



ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών
του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

**1. ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
(ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8 Α Φάσης)**

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2013



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν.3199/2003 ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ 51/2007

ΣΥΜΠΡΑΞΗ:

- «ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ Ε.Ε.» Λ.Σ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ
- ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΤΕΜ
- ΤΕΜ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΕ
- ΗΡC-ΡΑΣΕCΟ, ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Μ/ΕΠΕ
- ΛΙΟΝΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ του ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ
- ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΑ του ΛΕΩΝΙΔΑ
- ΒΑΚΑΚΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΕ
- ΕΦΗ ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ «ΧΩΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΕ»
- ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΟΤΖΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ
- ΑΝΑΓΝΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ του ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
- TERRA NOVA ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΕ

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (GR01)

Α ΦΑΣΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8: – ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 21/11/2011

ΦΕΚ Έγκρισης Σχεδίου Διαχείρισης: 1004 Β'/24.04.2013

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν.3199/2003 ΚΑΙ
ΤΟΥ Π.Δ.51/2007

ΕΝΔΙΑΜΕΣΗ ΦΑΣΗ 1

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 8: 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 8	1-1
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	3-6
3.2	Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	3-11
3.2.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων δικτύων αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ	3-11
3.2.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ	3-13
3.3	Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες.....	3-16
3.3.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων	3-16
3.3.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων	3-19
3.4	Βιομηχανικές μονάδες.....	3-21
3.4.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων βιομηχανικών μονάδων	3-21
3.4.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία βιομηχανικών μονάδων.....	3-31
3.5	Κτηνοτροφικές μονάδες	3-39
3.5.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων κτηνοτροφικών μονάδων	3-39

3.5.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων	3-44
3.6	Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ.....	3-46
3.6.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	3-46
3.6.2	Καταγραφή ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	3-50
3.6.3	Ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ.....	3-53
3.7	Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία).....	3-56
3.7.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία)	3-56
3.7.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία)	3-58
3.8	Εκπομπές, Απορρίψεις και Διαρροές.....	3-59
3.9	Ζώνες Ανάμειξης	3-63
3.9.1	Γενικά.....	3-63
3.9.2	Κλιμακωτή προσέγγιση	3-64
3.9.3	Αντιμετώπιση πολλαπλών απορρίψεων	3-71
3.9.4	Συμπεράσματα	3-72
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	4-5
4.2	Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ.....	4-9
4.2.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	4-9
4.2.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	4-11
4.3	Ποιμενική Κτηνοτροφία	4-16
4.3.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από ποιμενική κτηνοτροφία	4-16
4.3.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από ποιμενική κτηνοτροφία.....	4-18
4.4	Φυσική ρύπανση.....	4-22
4.4.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από φυσικά αίτια	4-22
4.4.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από φυσικά αίτια.....	4-24
4.5	Φυσικής προέλευσης ποιοτική επιβάρυνση υπόγειου νερού	4-27
5	ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ	5-1
5.1	Υδατικό Ισοζύγιο	5-1
5.2	Φυσικοποιημένες απορροές σε λεκάνες ΥΣ.....	5-3

5.3	Οικολογική παροχή	5-6
5.4	Ανάγκες και απολήψεις νερού ύδρευσης	5-13
5.4.1	Μεθοδολογία υπολογισμού υδρευτικών αναγκών	5-13
5.4.2	Στοιχεία υδρευτικών αναγκών	5-15
5.4.3	Απολήψεις για κάλυψη υδρευτικών αναγκών	5-17
5.5	Ανάγκες και απολήψεις νερού άρδευσης	5-20
5.5.1	Μεθοδολογία υπολογισμού αρδευτικών αναγκών	5-20
5.5.2	Στοιχεία αρδευτικών αναγκών	5-50
5.5.3	Απολήψεις για κάλυψη αρδευτικών αναγκών	5-57
5.6	Ανάγκες και απολήψεις νερού κτηνοτροφίας	5-64
5.6.1	Μεθοδολογία υπολογισμού κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό	5-64
5.6.2	Στοιχεία κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό	5-66
5.6.3	Απολήψεις για κάλυψη κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό	5-69
5.7	Ανάγκες και απολήψεις νερού βιομηχανίας	5-74
5.7.1	Μεθοδολογία υπολογισμού βιομηχανικών αναγκών σε νερό	5-74
5.7.2	Στοιχεία βιομηχανικών αναγκών σε νερό	5-76
5.7.3	Απολήψεις για κάλυψη βιομηχανικών αναγκών σε νερό	5-77
5.8	Άλλες ανάγκες και απολήψεις νερού	5-79
5.9	Συγκεντρωτικές ανάγκες και απολήψεις ύδατος	5-79
5.10	Απολήψεις από υπόγεια ύδατα	5-80
5.10.1	Μεθοδολογία υπολογισμού απολήψεων από υπόγεια ύδατα	5-80
5.10.2	Στοιχεία και αποτελέσματα απολήψεων από υπόγεια ύδατα	5-82
6	ΜΕΤΡΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ	6-86
7	ΠΙΘΑΝΗ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ ΘΑΛΑΣΣΙΝΟΥ ΝΕΡΟΥ - ΥΦΑΛΜΥΡΙΝΣΗ	7-1
8	ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ	8-1
9	ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ	9-1
9.1	Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	9-1
9.1.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες.....	9-1
9.1.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιέργειών - ιχθυοκαλλιέργειών	9-7
9.2	Θερμοηλεκτρικοί σταθμοί	9-11
9.2.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων Θερμοηλεκτρικών σταθμών	9-11
9.2.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία Θερμοηλεκτρικών σταθμών	9-13

