.90303	37.997332	Παλλήνης	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΒΟΟΕΙΔΩΝ, ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΤΕΤΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΟ	10.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΑΜΠΕΛΟΥΡΓΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΠΑΙΑΝΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ	23.906595	37.96406	Σπάτων-Αρτέμιδος	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΡΙΝΤΕΖΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ	23.907078	37.964641	Σπάτων-Αρτέμιδος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ, ΜΠΑΛΚΟΝΟΠΟΡΤΩΝ ΚΑΙ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΠΟΡΤΩΝ, ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΑΠΟ ΞΥΛΕΙΑ	16.2	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
PALKAN ΕΠΕ	23.913425	37.96771	Σπάτων-Αρτέμιδος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΟΡΤΩΝ, ΠΑΡΑΘΥΡΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΛΑΙΣΙΩΝ ΤΟΥΣ, ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΚΑΤΩΦΛΙΩΝ ΓΙΑ ΠΟΡΤΕΣ, ΑΠΟ ΣΙΔΗΡΟ, ΧΑΛΥΒΑ Η ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	25.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΡΙΒΙΤΑ	23.913505	37.866655	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ ΚΑΛΛΩΠΙΣΜΟΥ	20.42	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΔΙΑ STROM (ΑΘΗΝΑΙΚΗ ΣΤΡΩΜΑΤΟΠΟΙΪΑ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ)	23.914685	37.863262	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ, ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΑ ΣΤΗΡΙΓΜΑΤΑ ΣΤΡΩΜΑΤΩΝ	31.03	ΝΑΙ	
ΕΛΦΟΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΩΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ (ELFON LTD)	23.91852	38.000067	Παλλήνης	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΥΡΜΑΤΙΝΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΣΥΡΜΑΤΙΝΩΝ ΔΙΑΤΑΞΕΩΝ ΤΩΝ ΤΥΠΩΝ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΟΧΗΜΑΤΑ, ΑΕΡΟΣΚΑΦΗ Η ΠΛΟΙΑ	29.31	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Helesi Plc - ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΑΕΒΕ	23.919567	37.864483	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΕΙΔΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ Π.Δ.Κ.Α.	29.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Υ-ΝΟΤ PLASTIC ΕΠΕ	23.921642	37.867187	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ, ΣΕ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΟΡΦΕΣ, Π.Δ.Κ.Α.	22.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Άλλαντον - Π. ΚΑΜΑΡΑΤΟΥ ΚΑΙ Ε.Ε.	23.923209	37.878911	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΑΝΤΙΚΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FOOD MAKER ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΩΡΙΣΜΕΝΗΣ ΕΥΘΥΝΗΣ	23.923871	37.885865	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΡΤΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΑΡΥΚΕΥΜΑΤΩΝ	10.84	ΝΑΙ	
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΚΕΛΛΑΡΙΑ ΟΙΝΩΝ Δ. ΚΟΥΡΤΑΚΗΣ Α Ε	23.927561	37.885531	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΣΥΝΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ Η' ΑΝΑΓΚΑΣΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΑΡΚΟ	23.927572	37.884613	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΙΝΟΥ ΑΠΟ ΝΩΠΑ ΣΤΑΦΥΛΙΑ· ΜΟΥΣΤΟΥ ΣΤΑΦΥΛΙΩΝ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΓΝΟ ΚΡΕΑΣ Α.Ε.	23.928028	37.840635	Σαρωνικού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΟΥΚΑΝΙΚΩΝ, ΣΑΛΑΜΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ, ΑΠΟ ΚΡΕΑΣ, ΕΝΤΟΣΘΙΑ Η ΑΙΜΑ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
SERWOOD	23.928534	37.84638	Σαρωνικού	Επεξεργασία ξύλου	16.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
PACKO-FLEX ΑΕΒΕ	23.928622	37.845733	Σαρωνικού	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ, ΓΕΜΙΣΜΑΤΟΣ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ Η ΠΕΡΙΤΥΛΙΓΜΑΤΟΣ ΦΙΑΛΩΝ Η ΑΛΛΩΝ ΔΟΧΕΙΩΝ· ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ, ΨΕΚΑΣΤΗΡΩΝ, ΜΗΧΑΝΩΝ ΑΤΜΟΒΟΛΗΣ Η ΑΜΜΟΒΟΛΗΣ· ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑΤΩΝ (ΤΣΙΜΟΥΧΩΝ)	28.29	ΝΑΙ	ΝΑΙ
MINOS FOODS Α.Ε.Β.Ε.	23.928686	37.845433	Σαρωνικού	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ Π.Δ.Κ.Α.	10.89	ΝΑΙ	
PAPER AXON ΑΕ	23.92901	37.856709	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΠΛΑΚΩΝ, ΦΥΛΛΩΝ, ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ, ΛΕΠΤΩΝ ΦΥΛΛΩΝ ΚΑΙ ΛΩΡΙΔΩΝ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ, ΜΗ ΚΥΨΕΛΩΔΕΙΣ	22.21	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΤΗΜΑ ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΑΕ	23.929037	37.885153	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΟΙΝΟΥ ΑΠΟ ΣΤΑΦΥΛΙΑ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΩΤΕΠ-ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΡΡΕΣ ΑΕ	23.930658	37.854069	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ, ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΕΠΙΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ	27.4	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
AGRO-MESOGIAKI M.I.K.E.	23.930807	37.889067	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΛΑΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ, ΕΞΕΥΓΕΝΙΣΜΕΝΩΝ, ΑΛΛΑ ΟΧΙ ΧΗΜΙΚΑ ΜΕΤΑΠΟΙΗΜΕΝΩΝ	10.4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΑΜΠΑΣ ΟΙΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	23.930845	37.997726	Ραφήνας-Πικερμίου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	10.3	ΝΑΙ	
ΜΕΔΗΕΛ ΕΛΛΑΣ ΑΕ	23.931667	37.857564	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	21.10	ΝΑΙ	ΝΑΙ
G.S ΣΤΕΡΓΙΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.	23.932359	37.855823	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΠΙΝΑΚΙΔΩΝ, ΦΩΤΕΙΝΩΝ ΕΠΙΓΡΑΦΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ	27.40	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Δ. ΣΤΑΥΡΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.	23.932572	37.88495	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΣΙΜΕΝΤΕΝΙΩΝ ΠΛΙΝΘΩΝ	23.61	ΝΑΙ	
ΗΟΤ ΒΑΚΕΡ - Χ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε	23.932625	37.853486	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΦΡΕΣΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΓΛΥΚΙΣΜΑΤΩΝ	10.71	ΝΑΙ	
ΒΟΝΑΡΡΑΣΤ Α.Ε.	23.933004	37.856574	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΤΙΩΝ, ΘΗΚΩΝ, ΚΙΒΩΤΙΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ ΑΠΟ ΠΛΑΣΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ	22.22	ΝΑΙ	ΝΑΙ
G.S.ΒΕΤΟΝ S.A - ΓΕΩΡΓΙΟΣ Κ.ΣΤΑΥΡΟΥ	23.93382	37.998247	Ραφήνας-Πικερμίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΦΥΣΤΙΚΙΑ ΑΕΒΕ - ΣΠ. ΧΡΗΣΤΟΥ ΑΝΩΝΥΜΟΣ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΞΗΡΩΝ ΚΑΡΠΩΝ	23.934083	37.876191	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΞΗΡΩΝ ΚΑΡΠΩΝ, ΜΑΓΕΙΡΕΜΕΝΩΝ Η ΑΜΑΓΕΙΡΕΥΤΩΝ, ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ	10.3	ΝΑΙ	
ALUMINAL ΑΝΩΝΥΜΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ	23.936729	38.000226	Ραφήνας-Πικερμίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΡΟΦΟΔΟΜΙΚΗ ΑΕ	23.937126	37.999617	Ραφήνας-Πικερμίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΡΑΣΙΟΥ	11.02	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΡΕΟΤΕΧΝΕΙΟΝ ΓΕΩΡΓΙΑΔΗΣ Α.Ε.	23.94511	38.003244	Ραφήνας-Πικερμίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΡΕΑΤΟΣ ΒΟΟΕΙΔΩΝ, ΝΩΠΟΥ Η ΑΠΛΗΣ ΨΥΞΗΣ	10.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
NUTS PERFECT LTD -ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΟΡΡΙΑΣ ΚΑΙ ΥΙΟΙ ΕΠΕ	23.958504	37.894086	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΤΡΑΓΑΛΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΛΛΩΝ ΞΗΡΩΝ ΚΑΡΠΩΝ	10.3	ΝΑΙ	
ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΟΜΠΡΕΛΛΩΝ ΗΛΙΟΥ SANILIA ΜΕΠΕ	23.968651	38.146444	Μαραθώνος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΟΜΠΡΕΛΩΝ	32.99	ΝΑΙ	
ΛΑFARGE ΒΕΤΟΝ_2	23.974389	38.029964	Ραφήνας-Πικερμίου	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΤΟΙΜΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	23.63	ΝΑΙ	
ΛΕΥΚΑΔΙΤΙΚΟΣ ΦΟΥΡΝΟΣ Α.Ε. - ΣΟΛΔΑΤΟΣ ΑΕ	23.974884	37.8871	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΑΡΤΟΠΟΙΙΑ· ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΩΠΩΝ ΕΙΔΩΝ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ	10.71	ΝΑΙ	
ΡΕΚΙΤ ΜΠΕΝΚΙΖΕΡ ΕΛΛΑΣ ΧΗΜΙΚΑ Α.Ε.Β.Ε.	23.97631	38.017004	Ραφήνας-Πικερμίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΟΥΝΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ, ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΣΤΙΛΒΩΣΗΣ	20.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΡΗΓΑΝ ΜΠΕΤΟΝ	23.979551	37.805096	Λαυρεωτικής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΚΑΚΙΩΝ, ΠΛΑΚΟΛΙΘΩΝ, ΤΟΥΒΛΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΕΙΔΩΝ, ΑΠΟ ΤΣΙΜΕΝΤΟ, ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ Η ΤΕΧΝΗΤΟ ΛΙΘΟ	23.61	ΝΑΙ	
ΕΛ ΕΝΤ ΣΙ Α.Ε. Α.ΒΛΑΤΑΚΗΣ (ξεν. L. & C.- Α.ΒΛΑΤΑΚΙΣ)	23.982914	37.887443	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΚΡΕΑΤΟΣ ΚΑΙ ΚΡΕΑΤΟΣ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ	10.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΩΝ/ΝΟΣ ΜΠΕΡΤΟΛΗΣ ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΕΜΠΟΡΙΑΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ	23.998237	38.153836	Μαραθώνος	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ Π.Δ.Κ.Α.	10.3	ΝΑΙ	
PRIME LASER TECHNOLOGY Α.Β.Ε.Ε.	24.006018	37.806323	Λαυρεωτικής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΗΛΙΑΚΩΝ ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΩΝ, ΜΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ	27.52	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
DUNLOPILLO (THALPOS ABEE)	24.006718	37.80426	Λαυρεωτικής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΓΧΩΡΙΩΝ ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΥΦΑΝΤΩΝ	13.92	ΝΑΙ	
ΕΛ. ΒΙ. ΚΥ. ΧΑΡΤ. ΑΒΕΕ	23.680318	38.032479	Πετρούπολης	ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ ΣΜΥΡΙΔΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΛΕΙΑΝΤΙΚΩΝ Η ΚΟΠΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΑΠΟ ΣΜΥΡΙΔΑ	23.91	ΝΑΙ	ΝΑΙ
EBO - ΠΥΡΚΑΛ_2	24.047999	37.714917	Λαυρεωτικής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΒΟΜΒΩΝ, ΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΠΟΛΕΜΟΦΟΔΙΩΝ· ΦΥΣΙΓΓΙΩΝ, ΑΛΛΩΝ ΠΥΡΟΜΑΧΙΚΩΝ ΚΑΙ ΒΛΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΜΕΡΩΝ ΤΟΥΣ	25.4	ΝΑΙ	ΝΑΙ
AIRINDUSTRIAL - Γ. ΑΛΕΞΑΝΔΡΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε.	23.592945	37.981764	Περάματος	ΧΥΤΕΥΣΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΩΝ, ΜΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	24.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Γ. & Χ. ΤΣΙΑΚΑΛΟΣ Ο.Ε.	23.593823	37.979438	Περάματος	ΧΥΤΗΡΙΟ	24.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.	23.593844	37.980746	Περάματος	ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΙΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	25.6	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΝΩΜΕΝΗ ΨΥΚΤΙΚΗ Α.Ε.	23.593917	37.98301	Περάματος	ΨΥΚΤΙΚΑ / ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	28.25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΥΤΟΤΕΧΝΙΚΗ ΟΕ (ΒΑΣΤΑΡΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ & ΥΙΟΙ Ο.Ε.)	23.594748	37.98417	Περάματος	ΧΥΤΗΡΙΟ	24.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΝΑΞΑΓΟΡΑΣ ΜΟΝ. ΕΠΕ	23.594983	37.982209	Περάματος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ, ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ	33.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Π. ΔΑΡΑΚΛΗΣ Α.Β.Ε.Ε.	23.59503	37.981019	Περάματος	ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	28.25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ ΣΠΥΡΟΣ	23.595241	37.978551	Περάματος	ΧΥΤΗΡΙΟ	24.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
COOL DYNAMIC - ΓΚΟΥΣΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	23.595581	37.979318	Περάματος	ΨΥΚΤΙΚΑ / ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	28.25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΠΡΟΠΕΛΕΣ Ε.Π.Ε.	23.59565	37.981444	Περάματος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΞΟΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΛΙΚΩΝ	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
INJEGON ΕΠΕ	23.595963	37.983358	Περάματος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	33.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΔΙΑΜΑΝΤΗΣ ΙΣΙΔΩΡΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.	23.59597	37.980244	Περάματος	ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΙΑ / ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΙΑ	25.61	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΥΙΟΙ ΒΑΣ. ΚΟΛΤΣΙΔΑ ΑΒΕΕ	23.596417	37.982011	Περάματος	ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΙΑ / ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΙΑ	25.61	ΝΑΙ	ΝΑΙ
«ΠΑΝ ΨΥΚΤΙΚΗ» - ΣΠΥΡΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	23.596555	37.978366	Περάματος	ΨΥΚΤΙΚΑ / ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	28.25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΝΔΡΟΣ ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΠΛΟΙΩΝ ΤΕΕ ΕΠΕ	23.596813	37.980008	Περάματος	ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΙΑ / ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΙΑ	25.61	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΧΥΤΗΡΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ ΦΙΛ. ΛΙΩΡΗΣ ΚΑΙ ΣΙΑ ΕΕ	23.596826	37.980829	Περάματος	ΧΥΤΗΡΙΟ	24.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FITTING - Σ. ΣΥΝΟΔΙΝΟΣ Ο.Ε.	23.597124	37.982122	Περάματος	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΜΗΧΑΝΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ	33.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΠΠ Α.Ε. (ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ Α.Ε.)	23.597148	37.984233	Περάματος	ΧΥΤΗΡΙΟ	24.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΙΝΑΡΔΟΣ Δ.ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ (ΒΙΟΧΥΤ)	23.597733	37.979184	Περάματος	ΧΥΤΗΡΙΟ	24.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
BOILER MARINE & OFFSHORE REPAIRS (Γ. ΣΤΑΜΑΤΕΛΟΠΟΥΛΟΣ - Β. ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ - Α. ΚΡΑΝΙΔΙΩΤΗΣ Ο.Ε.)	23.597748	37.980997	Περάματος	ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΛΕΒΗΤΩΝ ΚΛΠ	33.12	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ ΣΠΥΡΟΣ	23.598101	37.982864	Περάματος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΛΟΥΠΙΩΝ & ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ	16.23	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
TURBOMED (ΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΟΠΟΥΛΟΣ Α.Β.Ε.Ε.)	23.598227	37.97871	Περάματος	ΧΥΤΗΡΙΟ	24.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΤΛΟΚΑΣΤ ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.	23.598291	37.980787	Περάματος	ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ , ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ , ΑΝΑΓΟΜΩΣΕΙΣ	25.6	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΓΕ.Ν.Ε. ΜΟΝ. Ε.Π.Ε.	23.598315	37.981828	Περάματος	ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΙΑ / ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΙΑ	25.61	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Marini Heat Exchangers (I. & N. ΜΑΡΙΝΗΣ Ο.Ε.)	23.599018	37.982861	Περάματος	ΨΥΚΤΙΚΑ / ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ	28.25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΣΙΡΙΓΩΤΗΣ ΠΕΤΡΟΣ	23.599178	37.980013	Περάματος	ΧΥΤΗΡΙΟ	24.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΜΚ Τεχνική Εμπορική ΕΠΕ	23.59934	37.981728	Περάματος	ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΕΧΝΟΜΕΤΑΛ Α.Β.Ε.Ε.	23.599529	37.980657	Περάματος	ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ Χ'ΑΛΥΒΑ	24.3	ΝΑΙ	
ΚΑΠΠΑ ΜΕΤΑΛ Ε.Π.Ε	23.599736	37.981204	Περάματος	ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΙΑ / ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΙΑ	25.61	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Δεληγιαννίδης Ελευθέριος	23.996741	37.804489	Λαυρεωτικής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΥΡΟΠΙΤΩΝ	10.71	ΝΑΙ	
ΒΑΛΑΒΑΝΙΣ ΜΕΤΑΛ Α.Β.Ε.Ε.	23.99844	37.80305	Λαυρεωτικής	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑΛΛΟΥ ΚΑΙ ΛΑΜΑΡΙΝΑΣ	25.61	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΦΟΙ ΚΑΡΙΚΑ ΟΕ MULTIMETAL	23.998937	37.805551	Λαυρεωτικής	ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΕΣ ΒΑΦΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	25.61	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Χάλαρης Ιωάννης	23.999803	37.804527	Λαυρεωτικής	ΑΛΟΥΜΙΝΙΑ & ΣΙΔΕΡΑ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Ε.Γ. ΠΟΛΥΚΑΛΑ & ΣΙΑ Ε.Ε.	24.000076	37.802208	Λαυρεωτικής	ΠΟΤΟΠΟΙΙΑ	11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΥΜΗ ΑΒΕΕ	24.002324	37.803855	Λαυρεωτικής	ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΠΛΟΙΩΝ	25.99	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Δημητρίου Γ. & ΣΙΑ Ο.Ε.	24.00274	37.802939	Λαυρεωτικής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ	10.5	ΝΑΙ	
Κωνσταντάρης Θωμάς & Υιοί Ο.Ε.	24.002967	37.805239	Λαυρεωτικής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΕΠΙΠΛΩΝ	31.01	ΝΑΙ	
Θάνος Ι. Μπαράτας	24.004927	37.804563	Λαυρεωτικής	ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΣΚΗΝΙΚΩΝ	31.01	ΝΑΙ	
Βικτώρια - Σαρασίτης	24.005299	37.801917	Λαυρεωτικής	ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	25	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ & ΥΙΟΣ Ο.Ε.	24.006592	37.803243	Λαυρεωτικής	ΕΜΠΟΡΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΙΔΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	82.92	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Μακρής Απόστολος	24.008555	37.80626	Λαυρεωτικής	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΣΚΟΡΔΟΥ	10.84	ΝΑΙ	
MIRAR ΜΟΙΡΑΡΑΚΗΣ	24.009085	37.803461	Λαυρεωτικής	ΒΙΟΤΕΧΝΙΑ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ	22.2	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΙΝΟΧΛΙΝΕ, Γιάννης Μ. Καράβας	24.009705	37.801734	Λαυρεωτικής	ΙΝΟΧ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	25.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Καλλιτεχνικό Χυτήριο Γαβαλά	24.010924	37.806415	Λαυρεωτικής	ΧΥΤΗΡΙΟ	24.5	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΦΟΙ ΜΑΓΓΙΝΑ & ΣΙΑ Ο.Ε	24.011193	37.805105	Λαυρεωτικής	ΓΑΛΑΚΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ	10.51	ΝΑΙ	
ΑΛΚΟΝ –Γ. Κωνσταντόπουλος ΕΠΕ	24.012076	37.803825	Λαυρεωτικής	ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ	25.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Α.Κοντογιάννης & ΣΙΑ Ο.Ε.	24.01432	37.804562	Λαυρεωτικής	ΞΥΛΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	16.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΣΙΑ Ε.Ε.	24.015691	37.807536	Λαυρεωτικής	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ	21.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΤΑΦΑΡΜ	24.016022	37.803126	Λαυρεωτικής	ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΑ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ	21.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Προβίτα ΕΠΕ	24.017601	37.804987	Λαυρεωτικής	ΖΩΟΤΡΟΦΕΣ	10.9	ΝΑΙ	
ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΑΕ	23.365584	38.028538	Μεγαρέων	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ ΑΕΒΕ	23.654946	37.950514	Πειραιώς	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