9.3	Μονάδες Αφαλάτωσης.....	9-14
9.3.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων Μονάδων Αφαλάτωσης	9-14
9.3.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία Μονάδων Αφαλάτωσης.....	9-17
9.4	Λιμάνια – Μαρίνες – Ναυσιπλοΐα.....	9-18
9.5	Αμμοληψίες.....	9-19
10	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ	10-1
10.1	Συνολική επισκόπηση σημειακών και άλλων ειδών ανθρωπογενών πιέσεων	10-1
10.2	Συνολική επισκόπηση διάχυτων πιέσεων	10-19
10.3	Συνολική επισκόπηση όλων των πιέσεων	10-39
10.4	Συνολική επισκόπηση αναγκών και απολήψεων νερού	10-59
10.4.1	Συνολικές ανάγκες νερού	10-59
10.4.2	Συνολικές απολήψεις νερού.....	10-65
10.5	Αξιολόγηση των πιέσεων.....	10-66
10.6	Αξιολόγηση των απολήψεων.....	10-74
11	ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ	11-1
11.1	Σημαντικές Επιπτώσεις στα Επιφανειακά Ύδατα	11-1
11.2	Σημαντικές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα.....	11-23
11.2.1	Επιπτώσεις στην ποιοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων	11-23
11.2.2	Επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων	11-29
11.3	Συνολικές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα.....	11-29
11.3.1	Επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα της Λεκάνης Αλφειού.....	11-30
11.3.2	Επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα της Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος - Νέδας	11-34
12	ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ	12-1
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 ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ	V-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ ΧΩΡΙΣ ΥΣ	VI-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII	ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ	VII-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.....	2-4
Πίνακας 2-3.	Απολήψεις ύδατος	2-4
Πίνακας 2-4.	Μέτρα ρύθμισης της ροής νερού και μορφολογικές αλλοιώσεις	2-5
Πίνακας 2-5.	Πιθανή διείδυση θαλασσινού νερού	2-5
Πίνακας 2-6.	Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων	2-6
Πίνακας 2-7.	Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων	2-6
Πίνακας 3-1.	Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις απορρίψεων ΕΕΛ.....	3-3
Πίνακας 3-2.	Ημερήσια ρυπαντικά φορτία ανά άτομο	3-5
Πίνακας 3-3.	Ποσοστά απορρόφησης ρύπων ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας της ΕΕΛ	3-6
Πίνακας 3-4.	Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στην ΛΑΠ Αλφειού.....	3-7
Πίνακας 3-5.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	3-7
Πίνακας 3-6.	Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα	3-9
Πίνακας 3-7.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος _Νέδα (GR32)	3-10
Πίνακας 3-8.	Ημερήσια ρυπαντικά φορτία ανά άτομο	3-13
Πίνακας 3-9.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	3-13
Πίνακας 3-10.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ, στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	3-14
Πίνακας 3-11.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	3-14

Πίνακας 3-12. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ, στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	3-15
Πίνακας 3-13. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων	3-19
Πίνακας 3-14. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ ξενοδοχείων στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)...	3-20
Πίνακας 3-15. Σύνολο δραστηριοτήτων υδατικού διαμερίσματος.....	3-22
Πίνακας 3-16. Σημαντικές δραστηριότητες σύμφωνα με το EPER.....	3-24
Πίνακας 3-17. Σημαντικές μονάδες υδατικού διαμερίσματος.....	3-25
Πίνακας 3-18. Συσχέτιση κλάδων και ρύπων (ουσίες προτεραιότητας και ειδικόί ρύποι)	3-27
Πίνακας 3-19. Συντελεστές εκπομπών βασικών ρύπων ανά κλάδο δραστηριότητας	3-29
Πίνακας 3-20. Πρόσθετοι συντελεστές εκπομπών ανά κλάδο δραστηριότητας	3-30
Πίνακας 3-21. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	3-32
Πίνακας 3-22. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	3-35
Πίνακας 3-24. Μορφή των πτηνο-κτηνοτροφικών αποβλήτων	3-43
Πίνακας 3-25. Αναλογία κοπριάς-ούρων στα παραγόμενα απόβλητα ανά είδος ζώου.....	3-43
Πίνακας 3-26. Όγκος αποβλήτων ανά είδος ζώου	3-44
Πίνακας 3-27. Βάρος ανά είδος ζώου.....	3-44
Πίνακας 3-28. Πλήθος, είδος ζώων και φορτία κτηνοτροφικών μονάδων	3-45
Πίνακας 3-29. Συγκεντρώσεις βασικών παραμέτρων στραγγιδίων	3-50
Πίνακας 3-30. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	3-51
Πίνακας 3-31. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	3-52
Πίνακας 3-32. Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	3-53
Πίνακας 3-33. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	3-53

Πίνακας 3-34.	Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	3-55
Πίνακας 3-35.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	3-55
Πίνακας 3-36.	Πλήθος ανά ΛΑΠ των λατομείων και μεταλλείων για το ΥΔ 01.....	3-58
Πίνακας 3-37.	Προτεινόμενη ενδεικτική επιτρεπόμενη αύξηση της συγκέντρωσης μετά την ολοκλήρωση της ανάμειξης για διάφορους τύπους υδάτων, η οποία μπορεί να πληροί τα κριτήρια για τη ΜΕΣ- και τα ΠΠΠ της ζώνης ανάμειξης.....	3-67
Πίνακας 4-1.	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων ανά είδος καλλιέργειας (κλά/ στρέμμα).....	4-2
Πίνακας 4-2.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	4-5
Πίνακας 4-3.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	4-7
Πίνακας 4-4.	Ποσοστά απομάκρυνσης ρυπαντικών φορτίων από σηπτικές δεξαμενές και απορροφητικούς βόθρους	4-10
Πίνακας 4-5.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στα ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	4-11
Πίνακας 4-6.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στα ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	4-13
Πίνακας 4-7.	Όγκος αποβλήτων ανά είδος ζώου	4-17
Πίνακας 4-8.	Βάρος ανά είδος ζώου.....	4-17
Πίνακας 4-9.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από την Κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενική και οργανωμένη κτηνοτροφία) στα ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	4-18
Πίνακας 4-10.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από την Κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενική και οργανωμένη κτηνοτροφία) στα ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	4-20
Πίνακας 4-11.	Κατηγορίες χρήσεων γης που συμβάλλουν στη ρύπανση των ΥΣ	4-23
Πίνακας 4-12.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από φυσικά αίτια στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	4-24