Ελαιουργία Κρήτης ΑΕΒΕ	23.92486	37.962806	Σπάτων-Αρτέμιδος	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΗΛΙΟΣ ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ Ε.Π.Ε.	23.684341	37.947368	Μοσχάτου - Ταύρου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΦΥΤΕΛ ΕΛΑΙΟΥΡΓΙΚΗ ΕΠΕ - "ΦΥΤΕΛ"	23.593454	38.03781	Ασπροπύργου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ	10.41	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΚΥΜΑ- ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ	23.600385	38.006567	Χαιδαρίου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
Γ. ΣΙΔΕΡΗΣ ΑΕ	23.689497	37.9801	Αθηναίων	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΑΛΕΛΗΣ "ΑΦΡΟΔΙΤΗ"	23.440475	38.023312	Μεγαρέων	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
ΧΡΗΣΤΟΣ ΖΑΧΟΣ & ΥΙΟΙ ΟΕ	23.727848	37.946721	Δάφνης - Υμηττού	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
FRESCOT - ΕΜΜ. ΚΟΝΤΟΒΕΡΟΣ	23.603215	38.080155	Ασπροπύργου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
"FRESKOMAT" Λ. ΜΠΟΥΛΜΑΝΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ	23.618538	37.954786	Κερατσίνου - Δραπετσώνας	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
ΑΘ. ΛΑΓΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	23.673657	37.956012	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
Γ. ΚΑΡΑΠΕΤΣΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ	23.661264	37.964347	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
ΠΟΡΤΟ ΧΕΛΙ ΕΠΕ - Χ. & Α. ΚΥΡΙΑΖΗΣ	23.607878	38.069516	Ασπροπύργου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
Α. ΑΝΑΣΤΑΣΑΚΗΣ	23.644479	37.949523	Πειραιώς	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ - ΤΡΟΦΙΝΚΟ ΑΕΒΕ	23.534384	38.089124	Ελευσίνας	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
SOL NATURE ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ ΒΑΡΦΗ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ ΕΠΕ	23.757997	37.990416	Αθηναίων	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
ΜΠΑΚΟΘΑΝΑΣΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	23.68029	37.95781	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
ΣΩΡΡΟΣ Α.Ε.	23.60341	38.010704	Χαιδαρίου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
Δ.Ι.ΓΕΩΡΓΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε.Ε. δ.τ.ΣΕΛΕΚΤ ΦΙΣ Α.Ε.	23.689789	38.076174	Φυλής	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
ΕΤΑΝΑΛ Α.Ε. - ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑ ΔΗΜΟΣΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ	23.611909	37.951423	Κερατσίνου - Δραπετσώνας	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
ΚΟΝΤΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.	23.693336	37.978832	Αθηναίων	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
COSMOFISH Α.Ε.	23.602382	38.012165	Χαιδαρίου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
ΒΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ δ.τ.SOL-NUENE	23.689437	38.034423	Ίλιου	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
Δ.ΦΛΕΡΙΑΝΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ε.Ε	23.679271	37.960094	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
ΚΑΣΤΕΛΟΡΙΖΟ Α.Ε.	23.684838	37.94389	Καλλιθέας	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗ ΝΩΠΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΑΛΙΕΥΜΑΤΩΝ	10.2	ΝΑΙ	
DEMICO Α.Ε.	23.959573	37.810299	Λαυρεωτικής	ΣΦΑΓΕΪΟ	10.11	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΙΛΤΙΑΔΗΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ	23.684953	37.972836	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΒΥΡΣΟΔΕΨΕΙΟ	15.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΥΙΟΙ ΚΑΤΕΒΑΙΝΗ ΟΕ	23.684132	37.971895	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΒΥΡΣΟΔΕΨΕΙΟ	15.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΛΕΒΟΝ ΤΟΥΦΕΚΤΖΙΑΝ	23.687886	37.973856	Μοσχάτου - Ταύρου	ΒΥΡΣΟΔΕΨΕΙΟ	15.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΑΦΟΙ ΠΑΛΛΗ ΟΕ	23.686133	37.971465	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΒΥΡΣΟΔΕΨΕΙΟ	15.1	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΤΗΡΑΚΙ S.A.	23.835514	38.129594	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
A. & X. YFANTIS A.V.E.E.	23.787493	38.088442	Κηφισιάς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
PANTERI BROS F.P.	23.766288	38.082391	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
LAZAROS KARASSAVAS "LAKI"	23.689938	37.971163	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
S. & G. ANTONOPOYLOS O.E.	23.663859	37.96155	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
BRELLE S.A.	23.683858	38.026987	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
DIANIK S.A.	23.661906	37.949218	Πειραιώς	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
AFI ADAMOPOYLI E.E.	23.688431	37.970343	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
I. & S. SKLAVENITIS AEE	23.712747	38.007458	Περιστερίου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
STAVROULAKIS A.E.E. KREATON	23.698838	37.968353	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
E. & K. STERGIΟΥ SIA O.E.	23.769787	38.08732	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
BATANIAN BROS A.V.E.E.	23.87377	37.88961	Κρώπιας	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FLORIDIS A.E.V.E.K	23.684832	37.960349	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
P. KAMARATOU & CO E.E.	23.672945	37.967565	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
CRETA FARM AVEE	23.841601	38.1369	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
BELL MEAT LTD	23.768279	38.094877	Αχαρνών	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΡΕΑΣ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
DELI FOOD FRESH PRODUCTS S.A.	23.692877	37.964442	Μοσχάτου - Ταύρου	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FRESH MEAT S.A.	23.678104	37.959062	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
EKRET AEE	23.676637	37.970037	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
I. NANOS & SIA AEE	23.632629	38.042442	Ασπροπύργου	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
DAVOUTIS A.E.	23.760234	38.043006	Νέας Ιωνίας	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FARMA ELLAS KREATA S.A.	23.591062	38.060904	Ασπροπύργου	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
MART KAS & KARY A.E.E.	23.676372	37.974749	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΙΟΑΚΕΙΜΙΔΙΣ Α.Ε.Υ.Ε.	23.702699	37.954339	Καλλιθέας	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
VESKE A.E.E.	23.86703	37.930925	Κρώπιας	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΜΕΑΤΚΑ S.A.	23.906099	37.961377	Σπάτων-Αρτέμιδος	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
KREATA EVROPIS LTD	23.872494	37.933128	Κρώπιας	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FYTOZOV & CO F.P.	23.726339	38.090674	Αχαρνών	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
SAMIOS PROMITHEFTIKI KREATON M.LTD	23.708706	38.00485	Περιστερίου	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
A. KARILAKIS MON. LTD	23.424905	38.006731	Μεγαρέων	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΥΠΕΡΑΓΟΡΑ ΚΑΝΑΚΙΣ Α.Ε.	23.524948	37.963912	Σαλαμίνας	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
MEAT HOUSE S.A. ΕΡΕΚΣ. ΚΡΕΑΤΟΣ	23.629827	38.066002	Ασπροπύργου	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
KREATEMPORIKI STIMFALIAS S.A.	23.664562	37.966397	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
RIZOS EVAGGELOS-RIZOS PAVLOS FP	23.689596	38.077522	Φυλής	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
KEEP AND PICK	23.917716	37.859937	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
MEAT NET LTD	23.772368	38.064822	Μεταμορφώσεως	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
AFOI NASOPOULOI S.A.	23.681005	37.959118	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
TESSERA TAF E.E.	23.711153	38.01904	Ίλιου	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
AGLAIA CHASRETI & CO E.E	23.674019	37.958857	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
FARMA KATERINA S.A.	23.540217	38.047916	Ελευσίνας	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
KINGS GYROS SA	23.672057	37.957062	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΚΡΕΑΤΩΝ, ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΙΜΑ & ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ORNITHA	23.709159	38.00778	Περιστερίου	ΣΦΑΓΗΣ/ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ & ΛΑΓΟΜΟΡΦΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
TH. NITSIAKOS A.V.E.E.	23.574107	38.061228	Ασπροπύργου	ΣΦΑΓΗΣ/ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ & ΛΑΓΟΜΟΡΦΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
"ΑΛΕΚΤΟΡ" ΛΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	23.819933	38.052066	Αμαρουσίου	ΣΦΑΓΗΣ/ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ & ΛΑΓΟΜΟΡΦΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ

ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	λ	φ	ΔΗΜΟΣ/ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΣΤΑΚΟΔ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ
KINATIDIS CHRISTOS & CO E.E.	23.687007	38.098488	Φυλής	ΣΦΑΓΗΣ/ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΥ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ & ΛΑΓΟΜΟΡΦΩΝ	10.13	ΝΑΙ	ΝΑΙ
A & D NATURAL FOODS ΕΠΕ	23.766712	38.062064	Μεταμορφώσεως	ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΡΟΦΩΝ ΓΙΑ ΖΩΑ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ	10.92	ΝΑΙ	
ΒΡΑΣΤΟΓΑΛΑΚΗ ΕΛΕΤΘΕΡΙΑ & ΣΙΑ ΕΕ "B.A.R.F. CODE"	23.692671	38.004378	Περιστερίου	ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΡΟΦΩΝ ΓΙΑ ΖΩΑ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ	10.92	ΝΑΙ	
KYON NATURAL DOG FOOD LIMITED	23.7625	38.063813	Μεταμορφώσεως	ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΡΟΦΩΝ ΓΙΑ ΖΩΑ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ	10.92	ΝΑΙ	
VOLDOGFOOD ΙΚΕ	23.685566	37.95488	Μοσχάτου - Ταύρου	ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΡΟΦΩΝ ΓΙΑ ΖΩΑ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ	10.92	ΝΑΙ	
REAL NATURE'S FOODS ΙΚΕ	23.866039	37.941893	Κρώπιας	ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΡΟΦΩΝ ΓΙΑ ΖΩΑ ΣΥΝΤΡΟΦΙΑΣ	10.92	ΝΑΙ	
ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΠΟΛΥΠΑΝ ΓΚΡΟΥΠ ΑΕΕ	23.691826	37.96062	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	10.91	ΝΑΙ	
ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΗ ΑΕ	23.734779	37.979524	Αθηναίων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	10.91	ΝΑΙ	
NORSHILDMEL HELLAS ΕΠΕ	23.710912	37.912653	Αλίμου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	10.91	ΝΑΙ	
ΜΥΛΟΙ ΛΟΥΛΗ ΑΕ	23.693517	37.987518	Αιγιάλεω	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	10.91	ΝΑΙ	
ΑΦΟΙ ΣΤΑΥΡΑΕΤΟΥ ΑΒΕΕ	23.698267	37.97336	Μοσχάτου - Ταύρου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	10.91	ΝΑΙ	
AGRITRUST E. ΝΤΟΣΤΗ & ΣΙΑ	23.858775	38.142264	Διόνυσου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	10.91	ΝΑΙ	
ΜΕΓΑΡΙΚΗ ΦΑΡΜΑ Α.Ε.Β.Ε.	23.353184	37.992496	Μεγαρέων	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	10.91	ΝΑΙ	
ΠΡΟΒΙΜΙ ΖΩΟΤΡΟΦΙΚΗ ΑΕ	23.575588	38.074073	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	10.91	ΝΑΙ	
GREEN FEED Α.Ε	23.584702	38.070067	Ασπροπύργου	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	10.91	ΝΑΙ	
ΦΥΡΚΟ ΑΒΕΕ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	23.675506	37.96648	Νίκαιας - Αγίου Ιωάννου Ρέντη	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	10.91	ΝΑΙ	

Πίνακας V-4. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων Λεκάνης Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		Επιφανειακή Απορροή BOD (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή N (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή P (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή BOD (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή N (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή P (kg/έτος)
			Χ	Υ						
Σαλαμίνας	Σαλαμίνας	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	456067.2741	4204033.194	8.724,1	2.181,0	160,0	3.271,5	3.271,5	53,3
Ασπροπύργου	Ασπροπύργου	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	466307.0431	4216892.092	2.276,7	569,2	41,7	853,8	853,8	13,9
Ασπροπύργου	Ασπροπύργου	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	463516.9635	4210777.338	994,9	248,7	18,2	373,1	373,1	6,1
Ασπροπύργου	Ασπροπύργου	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	464093.3501	4215139.504	13.430,6	3.357,6	246,3	5.036,5	5.036,5	82,1
Μεγαρέων	Ασπροπύργου	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	439906.8635	4211178.52	1.672,7	418,2	30,7	627,3	627,3	10,2
Ελευσίνας	Μαγούλας	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	459242.0145	4214417.876	5.586,5	1.396,6	102,4	2.094,9	2.094,9	34,1
Ασπροπύργου	Ασπροπύργου	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	463051.1811	4216945.114	1.795,7	448,9	32,9	673,4	673,4	11,0
Ασπροπύργου	Ασπροπύργου	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	465326.8661	4216755.534	1.057,7	264,4	19,4	396,6	396,6	6,5
Ασπροπύργου	Ασπροπύργου	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	464093.3501	4215139.504	5.165,6	1.291,4	94,7	1.937,1	1.937,1	31,6
Αχαρνών	Αχαρνών	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	479290.9949	4216530.059	2.640,2	660,0	48,4	990,1	990,1	16,1
Ασπροπύργου	Ασπροπύργου	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	464270.9604	4214247.192	7.308,4	1.827,1	134,0	2.740,6	2.740,6	44,7
Ασπροπύργου	Ασπροπύργου	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	464270.9604	4214247.192	7.289,2	1.822,3	133,6	2.733,5	2.733,5	44,5
Σαρωνικού	Κουβαρά	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	496796.1371	4187227.319	2.361,4	590,4	43,3	885,5	885,5	14,4
Μάνδρας-Ειδυλλίας	Μάνδρας	ΒΟΟΤΡΟΦΙΚΗ	444019.0921	4219448.732	1.180,7	295,2	21,6	442,8	442,8	7,2
Σαλαμίνας	Αμπελακίων	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ	457042.7739	4198854.47	234,7	52,0	3,5	88,0	78,0	1,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ	445562.9696	4209709.055	218,5	48,4	3,3	82,0	72,6	1,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ	445536.3293	4209714.816	218,5	48,4	3,3	82,0	72,6	1,1
Κρώπιας	Κρώπιας	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ	486480.9686	4196716.52	975,8	216,2	14,6	365,9	324,3	4,9
Κρώπιας	Κρώπιας	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ	486315.3677	4196418.119	3.311,4	733,8	49,6	1.241,8	1.100,7	16,5
Παιανίας	Παιανίας	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ	488752.6758	4202633.272	679,9	150,7	10,2	255,0	226,0	3,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΧΟΙΡΟΤΡΟΦΙΚΗ	442059.8586	4209643.127	340,0	75,3	5,1	127,5	113,0	1,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440214.3726	4204416.963	661,0	227,5	46,7	247,9	341,3	15,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442094.5534	4207590.747	459,0	158,0	32,4	172,1	237,0	10,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442029.7252	4210163.925	848,5	292,1	60,0	318,2	438,1	20,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440412.1165	4204271.176	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440034.2072	4205034.352	440,7	151,7	31,1	165,3	227,5	10,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439054.5796	4207896.324	347,8	119,7	24,6	130,4	179,6	8,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438970.4738	4207687.95	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	436664.1116	4211860.708	347,8	119,7	24,6	130,4	179,6	8,2
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	486420.6959	4196742.055	5.873,3	2.021,6	415,0	2.202,5	3.032,4	138,3
Παιανίας	Παιανίας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	488215.7777	4201979.364	11.299,3	3.889,3	798,3	4.237,2	5.833,9	266,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437957.4068	4210920.035	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Παιανίας	Παιανίας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	489492.3862	4201544.742	7.465,2	2.569,6	527,4	2.799,5	3.854,3	175,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440221.8972	4207986.688	354,7	122,1	25,1	133,0	183,1	8,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440540.5935	4207516.029	556,4	191,5	39,3	208,7	287,3	13,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438766.2962	4210901.454	1.391,0	478,8	98,3	521,6	718,2	32,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	435967.1188	4213305.364	1.309,1	450,6	92,5	490,9	675,9	30,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	435967.8023	4213279.722	1.744,9	600,6	123,3	654,3	900,9	41,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439005.5535	4204850.115	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μάνδρας-Ειδυλλίας	Μάνδρας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	453633.4268	4214721.188	1.530,1	526,7	108,1	573,8	790,0	36,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	445405.1213	4205907.293	486,9	167,6	34,4	182,6	251,4	11,5

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		Επιφανειακή Απορροή BOD (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή N (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή P (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή BOD (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή N (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή P (kg/έτος)
			Χ	Υ						
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442030.0409	4210195.561	612,1	210,7	43,2	229,5	316,0	14,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438725.6316	4207488.179	1.335,4	459,6	94,3	500,8	689,5	31,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440216.1889	4204849.556	890,3	306,4	62,9	333,8	459,6	21,0
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	496740.4707	4180401.804	12.735,7	4.383,7	899,8	4.775,9	6.575,5	299,9
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	489562.0702	4191503.53	4.111,3	1.415,1	290,5	1.541,7	2.122,7	96,8
Μαρκόπουλου Μεσογαίας	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	495296.6205	4192170.717	3.516,2	1.210,3	248,4	1.318,6	1.815,5	82,8
Μαρκόπουλου Μεσογαίας	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	495290.3452	4192246.611	3.516,2	1.210,3	248,4	1.318,6	1.815,5	82,8
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	489502.1036	4191459.468	4.111,3	1.415,1	290,5	1.541,7	2.122,7	96,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443686.0476	4209847.558	737,3	253,8	52,1	276,5	380,6	17,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438482.1297	4212157.688	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	445961.7411	4203129.474	1.391	478,8	98,3	521,6	718,2	32,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	445952.3604	4203126.371	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442746.652	4206951.738	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	435158.5532	4211117.736	347,8	119,7	24,6	130,4	179,6	8,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438199.4751	4208303.878	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438199.4751	4208303.878	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	492776.4658	4195498.114	4.352,4	1.498,1	307,5	1.632,2	2.247,2	102,5
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	492759.1904	4195500.849	4.352,4	1.498,1	307,5	1.632,2	2.247,2	102,5
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443899.8899	4209779.406	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439490.0991	4205579.11	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	445347.4367	4205260.077	4.945,9	1.702,4	349,4	1.854,7	2.553,6	116,5
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	444798.2145	4204920.923	7.573,4	2.606,8	535,1	2.840,0	3.910,2	178,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443520.8672	4205312.581	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	435875.4088	4210378.599	1.622,9	558,6	114,7	608,6	837,9	38,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	436664.409	4211881.762	4.490,0	1.545,5	317,2	1.683,7	2318,2	105,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442169.8825	4209656.665	6.862,5	2.362,1	484,8	2.573,4	3.543,1	161,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	436871.1761	4210904.368	240,6	82,8	17,0	90,2	124,2	5,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437742.0582	4211772.054	563,4	193,9	39,8	211,3	290,9	13,3