Πίνακας 4-13.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες P και N που παράγονται από φυσικά αίτια στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	4-25
Πίνακας 5-1.	Υδατικό ισοζύγιο λεκανών απορροής της Λεκάνης Απορροής Αλφειού ποταμού (GR29).....	5-3
Πίνακας 5-2.	Υδατικό ισοζύγιο λεκανών απορροής της Λεκάνης Απορροής Ποταμών Πάμισου – Νέδοντος – Νέδας (GR32)	5-3
Πίνακας 5-3.	Φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή των υδατικών συστημάτων στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού ποταμού (GR29)	5-4
Πίνακας 5-4.	Φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή των υδατικών συστημάτων στη Λεκάνη Απορροής Ποταμών Πάμισου – Νέδοντος – Νέδας (GR32).....	5-5
Πίνακας 5-5.	Οικολογική παροχή με τη μέθοδο βασικής παροχής διατήρησης	5-9
Πίνακας 5-6.	Οικολογική παροχή υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ GR29.....	5-10
Πίνακας 5-7.	Οικολογική παροχή υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ GR32.....	5-11
Πίνακας 5-8.	Ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες.....	5-14
Πίνακας 5-9.	Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)	5-15
Πίνακας 5-10.	Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	5-16
Πίνακας 5-11.	Χαρακτηρισμός ελλειμμάτων ύδρευσης.....	5-17
Πίνακας 5-12.	Απολήψεις νερού για ύδρευση ανά Δημοτική Ενότητα της Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)	5-18
Πίνακας 5-13.	Απολήψεις νερού για ύδρευση ανά Δημοτική Ενότητα της Λεκάνης Απορροής Παμισού – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	5-19
Πίνακας 5-14.	Κλιματικά στοιχεία στις ΠΕ των ΥΔ Πελοποννήσου	5-21
Πίνακας 5-15.	Φυτικός Συντελεστής K (ΚΥΑ Φ16/6631/2.6.98).....	5-23
Πίνακας 5-16.	Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας για τα γεωγραφικά πλάτη 34 ⁰ -42 ⁰ (Συντελεστής P).....	5-24
Πίνακας 5-17.	Μηνιαίες καταναλώσεις νερού ανά στρέμμα και ΠΕ Πελοποννήσου, για διάφορες τιμές K (χλστ).....	5-26

Πίνακας 5-18	Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ Πελοποννήσου σε μηνιαία βάση (χλστ)	5-37
Πίνακας 5-19	Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ, σε ετήσια βάση (χλστ)	5-43
Πίνακας 5-20	Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ, σε θερινή περίοδο Ιούνιο-Σεπτέμβριο (χλστ)	5-45
Πίνακας 5-21.	Απώλειες λόγω μεθόδων άρδευσης	5-46
Πίνακας 5-22.	Αντιστοίχιση των τύπων καλλιεργειών	5-47
Πίνακας 5-23.	Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	5-51
Πίνακας 5-24.	Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	5-53
Πίνακας 5-25.	Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	5-54
Πίνακας 5-26.	Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32).....	5-56
Πίνακας 5-27.	Χαρακτηρισμός ελλειμμάτων άρδευσης.....	5-57
Πίνακας 5-28.	Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις (με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	5-58
Πίνακας 5-29.	Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	5-60
Πίνακας 5-30.	Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα (GR32).....	5-61
Πίνακας 5-31.	Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Πάμισου –Νέδοντος - Νέδα (GR32)	5-63
Πίνακας 5-32.	Ημερήσιες ανάγκες σε νερό ανά είδος ζώου	5-65
Πίνακας 5-33.	Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)	5-66

Πίνακας 5-34. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες ποιμενικής κτηνοτροφίας στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29).....	5-66
Πίνακας 5-35. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	5-67
Πίνακας 5-36. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες ποιμενικής κτηνοτροφίας στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	5-68
Πίνακας 5-37. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	5-70
Πίνακας 5-38. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις ποιμενικής κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	5-70
Πίνακας 5-39. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	5-72
Πίνακας 5-40. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις ποιμενικής κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	5-72
Πίνακας 5-41. Ανάγκες βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	5-76
Πίνακας 5-42. Ανάγκες βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	5-77
Πίνακας 5-43. Απολήψεις βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	5-78
Πίνακας 5-44. Απολήψεις βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	5-78
Πίνακας 5-45. Συγκεντρωτικός πίνακας αναγκών ύδατος	5-79
Πίνακας 5-46. Συγκεντρωτικός πίνακας απολήψεων ύδατος	5-80
Πίνακας 5-47. Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Αλφειού.....	5-83
Πίνακας 5-48. Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Πάμισου-Νέδοντος-Νέδας.....	5-83
Πίνακας 6-1. Φυσικά ΥΣ που υφίστανται υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στο ΥΔ01.....	6-90
Πίνακας 6-2. Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR 29)	6-90
Πίνακας 6-3. Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR 32).....	6-91

Πίνακας 9-1.	Ποσότητες τροφής σε σχέση με το μέγεθος ψαριού και τη θερμοκρασία.....	9-4
Πίνακας 9-2.	Πίνακας προσδιορισμού ημερήσιας ποσότητας περιττωμάτων (για πλωτή μονάδα ετήσιας δυναμικότητας 1 τόνου ψαριών	9-4
Πίνακας 9-3.	Πίνακας αναλυτικής σύνθεσης ούρων (για πλωτή μονάδα ενδεικτικής ετήσιας δυναμικότητας 1 τόνου ψαριών	9-5
Πίνακας 9-4.	Ρυπαντική επιβάρυνση για κάθε κιλό χορηγούμενης τροφής	9-7
Πίνακας 9-5.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για την ΛΑΠ Αλφειού	9-8
Πίνακας 9-6.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	9-8
Πίνακας 9-7.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα.....	9-9
Πίνακας 9-8.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα.....	9-9
Πίνακας 9-9.	Θερμικοί σταθμοί στη Λεκάνη απορροής Ποταμού Αλφειού (GR29)	9-13
Πίνακας 9-10.	Θερμικοί σταθμοί στη Λεκάνη απορροής Ποταμών Παμίσου – Νέδοντος – Νέδας (GR32).....	9-14
Πίνακας 9-11.	Σύσταση του θαλασσινού νερού στην περιοχή του Αιγαίου Πελάγους (Πηγή: Εισαγωγή στην τεχνολογία νερού και αφαλάτωσης, Σταμ. Αυλωνίτης)	9-16
Πίνακας 9-12.	Σύσταση παραγόμενης άλμης.....	9-17
Πίνακας 9-13.	Λιμάνια στη Λεκάνη απορροής Ποταμού Αλφειού (GR29)	9-18
Πίνακας 9-14.	Λιμάνια στη Λεκάνη απορροής Ποταμών Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	9-19
Πίνακας 10-1.	Συνολικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-2
Πίνακας 10-2.	Συνολικά αθροιστικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29) ..	10-4
Πίνακας 10-3.	Συνολικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	10-11

Πίνακας 10-4. Συνολικά αθροιστικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32).....	10-12
Πίνακας 10-5. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	10-20
Πίνακας 10-6. Συνολικά αθροιστικά επιφανειακά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-21
Πίνακας 10-7. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)..	10-30
Πίνακας 10-8. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)..	10-31
Πίνακας 10-9. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-40
Πίνακας 10-10. Συνολική ετήσια και θερινή διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	10-42
Πίνακας 10-11. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-50
Πίνακας 10-12. Συνολική ετήσια και θερινή διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)	10-51
Πίνακας 10-13. Είδη και μεγέθη πιέσεων που συνεκτιμήθηκαν για την συνολική αξιολόγηση των πιέσεων.....	10-67
Πίνακας 10-14. Πίνακας αξιολόγησης πιέσεων στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	10-68
Πίνακας 10-15. Πίνακας αξιολόγησης πιέσεων στη ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	10-70
Πίνακας 10-16. Κριτήρια σημαντικότητας απολήψεων νερού σε ετήσια και θερινή χρονική περίοδο.....	10-74
Πίνακας 10-17. Υδρομετρικοί σταθμοί στο ΥΔ01	10-75
Πίνακας 10-18. Ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού από τα ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	10-77
Πίνακας 10-19. Ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού από τα ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-81

Πίνακας 11-1.	Επιπτώσεις από οργανικά φορτία.....	11-2
Πίνακας 11-2.	Επιπτώσεις από ουσίες προτεραιότητας	11-4
Πίνακας 11-3.	Επιπτώσεις από ειδικούς ρύπους	11-14
Πίνακας 11-4.	Πίνακας ποιοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων	11-25
Πίνακας 11-5.	Πίνακας ποιοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων	11-26
Πίνακας 11-6.	Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα υπόγεια υδατικά συστήματα.....	11-30
Πίνακας 11-7.	Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα υπόγεια υδατικά συστήματα με περαιτέρω χαρακτηρισμό λεκάνης απορροής Αλφειού	11-31
Πίνακας 11-8.	Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό λεκάνης απορροής Αλφειού.....	11-32
Πίνακας 11-9.	Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό για τη λεκάνη απορροής Αλφειού	11-33
Πίνακας 11-10.	Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα υπόγεια υδατικά συστήματα.....	11-34
Πίνακας 11-11.	Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα υπόγεια υδατικά συστήματα με περαιτέρω χαρακτηρισμό λεκάνης Παμίσου - Νέδοντος - Νέδας.....	11-35
Πίνακας 11-12.	Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης απορροής Πάμισου-Νέδοντος-Νέδας	11-36
Πίνακας 11-13.	Επιπτώσεις μεταβολή της στάθμης των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό για τη λεκάνη απορροής Πάμισου-Νέδοντος-Νέδας ..	11-37

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	3-11
Σχήμα 3-2.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ.....	3-11

Σχήμα 3-3.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ ανά ΛΑΠ.....	3-16
Σχήμα 3-4.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ ανά ΛΑΠ.....	3-16
Σχήμα 3-5.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ξενοδοχείων.....	3-20
Σχήμα 3-6.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ξενοδοχείων.....	3-20
Σχήμα 3-7.	Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στο ΥΔ	3-26
Σχήμα 3-8.	Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στη ΛΑΠ 29	3-31
Σχήμα 3-9.	Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στη ΛΑΠ 32	3-34
Σχήμα 3-10.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από βιομηχανικές μονάδες.....	3-38
Σχήμα 3-11.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από βιομηχανικές μονάδες.....	3-38
Σχήμα 3-12.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από κτηνοτροφικές μονάδες	3-45
Σχήμα 3-13.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από κτηνοτροφικές μονάδες	3-46
Σχήμα 3-14.	Κατανομή ενεργών ΧΑΔΑ ανά ΥΔ.....	3-48
Σχήμα 3-15.	Κατανομή ΧΑΔΑ στο ΥΔ	3-49
Σχήμα 3-16.	Ποσότητα παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου ΧΑΔΑ ανά ΛΑΠ.....	3-50
Σχήμα 3-17.	Χάρτης διαρροών από μολυσμένες περιοχές στη Λεκάνη απορροής Ποταμού Αλφειού (GR29)	3-60
Σχήμα 3-18.	Χάρτης διαρροών από μολυσμένες περιοχές στη Λεκάνη απορροής Ποταμών Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	3-61
Σχήμα 3-19.	Σημειακές πιέσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα 01	3-62
Σχήμα 3-20.	Αλληλεπίδραση μεταξύ σημειακών πηγών σε παρακείμενα υδατικά συστήματα.....	3-72

Σχήμα 4-1.	Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από γεωργική δραστηριότητα	4-8
Σχήμα 4-2.	Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από γεωργική δραστηριότητα	4-9
Σχήμα 4-3.	Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ.....	4-15
Σχήμα 4-4.	Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ.....	4-15
Σχήμα 4-5.	Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα.....	4-21
Σχήμα 4-6.	Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα.....	4-22
Σχήμα 4-7.	Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από φυσικά αίτια	4-27
Σχήμα 4-8.	Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από φυσικά αίτια	4-27
Σχήμα 5-1.	Χάρτης ποσοτικής κατάστασης υπογείων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ01.....	5-85
Σχήμα 9-1.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες	9-10
Σχήμα 9-2.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες	9-11
Σχήμα 10-1.	Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης.....	10-1
Σχήμα 10-2.	Συνολικά θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης.....	10-2
Σχήμα 10-3.	Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-3
Σχήμα 10-4.	Κατανομή θερινής επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-4
Σχήμα 10-5.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-7
Σχήμα 10-6.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-7

Σχήμα 10-7.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-8
Σχήμα 10-8.	Θερινό αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-8
Σχήμα 10-9.	Θερινό αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-9
Σχήμα 10-10.	Θερινό αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-9
Σχήμα 10-11.	Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από σημειακές πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	10-10
Σχήμα 10-12.	Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	10-11
Σχήμα 10-13.	Κατανομή θερινής επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	10-12
Σχήμα 10-14.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-15
Σχήμα 10-15.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-15
Σχήμα 10-16.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-16
Σχήμα 10-17.	Θερινό αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-16
Σχήμα 10-18.	Θερινό αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-17
Σχήμα 10-19.	Θερινό αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-17
Σχήμα 10-20.	Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από σημειακές πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	10-18
Σχήμα 10-21.	Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από διάχυτες πηγές ρύπανσης.	10-19
Σχήμα 10-22.	Συνολικά θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από διάχυτες πηγές ρύπανσης.	10-19