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440838.3949	4204318.537	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	435989.3187	4212715.429	834,6	287,3	59,0	313,0	430,9	19,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440195.2969	4206589.478	834,6	287,3	59,0	313,0	430,9	19,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	441840.8567	4203847.271	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	436911.3952	4212090.526	222,6	76,6	15,7	83,5	114,9	5,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442168.3189	4210246.02	292,1	100,5	20,6	109,5	150,8	6,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437804.061	4213011.051	1.993,1	686,0	140,8	747,4	1.029,1	46,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438570.5762	4211391.876	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438430.5181	4207735.856	208,7	71,8	14,7	78,2	107,7	4,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446857.9271	4207496.858	1.043,3	359,1	73,7	391,2	538,7	24,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	445510.8446	4209905.779	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438832.0286	4212182.032	779,0	268,1	55,0	292,1	402,2	18,3

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		Επιφανειακή Απορροή BOD (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή N (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή P (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή BOD (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή N (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή P (kg/έτος)
			Χ	Υ						
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	435253.7573	4209516.02	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490232.3627	4189411.602	5.364,2	1.846,4	379,0	2.011,6	2.769,5	126,3
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490175.1111	4189476.947	5.364,2	1.846,4	379,0	2.011,6	2.769,5	126,3
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446255.8673	4204537.438	3.370,2	1.160,0	238,1	1.263,8	1.740,0	79,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439966.4454	4205988.537	834,6	287,3	59,0	313,0	430,9	19,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	434005.7113	4209828.892	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439179.6094	4209213.626	1.391,0	478,8	98,3	521,6	718,2	32,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440185.1528	4204443.503	986,9	339,7	69,7	370,1	509,6	23,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442789.1684	4207243.758	667,7	229,8	47,2	250,4	344,7	15,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439980.5357	4206329.17	347,8	119,7	24,6	130,4	179,6	8,2
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	491766.0507	4196516.862	6.270,7	2158,4	443,0	2.351,5	3.237,6	147,7
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	492424.3021	4194801.605	6.491,5	2.234,4	458,6	2.434,3	3.351,6	152,9
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	492300.3369	4194766.755	6.491,5	2.234,4	458,6	2.434,3	3.351,6	152,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443610.6623	4206490.188	208,7	71,8	14,7	78,2	107,7	4,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442034.7177	4207208.873	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	486400.37	4196754.137	5.409,6	1.862,0	382,2	2.028,6	2.793,0	127,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437041.448	4211439.769	347,8	119,7	24,6	130,4	179,6	8,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440147.0745	4205242.303	904,2	311,2	63,9	339,1	466,8	21,3
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	441129.4931	4206207.707	389,5	134,1	27,5	146,1	201,1	9,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438362.3159	4210769.657	347,8	119,7	24,6	130,4	179,6	8,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	444941.7558	4204901.446	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	444018.8417	4210115.057	347,8	119,7	24,6	130,4	179,6	8,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443122.589	4206979.297	208,7	71,8	14,7	78,2	107,7	4,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439990.3901	4206315.505	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440412.1165	4204271.176	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446198.7619	4206091.492	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	445317.0402	4205131.8	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437937.0202	4210512.396	765,1	263,3	54,1	286,9	395,0	18,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	441847.3296	4207964.226	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439008.2113	4205965.005	1.402,2	482,6	99,1	525,8	723,9	33,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437705.9657	4212308.012	1.182,4	407,0	83,5	443,4	610,5	27,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438771.4202	4210863.816	1.391,0	478,8	98,3	521,6	718,2	32,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438768.2554	4210882.96	1.530,1	526,7	108,1	573,8	790,0	36,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	436032.2314	4213370.568	1.622,9	558,6	114,7	608,6	837,9	38,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440668.6281	4205011.437	1.336,2	459,9	94,4	501,1	689,9	31,5
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440221.1615	4208008.168	354,7	122,1	25,1	133,0	183,1	8,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440221.1615	4208008.168	354,7	122,1	25,1	133,0	183,1	8,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440221.8972	4207986.688	354,7	122,1	25,1	133,0	183,1	8,4
Μάνδρας-Ειδυλλίας	Μάνδρας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	453609.639	4214636.365	1530,1	526,7	108,1	573,8	790,0	36,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439224.0968	4205733.215	431,2	148,4	30,5	161,7	222,6	10,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439011.8558	4204825.537	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442547.0032	4203626.909	6.707,9	2.308,9	473,9	2.515,5	3.463,3	158,0

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		Επιφανειακή Απορροή BOD (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή N (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή P (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή BOD (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή N (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή P (kg/έτος)
			Χ	Υ						
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442561.7984	4203590.741	4.760,4	1.638,6	336,3	1.785,2	2.457,8	112,1
Παιανίας	Παιανίας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	489597.407	4201740.232	6.112,8	2.104,1	431,9	2.292,3	3.156,1	144,0
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490120.0929	4192356.649	1.391,0	478,8	98,3	521,6	718,2	32,8
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490106.2202	4192324.574	1.352,4	465,5	95,6	507,2	698,3	31,9
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490098.7344	4192344.775	2.434,3	837,9	172,0	912,9	1.256,9	57,3
Παιανίας	Παιανίας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	489499.7436	4201539.679	4.868,6	1.675,8	344,0	1.825,7	2.513,7	114,7
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	491785.7952	4196518.789	14.590,5	5.022,1	1.030,8	5.471,4	7.533,1	343,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	441129.4931	4206207.707	236,5	81,4	16,7	88,7	122,1	5,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443284.5457	4205291.519	3.245,8	1.117,2	229,3	1.217,2	1.675,8	76,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439883.0769	4205538.771	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440159.5048	4206610.643	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440169.4721	4206561.961	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439011.8558	4204825.537	973,7	335,2	68,8	365,1	502,7	22,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437643.6007	4212248.416	1.251,9	430,9	88,5	469,5	646,4	29,5
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442162.8674	4210216.302	292,1	100,5	20,6	109,5	150,8	6,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437904.5473	4212982.993	1.993,0	686,0	140,8	747,4	1.029,0	46,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438004.5746	4212950.434	1.993,0	686,0	140,8	747,4	1.029,0	46,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	447313.4774	4205613.307	208,7	71,8	14,7	78,2	107,7	4,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438187.6457	4210281.465	1.622,9	558,6	114,7	608,6	837,9	38,2
Μαρκόπουλου Μεσογαίας	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	496614.2692	4191160.385	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μαρκόπουλου Μεσογαίας	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	496448.0767	4190883.611	2.596,6	893,8	183,5	973,7	1.340,6	61,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	441742.6108	4210532.997	7.418,9	2.553,6	524,2	2.782,1	3.830,4	174,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438136.4266	4213188.681	2.380,2	819,3	168,2	892,6	1.228,9	56,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	441020.7049	4208215.491	520,8	179,3	36,8	195,3	268,9	12,3
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443345.8702	4205239.244	1.112,8	383,0	78,6	417,3	574,6	26,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446694.913	4204932.769	973,7	335,2	68,8	365,1	502,7	22,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442270.1683	4208430.405	2.163,8	744,8	152,9	811,4	1.117,2	51,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	448166.7514	4207846.908	243,4	83,8	17,2	91,3	125,7	5,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	448166.7514	4207846.908	486,9	167,6	34,4	182,6	251,4	11,5
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	436003.0402	4212510.481	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438496.3069	4210337.75	1.148,4	395,3	81,1	430,7	592,9	27,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	444865.7559	4204976.611	9.891,8	3.404,8	698,9	3.709,4	5.107,2	233,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438212.2877	4210293.008	1.622,9	558,6	114,7	608,6	837,9	38,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437215.162	4212632.659	1.391,0	478,8	98,3	521,6	718,2	32,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	441291.1094	4211244.95	1.043,3	359,1	73,7	391,2	538,7	24,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	445344.564	4205244.149	6.491,5	2.234,4	458,6	2434,3	3.351,6	152,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	445331.3416	4205274.178	3.245,8	1.117,2	229,3	1.217,2	1.675,8	76,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442270.1683	4208430.405	3.245,8	1.117,2	229,3	1.217,2	1.675,8	76,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442270.1683	4208430.405	4.868,6	1.675,8	344,0	1.825,7	2.513,7	114,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437909.1623	4212399.793	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		Επιφανειακή Απορροή BOD (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή N (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή P (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή BOD (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή N (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή P (kg/έτος)
			Χ	Υ						
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	447995.8159	4208229.365	1.599,7	550,6	113,0	599,9	825,9	37,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437160.7563	4213018.23	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Σαρωνικού	Σαρωνικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490546.35	4185491.151	10.300,7	3.545,5	727,8	3.862,8	5.318,3	242,6
Σαρωνικού	Σαρωνικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490525.5349	4185473.233	5.564,2	1.915,2	393,1	2.086,6	2.872,8	131,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443169.9301	4206961.738	6.445,2	2.218,4	455,4	2.416,9	3.327,7	151,8
Μάνδρας-Ειδυλλίας	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	435417.3828	4214091.217	904,2	311,2	63,9	339,1	466,8	21,3
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438375.9374	4212631.324	1.043,3	359,1	73,7	391,2	538,7	24,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442134.7738	4210121.595	904,2	311,2	63,9	339,1	466,8	21,3
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438831.6416	4212079.942	2.661,5	916,1	188,0	998,1	1.374,2	62,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440885.3429	4207963.583	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446710.8032	4206099.314	1.321,5	454,9	93,4	495,6	682,3	31,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	435841.0491	4210376.142	1.622,9	558,6	114,7	608,6	837,9	38,2
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	496749.4067	4180367.674	6.491,5	2.234,4	458,6	2.434,3	3.351,6	152,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442115.7201	4208107.071	347,8	119,7	24,6	130,4	179,6	8,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	444425.892	4205531.817	486,9	167,6	34,4	182,6	251,4	11,5
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439741.4882	4205261.979	405,3	139,5	28,6	152,0	209,3	9,5
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	445948.2397	4203146.133	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	445959.0587	4203157.52	1.391,0	478,8	98,3	521,6	718,2	32,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437664.955	4210915.941	500,8	172,4	35,4	187,8	258,6	11,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437625.5666	4212227.027	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	433622.1628	4213252.464	1.112,8	383,0	78,6	417,3	574,6	26,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437742.0582	4211772.054	563,4	193,9	39,8	211,3	290,9	13,3
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442012.6851	4207208.119	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	435989.3187	4212715.429	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439398.1345	4207402.625	4.327,7	1.489,6	305,8	1.622,9	2.234,4	101,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446741.1561	4207585.984	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446888.7796	4207574.149	2.055,6	707,6	145,2	770,9	1.061,3	48,4
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	492888.0178	4195666.513	4.352,4	1.498,1	307,5	1.632,2	2.247,2	102,5
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	492921.2308	4195650.202	4.352,4	1.498,1	307,5	1.632,2	2.247,2	102,5
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	492792.9294	4195495.276	4.352,4	1.498,1	307,5	1.632,2	2.247,2	102,5
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437530.4247	4211960.437	1.112,8	383,0	78,6	417,3	574,6	26,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442140.4324	4206592.299	5.409,6	1.862,0	382,2	2.028,6	2.793,0	127,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443287.7413	4209734.949	4.760,4	1.638,6	336,3	1.785,2	2.457,8	112,1
Λαυρεωτικής	Κερατέας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	497402.0792	4180693.247	7.558,7	2.601,7	534,0	2.834,5	3.902,6	178,0
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	492673.7472	4194899.017	10.536,3	3.626,6	744,4	3.951,1	5.439,9	248,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439467.6116	4204678.132	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440225.1305	4206604.84	834,6	287,3	59,0	313,0	430,9	19,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442780.9308	4209365.277	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443260.6454	4205270.757	2.683,2	923,6	189,6	1.006,2	1.385,3	63,2
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	487786.9748	4196149.171	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	487777.8043	4196110.898	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440037.5648	4205276.512	556,4	191,5	39,3	208,7	287,3	13,1

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		Επιφανειακή Απορροή BOD (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή N (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή P (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή BOD (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή N (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή P (kg/έτος)
			Χ	Υ						
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439516.5243	4207833.923	514,7	177,2	36,4	193,0	265,7	12,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437767.5442	4208239.439	834,6	287,3	59,0	313,0	430,9	19,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438672.9904	4213259.01	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437663.3208	4208047.581	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	447960.2279	4209267.699	973,7	335,2	68,8	365,1	502,7	22,9
Μαρκόπουλου Μεσογαίας	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	495287.2263	4192216.487	3.516,2	1.210,3	248,4	1.318,6	1.815,5	82,8
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490496.3641	4189708.771	7.032,5	2.420,6	496,9	2.637,2	3.630,9	165,6
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490608.9674	4189701.002	7.032,5	2.420,6	496,9	2.637,2	3.630,9	165,6
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	489562.4819	4191545.412	4.111,3	1.415,1	290,5	1.541,7	2.122,7	96,8
Μαρκόπουλου Μεσογαίας	Μαρκόπουλου Μεσογαίας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	495304.2642	4192153.363	3.516,2	1.210,3	248,4	1.318,6	1.815,5	82,8
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490598.4898	4189667.805	7.032,5	2.420,6	496,9	2.637,2	3.630,9	165,6
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	489489.9715	4191509.019	4.111,3	1.415,1	290,5	1.541,7	2.122,7	96,8
Κρώπιας	Κρώπιας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	489498.3773	4191563.567	4.111,3	1.415,1	290,5	1.541,7	2.122,7	96,8
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490515.4317	4189743.314	7.032,5	2.420,6	496,9	2.637,2	3.630,9	165,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439005.5535	4204850.115	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440134.2579	4204893.565	612,1	210,7	43,2	229,5	316,0	14,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	436150.7538	4212877.394	834,6	287,3	59,0	313,0	430,9	19,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446255.8673	4204537.438	7.168,8	2.467,5	506,5	2.688,3	3.701,3	168,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437980.0561	4211374.493	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437997.3353	4211346.427	834,6	287,3	59,0	313,0	430,9	19,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437937.4571	4213789.308	1.135,1	390,7	80,2	425,7	586,1	26,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	433969.4046	4211840.655	306,0	105,3	21,6	114,8	158,0	7,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	435254.9735	4209560.073	1.530,1	526,7	108,1	573,8	790,0	36,0
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490241.0852	4189438.277	5.364,2	1.846,4	379,0	2.011,6	2.769,5	126,3
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490277.5537	4189450.744	5.363,8	1.846,2	379,0	2.011,4	2.769,4	126,3
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490164.5526	4189451.116	18.712,5	6.440,9	1.322,1	7.017,2	9.661,3	440,7
Σαρωνικού	Καλυβίων Θορικού	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	490230.2054	4189478.393	5.364,2	1.846,4	379,0	2.011,6	2.769,5	126,3
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437799.4512	4211526.479	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443536.0198	4209085.401	695,5	239,4	49,1	260,8	359,1	16,4