Σχήμα 10-23.	Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-20
Σχήμα 10-24.	Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-21
Σχήμα 10-25.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-24
Σχήμα 10-26.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-25
Σχήμα 10-27.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-25
Σχήμα 10-28.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-26
Σχήμα 10-29.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-26
Σχήμα 10-30.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-27
Σχήμα 10-31.	Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-28
Σχήμα 10-32.	Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ ²) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-29
Σχήμα 10-33.	Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ (GR32)	10-30
Σχήμα 10-34.	Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ (GR32)	10-31
Σχήμα 10-35.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	10-34
Σχήμα 10-36.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-34
Σχήμα 10-37.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)	10-35
Σχήμα 10-38.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)	10-35

Σχήμα 10-39.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	10-36
Σχήμα 10-40.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα(GR29)	10-36
Σχήμα 10-41.	Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	10-37
Σχήμα 10-42.	Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ ²) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	10-38
Σχήμα 10-43.	Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από όλες τις πηγές ρύπανσης ..	10-39
Σχήμα 10-44.	Συνολικά θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από όλες τις πηγές ρύπανσης ..	10-39
Σχήμα 10-45.	Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-41
Σχήμα 10-46.	Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-42
Σχήμα 10-47.	Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-45
Σχήμα 10-48.	Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-45
Σχήμα 10-49.	Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-46
Σχήμα 10-50.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-46
Σχήμα 10-51.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-47
Σχήμα 10-52.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-47
Σχήμα 10-53.	Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-48
Σχήμα 10-54.	Θερινή διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-49

Σχήμα 10-55.	Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ (GR32)	10-50
Σχήμα 10-56.	Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ (GR32)	10-51
Σχήμα 10-57.	Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	10-54
Σχήμα 10-58.	Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32).....	10-54
Σχήμα 10-59.	Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32).....	10-55
Σχήμα 10-60.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)	10-55
Σχήμα 10-61.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	10-56
Σχήμα 10-62.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα(GR29).....	10-56
Σχήμα 10-63.	Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	10-57
Σχήμα 10-64.	Θερινή διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)	10-58
Σχήμα 10-65.	Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)....	10-59
Σχήμα 10-66.	Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)....	10-59
Σχήμα 10-67.	Ετήσιες Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	10-60
Σχήμα 10-68.	Θερινές Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29).....	10-61
Σχήμα 10-69.	Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στην ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	10-62
Σχήμα 10-70.	Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	10-62
Σχήμα 10-71.	Ετήσιες Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-63

Σχήμα 10-72.	Θερινές Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)	10-64
Σχήμα 10-73.	Κατανομή και ποσότητες ετήσιων απολήψεων νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)	10-65
Σχήμα 10-74.	Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)....	10-65
Σχήμα 10-75.	Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στην ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	10-66
Σχήμα 10-76.	Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32).....	10-66
Σχήμα 11-1.	Χάρτης ποιοτικής κατάστασης υπογείων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ01.....	11-28

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Γενικά

Το παρόν συντάσσεται στα πλαίσια εκπόνησης της μελέτης «Κατάρτισης Σχεδίων Διαχείρισης των λεκανών απορροής πόταμων των υδατικών διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν.3199/2003 και του ΠΔ 51/2007».

Την ανωτέρω μελέτη έχουν αναλάβει με βάση τη σχετική σύμβαση, η παρακάτω ομάδα συμπραττόντων μελετητικών εταιρειών και μελετητών:

- «ΥΔΡΟΕΞΥΓΙΑΝΤΙΚΗ Ε.Ε.» Λ.Σ. ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΙΑ ΕΕ
- ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΑΤΕΜ
- ΤΕΜ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΕ
- ΗΡC-ΡΑΣΕCΟ, ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΕΡ/ΝΤΟΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ Μ/ΕΠΕ
- ΛΙΟΝΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ του ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΥΣ
- ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΑ του ΛΕΩΝΙΔΑ
- ΒΑΚΑΚΗΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΕ
- ΕΦΗ ΚΑΡΑΘΑΝΑΣΗ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ «ΧΩΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΕ»
- ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΟΤΖΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ του ΓΕΩΡΓΙΟΥ
- ΑΝΑΓΝΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ του ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
- ΤΕΡΡΑ ΝΟΒΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΕ

Το παρόν αποτελεί το 8^ο παραδοτέο της Ενδιάμεσης φάσης 1 της μελέτης.

1.2 Αντικείμενο του Παραδοτέου 8

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:

- i. των άρθρων 15 και 17 της οδηγίας 91/271/ΕΚ
- ii. 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).

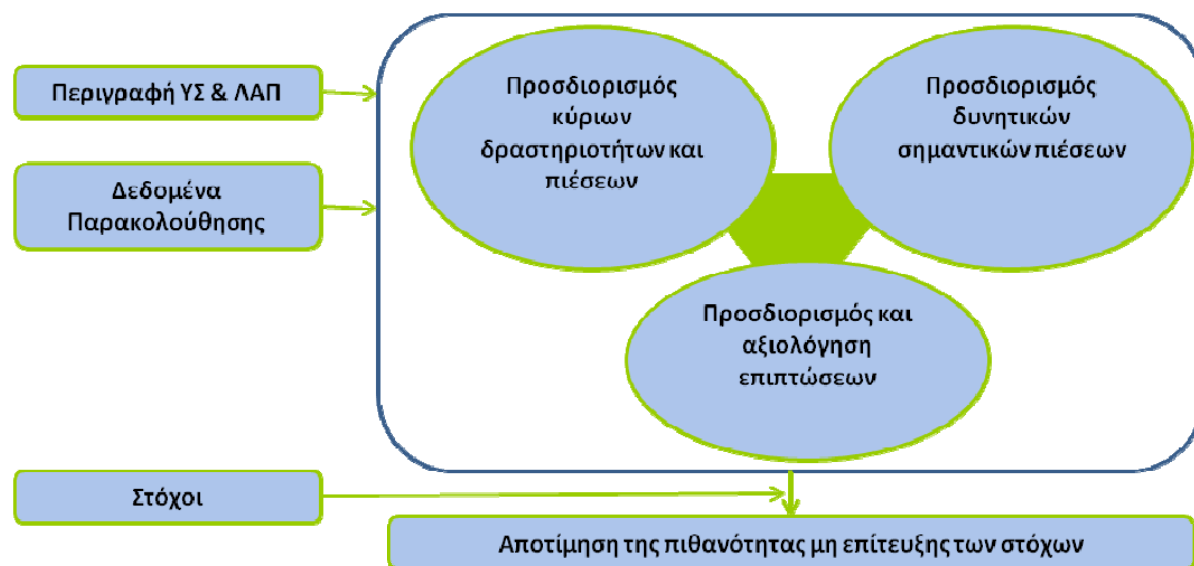
Πίνακας 1-1. Ορισμοί στη διαδικασία DPSIR του GD 03

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 επιπτώσεών 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.

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 την 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 I και II της ΚΥΑ 51354/8-12-2010 (ΦΕΚ Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) 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 υπαλμύριση 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
- Μέτρα ρύθμισης της ροής νερού και μορφολογικές αλλοιώσεις
- Πιθανή διείσδυση θαλασσινού νερού
- Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων
- Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων

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 2-7).

Πίνακας 2-1. Σημειακές πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Πιθανή αλλαγή στην υφιστάμενη κατάσταση ή επίπτωση
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	Άμεση επίδραση τοξικών ουσιών, αυξημένα αιωρούμενα στερεά, αλλαγή στο καθεστώς οξυγόνου λόγω της οργανικής ύλης, οι θρεπτικές ουσίες τροποποιούν το οικοσύστημα
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	Ως ανωτέρω
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	Ως ανωτέρω
Βιομηχανικές μονάδες (IPPC ή όχι)	Αφορά όλες τις βιομηχανικές μονάδες που απορρίπτουν λύματα, επεξεργασμένα ή όχι, ανάλογα με τις σχετικές προβλέψεις της ελληνικής νομοθεσίας	Ε,Υ	Ως ανωτέρω
Κτηνοτροφικές μονάδες	Όλες οι μονάδες με σταβλισμένα ζώα, οι οποίες διαχειρίζονται τα παραγόμενα από τις δραστηριότητές τους απόβλητα.	Ε,Υ	Ως ανωτέρω
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	Ως ανωτέρω
Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία)	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	Ως ανωτέρω
Διαρροές από μολυσμένες περιοχές	Αφορά διαρροή ρύπων σε περιοχές που ήδη είναι ήδη επιβαρυνμένες από πιέσεις ξεπερνώντας τα όρια των προτύπων ποιότητας περιβάλλοντος	Ε,Υ	Ανάλογα το είδος του ρύπου.

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

Πίνακας 2-2. Διάχυτες πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Πιθανή αλλαγή στην υφιστάμενη κατάσταση ή επίπτωση
Γεωργικές δραστηριότητες	Αφορά τους ρύπους που παράγονται από τη λίπανση, τα φυτοφάρμακα και τα εντομοκτόνα που χρησιμοποιούνται στην αγροτική παραγωγή.	Ε,Υ	Τροποποίηση του οικοσυστήματος λόγω των θρεπτικών, τοξικότητα και μόλυνση πόσιμου νερού, απώλεια πεδίου ωστοκίας, μεταβολή στην κατανομή των μακροασπονδύλων
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	Άμεση επίδραση τοξικών ουσιών, αυξημένα αιωρούμενα στερεά, αλλαγή στο καθεστώς οξυγόνου λόγω της οργανικής ύλης, οι θρεπτικές ουσίες τροποποιούν το οικοσύστημα
Ποιμενική Κτηνοτροφία	Αφορά την ελεύθερη ποιμενική κτηνοτροφία και τους ρύπους που παράγονται από τα ζώα αυτά, σε φυσικά βοσκοτόπια και λιβάδια	Ε,Υ	Ως ανωτέρω
Φυσική ρύπανση	Η φυσική 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	Θρεπτικά
Διαρροές οφειλόμενες σε ατυχήματα	Πιέσεις που οφείλονται σε επεισόδια ρύπανσης όπως αυτά είναι καταγεγραμμένα από αρμόδιες κρατικές πιέσεις	Ε,Υ	Ανάλογα το είδος του ρύπου.

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

Πίνακας 2-3. Απολήψεις ύδατος

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Πιθανή αλλαγή στην υφιστάμενη κατάσταση ή επίπτωση
Επιφανειακές απολήψεις νερού (ύδρευσης, άρδευσης, βιομηχανίας, μεταφοράς νερού, 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	Μειωμένη διάλυση των χημικών ρών. Μειωμένη αποθήκευση. Τροποποιημένη ροή και οικολογικό καθεστώς. Υφαλμύριση. Τροποποιημένο εξαρτώμενο επίγειο οικοσύστημα.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Πιθανή αλλαγή στην υφιστάμενη κατάσταση ή επίπτωση
Απολήψεις νερού από υπόγεια ύδατα (ύδρευσης, άρδευσης, 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 των αποθεμάτων.	Υ	Ως ανωτέρω

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

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

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Πιθανή αλλαγή στην υφιστάμενη κατάσταση ή επίπτωση
Αντιπλημμυρικά Φράγματα/ρουφράκτες	Αφορά έργα εγκάρσια στη ροή του νερού, που προορίζονται για την προστασία από τις πλημμύρες και την μείωση των επιπτώσεών τους	Ε	Αλλαγμένο καθεστώς ροής και ενδιαιτήματος
Υδροηλεκτρικά έργα (φράγματα ή ΜΥΗΕ)	Αφορά τις θέσεις χρήσης διαθέσιμου επιφανειακού νερού για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας	Ε	Αλλαγμένο καθεστώς ροής και ενδιαιτήματος
Ταμιευτήρες αποθήκευσης νερού	Αφορά τις τεχνητές λίμνες που δημιουργήθηκαν ως αποτέλεσμα κατασκευής ενός φράγματος ή αναβαθμού, στα πλαίσια μιας τοπικής ή ευρύτερης προσπάθειας για τη συλλογή και χρήση επιφανειακού νερού	Ε	Αλλαγμένο καθεστώς ροής και ενδιαιτήματος
Αναχώματα και Διώρυγες	Αφορά έργα παράλληλα στη ροή του νερού, που προορίζονται για την προστασία από τις πλημμύρες και την μείωση των επιπτώσεών τους ή για τη μεταφορά νερού από μια ποτάμια ή λιμναία υδροληψία	Ε	Αλλαγμένο καθεστώς ροής και ενδιαιτήματος
Μεταφορές νερού μεταξύ λεκανών απορροής	Περιπτώσεις έργων που μεταφέρουν νερό εκτός μιας συγκεκριμένης ΛΑΠ, σε άλλο ή στο ίδιο Υδατικό Διαμέρισμα (ΠΛΑΠ)	Ε	Τροποποιημένη θερμοκρασιακό, οικολογικό καθεστώς καθώς και ροή
Διευθετήσεις και Εκτροπές	Έργα που γίνονται για τον περιορισμό της πλημμυρικής κοίτης, ή για την προστασία παρόχθιων εκτάσεων ή για αντιδιαβρωτική προστασία από την απορροή ομβρίων	Ε	Αλλαγμένο καθεστώς ροής και ενδιαιτήματος