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	442775.3498	4207047.959	1.622,9	558,6	114,7	608,6	837,9	38,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443154.7312	4206380.48	556,4	191,5	39,3	208,7	287,3	13,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	436485.7388	4212789.748	834,6	287,3	59,0	313,0	430,9	19,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	436491.7117	4212747.641	556,4	191,5	39,3	208,7	287,3	13,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	440485.9506	4205543.935	208,7	71,8	14,7	78,2	107,7	4,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438156.2431	4208008.728	250,4	86,2	17,7	93,9	129,3	5,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438168.0686	4213431.809	1.001,5	344,7	70,8	375,6	517,1	23,6
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437994.1308	4208120.309	1.071,1	368,7	75,7	401,7	553,0	25,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437958.7756	4208098.878	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439829.7045	4205126.28	250,4	86,2	17,7	93,9	129,3	5,9
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446879.6166	4206014.793	278,2	95,8	19,7	104,3	143,6	6,6

ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΙΔΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ		Επιφανειακή Απορροή BOD (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή N (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή P (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή BOD (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή N (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή P (kg/έτος)
			Χ	Υ						
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	444931.8906	4205141.019	361,7	124,5	25,6	135,6	186,7	8,5
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446377.5818	4206601.585	417,3	143,6	29,5	156,5	215,5	9,8
Ελευσίνας	Ελευσίνας	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	459322.6551	4212529.66	556,4	191,5	39,3	208,7	287,3	13,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	446890.0802	4207577.439	306,0	105,3	21,6	114,8	158,0	7,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	438199.4751	4208303.878	556,4	191,5	39,3	208,7	287,3	13,1
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	433942.9313	4211837.147	626,0	215,5	44,2	234,7	323,2	14,7
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	443703.0533	4205422.373	1839,3	633,1	129,9	689,7	949,6	43,3
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	439550.6399	4205736.701	222,6	76,6	15,7	83,5	114,9	5,2
Μεγαρέων	Μεγαρέων	ΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	437625.5666	4212227.027	904,2	311,2	63,9	339,1	466,8	21,3

Πίνακας V-5. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών Λεκάνης Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΒΕΕ	GR09FISH0001	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0001N- ΝΟΤΙΟΣ ΕΥΒΟΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	150,0	0	26,78	3,65
ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ-ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΑΛΙΕΩΝ Π. ΦΑΛΗΡΟΥ-ΑΛΙΜΟΥ	GR09FISH0002	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0013N-ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	130,0	0	23,21	3,16
ΦΟΡΤΟΥΝΑ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Ε.	GR09FISH0003	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0013N-ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	230,0	0	41,06	5,59
ΚΑΣΤΕΛΟΡΙΖΟ Α.Ε.	GR09FISH0004	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0013N-ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	230,0	0	41,06	5,59
ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΣΚΙΡΩΝΙΣ Α.Ε.	GR02FISH0001	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	1500,0	0	267,75	36,45
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	GR29FISH0003	ΠΟΡΟΥ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0013N-ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	437,5	0	78,09	10,63
ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.	GR29FISH0012	ΠΟΡΟΥ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0013N-ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	150,0	0	26,78	3,64
ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.	GR29FISH0013	ΠΟΡΟΥ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0013N-ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	100,0	0	17,85	2,43
ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.	GR29FISH0001	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	187,5	0	33,47	4,56
ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.	GR29FISH0002	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	437,5	0	78,09	10,63
ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.	GR29FISH0014	ΠΟΡΟΥ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0013N-ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	230,0	0	41,06	5,59
ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.	GR29FISH0015	ΠΟΡΟΥ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0013N-ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	230,0	0	41,06	5,59
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΒΕΕ	GR29FISH0005	ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	310,0	0	55,34	7,53
ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΒΕΕ	GR29FISH0004	ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	278,0	0	49,62	6,76
ΛΑΜΠΡΑΝΟΣ ΕΛΛΑΣ	GR29FISH0006	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	390,0	0	69,62	9,48
ΖΕΡΒΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	GR29FISH0008	ΑΙΓΙΝΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	287,5	0	51,32	6,99
ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΡΓΟΣΑΡΩΝΙΚΟΣ	GR29FISH0009	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	475,0	0	84,79	11,54
ΙΧΘΥΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ Ε.Π.Ε.	GR29FISH0011	ΑΙΓΙΝΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	187,5	0	33,47	4,56
ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ ΑΒΕΑΕ	GR29FISH0017	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	190,0	0	33,92	4,62
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	GR15FISH0001	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	810,0	0	144,59	19,68
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	GR15FISH0002	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	GR15FISH0003	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	GR15FISH0010	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.	GR15FISH0007	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)
ΔΙΑΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Β.Ε.Ε.	GR15FISH0008	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΑΦΟΙ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΜΑΡΚΕΛΟΥ	GR15FISH0004	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΓΛΑΡΟΝΗΣΙ	GR15FISH0006	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΑΓ.ΘΕΟΔΩΡΩΝ	N/A	ΕΛ0626C0005N- ΚΟΛΠΟΣ ΑΛΚΥΟΝΙΔΩΝ	N/A	0	N/A	N/A
ΑΜΠΩΤΙΣ ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ Α.Ε.	GR15FISH0009	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΙΡΙΟΣ Α.Ε.	GR15FISH0012	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΕΛΟΝΤΑ Α.Ε.Γ.Ε.	GR11FISH0023	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΑΓΝΟΥΝΤΑ	GR11FISH0013	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΡΓΥΡΗΣ. ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	GR11FISH0012	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΑΣΤΗΡ Ε.Π.Ε.	GR11FISH0017	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ Ε.Π.Ε.	GR11FISH0018	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΕΠΙΔΑΥΡΟΣ ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ Α.Ε.	GR11FISH0019	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΕΠΙΔΑΥΡΟΣ ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ Α.Ε.	GR11FISH0020	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΚΑΠΕΡΩΝΗΣ	GR11FISH0021	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	N/A	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	N/A	0	N/A	N/A
ΖΕΡΒΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	GR29FISH0007	ΑΙΓΙΝΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	187,5	0	33,47	4,56
ΙΧΘΥΟΑΤΤΙΚΗ ΜΙΚΕ	N/A	ΜΑΝΔΡΑΣ-ΕΙΔΥΛΛΙΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0005N- ΚΟΛΠΟΣ ΑΛΚΥΟΝΙΔΩΝ	230,0	0	41,06	5,59
ΦΙΤΤΟΝΙΑ Κ. ΑΝΑΣΤΑΣΙΑΔΗΣ ΑΕΓΕ	N/A	ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0010N-ΔΥΤΙΚΟΣ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	150,0	0	26,78	3,65
ΣΤΑΥΡΟΥ ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ	N/A	ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0013N-ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	75,0	0	13,39	1,82
ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ ΑΓΙΑ ΜΑΥΡΑ ΕΠΕ	N/A	ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ	θαλάσσιοι μεσογειακοί ιχθύες	ΕΛ0626C0013N-ΕΞΩ ΣΑΡΩΝΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	150,0	0	26,78	3,65

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI ΠΙΝΑΚΕΣ ΔΙΑΧΥΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

Πίνακας VI-1. Ρυπαντικά φορτία από τη γεωργική δραστηριότητα στη Λεκάνη Απορροής Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Επιφανειακή Απορροή Ν (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή Ρ (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή Ν (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή Ρ (kg/έτος)
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	0,8	0,1	2,2	0,0
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΗΦΙΣΙΑΣ	0,8	0,1	2,2	0,0
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΥΚΟΒΡΥΣΕΩΣ	43,8	43,8	68,8	3,1
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΕΩΣ	64,8	64,8	101,8	4,6
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΛΙΣΣΙΩΝ	7,4	2,0	11,6	0,3
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΠΕΝΤΕΛΗΣ	16,6	2,7	45,0	1,0
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ	66,0	5,8	181,5	3,6
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΙΛΙΟΥ	0,0	0,0	0,0	0,0