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

Πίνακας 2-5. Πιθανή διείσδυση θαλασσινού νερού

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Πιθανή αλλαγή στην υφιστάμενη κατάσταση ή επίπτωση
Πιθανή διείσδυση θαλασσινού νερού - Υφαλμύριση	Περιοχές στις οποίες υπάρχει σοβαρή διείσδυση θαλασσινού νερού λόγω υπεράντλησης	Υ	Υφαλμύριση

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

Πίνακας 2-6. Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Πιθανή αλλαγή στην υφιστάμενη κατάσταση ή επίπτωση
Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων	Θέσεις στις οποίες διοχετεύεται από την επιφάνεια του εδάφους νερό προς τον υπόγειο υδροφόρο, με σκοπό τον εμπλουτισμό και την προστασία του από την υπεράντληση.	Υ	Ρύπανση υπόγειου ΥΣ

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

Πίνακας 2-7. Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Πιθανή αλλαγή στην υφιστάμενη κατάσταση ή επίπτωση
Υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες	Οργανωμένες μονάδες εκτροφής υδρόβιων ειδών, κυρίως ψαριών αλλά και οστρακοειδών. Ρύποι από τροφές, φάρμακα, και περιττώματα ατόμων.	Ε	Θρεπτικά, ασθένειες, εισαγωγή ξενικών ειδών
Θερμοηλεκτρικοί σταθμοί	Σταθμοί παραγωγής ενέργειας με χρήση καυσίμων, όπου παράγεται νερό ψύξης με θερμοκρασία υψηλότερη της συνήθους.	Ε	Ανυψωμένες θερμοκρασίες, μειωμένο διαλυμένο οξυγόνο, αλλαγές στους ρυθμούς των βιογεωχημικών διεργασιών Απώλεια ενδαιτήματος, μεταβολή στην κατανομή των μακροασπονδύλων
Αφαλατώσεις	Θέσεις όπου νερό υψηλής περιεκτικότητας σε άλατα (υφάλμυρο ή θαλασσίνο) υπόκειται σε επεξεργασία, με παραγωγή νερού χαμηλής περιεκτικότητας σε άλατα, και παραπροϊόν την άλμη.	Ε	Μη διάλυση άλμης
Λιμάνια – μαρίνες- ναυσυτλοΐα	Ρύποι που παράγονται στις λιμενικές εγκαταστάσεις ή σε μαρίνες όπου υπάρχει μεταφόρτωση υλικών ή μετακίνηση επιβατών - οχημάτων	Ε	Πιθανή ύπαρξη υδρογονανθράκων
Αμμοληψίες	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	Απώλεια ενδαιτήματος, μεταβολή στην κατανομή των μακροασπονδύλων

*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 Παραπεύρου 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 CORINE και 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

Εισαγωγή

Οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) είναι μονάδες συλλογής και επεξεργασίας αστικών λυμάτων και σε κάποιες περιπτώσεις συγκεκριμένων βιομηχανικών υγρών αποβλήτων. Στη Πελοπόννησο, σχεδόν όλες οι ΕΕΛ διαθέτουν τα αποτελέσματα της επεξεργασίας στα επιφανειακά ύδατα. Συνεπώς, τα αστικά λύματα, τα οποία προέρχονται από περιοχές που είναι συνδεδεμένες με ΕΕΛ, μετά την επεξεργασία τους, καταλήγουν σημειακά σε επιφανειακά υδατικά συστήματα. Σε ορισμένες μόνο περιπτώσεις, μέρος των επεξεργασμένων λυμάτων χρησιμοποιείται για την άρδευση εκτάσεων πλησίον των ΕΕΛ.

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 ανεπεξέργαστων 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 συγκεντρωμένα 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 ότι 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		
BOD ₅ στους 200 C (χωρίς νιτρορύπανση)	25	70-90%
COD	125	75%
SS (για οικισμούς με ΙΠ>10.000)	35	90%
SS (για οικισμούς με 2.000<ΙΠ<10.000)	60	70%
ΕΥΑΙΣΘΗΤΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ		
BOD ₅ στους 200 C (χωρίς νιτρορύπανση)	25	70-90%
COD	125	75%
SS (για οικισμούς με ΙΠ>10.000)	35	90%
SS (για οικισμούς με 2.000<ΙΠ<10.000)	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 και πιο συγκεκριμένα αναζητήθηκαν και ελήφθησαν τα παρακάτω στοιχεία:

- Στοιχεία πληθυσμών μόνιμων κατοίκων, τουριστών και πλήθους εξοχικών κατοικιών
- Γεωγραφική θέση των ΕΕΛ με συντεταγμένες (Χ,Υ).
- Οι κωδικοί και τα ονόματα των ΥΣ που αποτελούν τους αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων των ΕΕΛ.
- Γεωγραφική θέση με συντεταγμένες (Χ,Υ) των σημείων απόρριψης των επεξεργασμένων λυμάτων στους φυσικούς αποδέκτες.
- Η υφιστάμενη κατάσταση λειτουργίας των ΕΕΛ (σε λειτουργία, υπό κατασκευή και σε αδράνεια) και η πρόβλεψη χρόνου λειτουργίας των ΕΕΛ που σήμερα βρίσκονται υπό κατασκευή ή σε αδράνεια.
- Ο βαθμός επεξεργασίας των ΕΕΛ.
- Οι οικισμοί εξυπηρέτησης των ΕΕΛ.
- Οι οικισμοί μελλοντικής εξυπηρέτησης
- Το ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης που λειτουργεί και είναι συνδεδεμένο με τις ΕΕΛ.
- Σε περιπτώσεις που γίνεται μεταφορά αστικών λυμάτων με βυτία στις ΕΕΛ, το ποσοστό του πληθυσμού που εξυπηρετείται μέσω βυτίων.
- Ο πληθυσμός αιχμής, ο ισοδύναμος πληθυσμός λειτουργίας και οι μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού σχεδιασμού (ΜΙΠ)
- Πληροφορίες για την παραγόμενη ποσότητα ιλύος, την διάθεση και την επεξεργασία της.
- Φυσικοχημικές αναλύσεις στις εκροές των ΕΕΛ.