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΧΑΡΝΩΝ	4.411,9	3.758,3	7.785,2	300,2
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΑΡΗΣ	104,7	63,2	234,4	7,0
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	1.455,5	780,3	3.347,5	82,9
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΝΟΙΞΕΩΣ	229,4	152,5	474,7	14,4
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΟΥ	33,8	19,9	71,7	2,1
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	752,6	673,7	1.323,8	52,5
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΡΟΔΟΠΟΛΕΩΣ	131,8	27,0	343,8	8,1
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΤΑΜΑΤΑΣ	779,2	290,0	1.916,3	43,4
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΡΩΠΙΑΣ	7.457,0	3.229,5	17.241,5	471,9
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	681,0	358,9	1,.558,8	38,6
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	56,2	5,3	154,6	3,3
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΕΡΑΤΕΑΣ	13.201,1	2.584	34.763,7	754,0
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	10.604,6	9.356,6	18.657,2	716,5
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΑΡΝΑΒΑ	3.070,3	1.328,8	7.228,0	180,2
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ	2.719,6	1.198,8	6.491,2	153,7
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ	104,0	44,7	247,2	5,7
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	8.713,7	1.437,9	23.318,6	565,1
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	1.976,9	388,8	5.203,9	129,3
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΓΛΥΚΩΝ ΝΕΡΩΝ	5,3	3,7	10,3	0,4
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΓΕΡΑΚΑ	4,0	0,3	11,0	0,2
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΛΛΗΝΗΣ	258,8	35,7	701,3	17,4
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΡΑΦΗΝΑΣ	373,0	109,1	979,3	20,7
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΙΚΕΡΜΙΟΥ	11,2	1,3	30,8	0,8
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΟΡΙΚΟΥ	1.517,1	619,6	3.670,5	88,9
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	1.225,6	710,4	2.687,7	76,2
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΟΥΒΑΡΑ	1.156,3	149,8	3.122,3	65,2
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΑΛΑΙΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	1.293,5	731,1	2.900,3	75,0
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΡΩΝΙΔΟΣ	15,4	14,8	25,6	1,1
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΠΑΤΩΝ - ΛΟΥΤΣΑΣ	2.625,9	327,2	7.163,5	173,1
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	225,3	64,0	575,2	15,6
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΦΙΔΝΩΝ	4.170,2	5.505,5	10.237,1	249,7
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΑΛΑΜΟΥ	5.907,0	5.172,2	15.198,1	316,1
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΚΑΠΑΝΔΡΙΤΙΟΥ	4.969,3	1.578,7	12.047,3	278,9
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΛΑΚΑΣΗΣ	884,8	1.435,9	2.131,6	49,0

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Επιφανειακή Απορροή Ν (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή Ρ (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή Ν (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή Ρ (kg/έτος)
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΩΡΩΠΟΥ	2.621,4	2.149,0	6.877,4	143,8
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙΟΥ	1.856,1	347,0	4.772,4	93,7
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ	1.498,3	507,5	2.769,3	104,9
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΓΟΥΛΑΣ	695,0	626,5	1.621,3	40,0
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	5.658,7	785,2	11.292,1	355,1
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΑΝΔΡΑΣ	7.176,6	1.183,1	18.520,2	349,8
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΒΙΛΙΩΝ	3.540,6	283,3	9.489,3	174,3
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΟΙΝΟΗΣ	4.275,9	1.375,6	11.135,1	236,9
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	76.876,7	56.224,3	148.992,8	5.052,3
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΠΕΡΑΜΟΥ	242,0	23,7	665,5	14,8
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ	243,8	150,8	516,8	14,5
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΖΕΦΥΡΙΟΥ	62,7	59,8	102,3	4,4
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΦΥΛΗΣ	1.001,5	0,0	2.702,3	0,0
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΟΥ ΡΕΝΤΗ	17,5	17,5	27,5	1,3
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	1.955,8	692,0	4.722,8	114,3
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	345,3	188,2	754,3	20,9
ΑΤΤΙΚΗΣ	ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	240,6	35,5	643,0	13,5
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΑΙΓΙΝΑΣ	5.701,8	1.404,6	14.852,2	357,9
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	8.666,1	1.888,6	22.883,7	439,9
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	2.224,0	599,2	5.775,8	112,2
ΒΟΙΩΤΙΑΣ	ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ	34.950,4	16.661,1	91.128,7	1.941,6
	ΣΥΝΟΛΑ	241.176	552.510,7	127.478,6	14.555,8

Πίνακας VI-2. Ρυπαντικά φορτία ποιμενικής κτηνοτροφίας στη Λεκάνη Απορροή Λεκανοπεδίου Αττικής (ΕΛ26)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Επιφανειακή Απορροή ΒΟD (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή Ν (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή Ρ (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή ΒΟD (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή Ν (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή Ρ (kg/έτος)
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΜΑΡΟΥΣΙΟΥ	0	0	0	0	0	0
ΑΤΤΙΚΗ	ΠΕΝΤΕΛΗΣ	0	0	0	0	0	0
ΑΤΤΙΚΗ	ΧΑΛΑΝΔΡΙΟΥ	92,59	52,07	6,47	14,24	44,63	1,07
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΧΑΡΝΩΝ	9.296,20	4.881,29	602,89	1.430,18	4.183,96	100,48
ΑΤΤΙΚΗ	ΒΑΡΗΣ	1.839,11	1.034,29	128,64	282,94	886,53	21,44
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΓΙΟΥ ΣΤΕΦΑΝΟΥ	1.125,61	633,03	78,73	173,17	542,59	13,12
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΝΟΙΞΕΩΣ	72,62	40,84	5,07	11,17	35,00	0,84
ΑΤΤΙΚΗ	ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ	18,15	10,21	1,26	2,79	8,75	0,21
ΑΤΤΙΚΗ	ΡΟΔΟΠΟΛΕΩΣ	0	0	0	0	0	0
ΑΤΤΙΚΗ	ΣΤΑΜΑΤΑΣ	951,32	535,01	66,54	146,35	458,58	11,09
ΑΤΤΙΚΗ	ΚΡΩΠΙΑΣ	11.074,64	6.228,22	774,63	1.703,79	5.338,47	129,10
ΑΤΤΙΚΗ	ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ	631,79	355,31	44,19	97,19	304,55	7,36
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΓΙΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ	132,53	74,53	9,27	20,38	63,88	1,54
ΑΤΤΙΚΗ	ΚΕΡΑΤΕΑΣ	12.430,83	6.990,92	869,50	1.912,43	5.992,22	144,91
ΑΤΤΙΚΗ	ΜΑΡΑΘΩΝΟΣ	23.238,59	13.069,05	1.625,47	3.575,16	11.202,04	270,91
ΑΤΤΙΚΗ	ΒΑΡΝΑΒΑ	1.454,22	817,83	101,71	223,72	701,00	16,95
ΑΤΤΙΚΗ	ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ	976,74	549,30	68,32	150,26	470,83	11,38
ΑΤΤΙΚΗ	ΝΕΑΣ ΜΑΚΡΗΣ	5.818,72	3.272,36	407,00	895,18	2.804,88	67,83
ΑΤΤΙΚΗ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΜΕΣΟΓΑΙΑΣ	4.983,58	2.802,69	348,58	766,70	2.402,31	58,09
ΑΤΤΙΚΗ	ΠΑΙΑΝΙΑΣ	0	0	0	0	0	0
ΑΤΤΙΚΗ	ΚΑΛΥΒΙΩΝ ΘΟΡΙΚΟΥ	7.806,71	4.390,38	546,05	1.201,03	3.763,18	91,00
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΝΑΒΥΣΣΟΥ	965,85	543,18	67,55	148,59	465,58	11,25
ΑΤΤΙΚΗ	ΚΟΥΒΑΡΑ	2.865,98	1.525,09	188,63	440,92	1.307,22	31,43
ΑΤΤΙΚΗ	ΠΑΛΛΙΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	363,10	204,20	25,39	55,86	175,03	4,23
ΑΤΤΙΚΗ	ΣΑΡΩΝΙΔΟΣ	63,54	35,73	4,44	9,77	30,63	0,74
ΑΤΤΙΚΗ	ΣΠΑΤΩΝ - ΛΟΥΤΣΑΣ	5.902,23	3.319,33	412,84	908,03	2.845,14	68,80
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΡΤΕΜΙΔΟΣ	544,65	306,30	38,09	83,79	262,54	6,34

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Επιφανειακή Απορροή BOD (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή N (kg/έτος)	Επιφανειακή Απορροή P (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή BOD (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή N (kg/έτος)	Κατακόρυφη Απορροή P (kg/έτος)
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΦΙΔΝΩΝ	1.016,68	571,77	71,11	156,41	490,08	11,85
ΑΤΤΙΚΗ	ΚΑΛΑΜΟΥ	4.826,52	1.899,49	226,33	742,54	1.628,13	37,72
ΑΤΤΙΚΗ	ΚΑΠΑΝΔΡΙΤΙΟΥ	659,03	370,63	46,09	101,38	317,68	7,68
ΑΤΤΙΚΗ	ΜΑΛΑΚΑΣΗΣ	245,09	137,83	17,14	37,70	118,14	2,85
ΑΤΤΙΚΗ	ΜΑΡΚΟΠΟΥΛΟΥ ΩΡΩΠΟΥ	787,93	443,12	55,11	121,22	379,81	9,18
ΑΤΤΙΚΗ	ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙΟΥ	274,14	154,17	19,17	42,17	132,14	3,19
ΑΤΤΙΚΗ	ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ	1.724,73	969,96	120,64	265,34	831,40	20,10
ΑΤΤΙΚΗ	ΜΑΓΟΥΛΑΣ	1.784,65	1.003,66	124,83	274,56	860,28	20,80
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ	35.575,29	17.406,36	2.133,28	5.473,12	14.919,74	355,54
ΑΤΤΙΚΗ	ΜΑΝΔΡΑΣ	23.202,28	13.048,63	1.622,93	3.569,58	11.184,54	270,48
ΑΤΤΙΚΗ	ΒΙΛΙΩΝ	25.084,97	14.107,43	1.754,62	3.859,22	12.092,08	292,43
ΑΤΤΙΚΗ	ΟΙΝΟΗΣ	4.103,06	2.307,50	286,99	631,24	1.977,86	47,83
ΑΤΤΙΚΗ	ΜΕΓΑΡΕΩΝ	55.554,75	31.243,21	3.885,89	8.546,88	26.779,89	647,64
ΑΤΤΙΚΗ	ΝΕΑΣ ΠΕΡΑΜΟΥ	1.815,51	1.021,02	126,99	279,31	875,16	21,16
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΝΩ ΛΙΟΣΙΩΝ	3.721,80	2.093,09	260,32	572,58	1.794,07	43,38
ΑΤΤΙΚΗ	ΦΥΛΗΣ	3.994,13	2.246,24	279,37	614,48	1.925,35	46,56
ΑΤΤΙΚΗ	ΠΕΡΑΜΑΤΟΣ	337,68	189,90	23,62	51,95	162,77	3,93
ΑΤΤΙΚΗ	ΣΑΛΑΜΙΝΑΣ	5.361,21	3.015,07	375,00	824,80	2.584,34	62,50
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	1.074,78	604,44	75,17	165,35	518,09	12,52
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΓΚΙΣΤΡΙΟΥ	67,17	37,77	4,69	10,33	32,38	0,78
ΑΤΤΙΚΗ	ΑΙΓΙΝΑΣ	5.116,12	2.877,23	215,37	787,09	2.466,20	35,89
ΚΟΡΙΝΘΙΑ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	15.395,56	8.658,24	1.076,87	2.368,54	7.421,35	179,47
ΚΟΡΙΝΘΙΑ	ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	33.786,73	1.684,68	209,53	5.197,95	1.444,01	34,92
ΒΟΙΩΤΙΑ	ΔΕΡΒΕΝΟΧΩΡΙΩΝ	59.668,29	26.742,82	3.243,24	9.179,73	22.922,42	540,54
ΣΥΝΟΛΑ		377.827,61	58.127,32	184.505,63	158.147,68	22.675,77	3.779,29