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- 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
- 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, Msc 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.
- 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 και οι αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων (στοιχεία έως 2010)

- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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

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

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 2011 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 (ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2001) και τις ΜΙΠ των μονάδων επεξεργασίας λυμάτων.

Τα παραγόμενα φορτία ανά άτομο του παραπάνω πίνακα αντιστοιχούν με μια ΜΙΠ. Για τον υπολογισμό των εισερχόμενων φορτίων σε κάθε ΕΕΛ συγκρίνεται το πλήθος του συνολικού πληθυσμού εξυπηρέτησης (μόνιμοι, εποχιακοί και τουρίστες) με τα στοιχεία ΜΙΠ της κάθε ΕΕΛ. Σε περίπτωση που ο αριθμός ΜΙΠ μιας ΕΕΛ προκύπτει μεγαλύτερος από τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό γίνονται οι απαραίτητες προσαυξήσεις λόγω των βιομηχανικών λυμάτων που απορρίπτονται στις συγκεκριμένες ΕΕΛ.

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 απονιτροποίηση (2+N), δευτεροβάθμια με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (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 απονιτροποίηση (2+N)	93	80	20
Δευτεροβάθμια με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (2+N+P)	93	80	80
Τριτοβάθμια (3)	95	80	80

Ορισμένες από τις ΕΕΛ έχουν δύο αποδέκτες, εκ των οποίων ο ένας είναι ο κύριος επιφανειακός υδάτινος αποδέκτης (π.χ. ρέμα, θάλασσα, λίμνη κ.λπ.) και ο άλλος είναι καλλιέργειες σε περιοχές πλησίον των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων. Στην δεύτερη περίπτωση γίνεται ανακύκλωση των επεξεργασμένων από τις ΕΕΛ λυμάτων τα οποία χρησιμοποιούνται για άρδευση. Εκτιμάται ότι σε αυτές τις περιπτώσεις, βάσει και τηλεφωνικής επικοινωνίας με τις ΕΕΛ, το 80% των επεξεργασμένων λυμάτων διατίθεται στον επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη και το 20% στο έδαφος ως αρδευτικό νερό.

3.1.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Στην ΛΑΠ του Αλφειού (GR29) υπάρχουν 6 οικισμοί Γ προτεραιότητας και 1 οικισμός Β προτεραιότητας. Σήμερα είναι κατασκευασμένες και λειτουργούν ΕΕΛ σε όλους τους οικισμούς Β και Γ προτεραιότητας. Τα κυριότερα αστικά κέντρα που εξυπηρετούνται από τις ΕΕΛ στην ΛΑΠ Αλφειού είναι η πόλη του Πύργου, η Μεγαλόπολη, η Ζαχάρω, η Αρχαία Ολυμπία, το Κατάκολο και η Κλειτορία.

Οι πιο σημαντικές ΕΕΛ ως προς τη ποσότητα του ρυπαντικού φορτίου που καταλήγει σε αυτές είναι η μονάδα του Πύργου η οποία εξυπηρετεί τον Πύργο και τον οικισμό Κολίρι και στη συνέχεια με φθίνουσα σειρά δυναμικότητας είναι οι ΕΕΛ της Ζαχάρως, της Μεγαλόπολης, του Κατάκολου, της Κλειτορίας, των Κρέστενων και της Αρχαίας Ολυμπίας.

Από τις κατασκευασμένες ΕΕΛ στην ΛΑΠ GR29, 3 μονάδες (Κατάκολου, Κλειτορίας και Ζαχάρως) λειτουργούν με δευτεροβάθμια (2) επεξεργασία, 1 μονάδα (Κρέστενων) λειτουργεί με δευτεροβάθμια επεξεργασία και απονιτροποίηση (2N) και 3 μονάδες (Πύργου, Μεγαλόπολης και Αρχαίας Ολυμπίας) λειτουργούν με δευτεροβάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (2NP). Το αποτέλεσμα της επεξεργασίας λυμάτων από τις ΕΕΛ καταλήγει σε επιφανειακούς αποδέκτες.

Τμήμα του δικτύου αποχέτευσης των οικισμών Κρέστενων, Ζαχάρως και Αρχαίας Ολυμπίας δεν έχει κατασκευαστεί και στα τμήματα αυτά τα αστικά λύματα καταλήγουν σε βόθρους. Μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτία πραγματοποιείται σήμερα στις ΕΕΛ Κλειτορίας, Πύργου και Αρχαίας Ολυμπίας από γειτονικούς τους οικισμούς.

Κάποια προβλήματα στην λειτουργία της παρουσιάζει σήμερα η ΕΕΛ Μεγαλόπολης της οποίας τα λύματα μέσω του δικτύου αποχέτευσης το 2011 κατέληγαν χωρίς επεξεργασία σε επιφανειακό αποδέκτη. Τα προβλήματα στην ΕΕΛ Μεγαλόπολης αναμένεται μέσα στο τρέχον έτος (2012) να αποκατασταθούν.

Στην ΛΑΠ Αλφειού δεν έχουν θεσμοθετηθεί ευαίσθητοι αποδέκτες. Η παραγόμενη ιλύς από τις ΕΕΛ στην ΛΑΠ GR29 διατίθεται με τη συνήθη πρακτική σε ΧΥΤΑ ή όπου δεν υπάρχει, σε άλλους χώρους εναπόθεσης απορριμμάτων.

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 3-4) παρουσιάζει συγκεντρωτικά για την ΛΑΠ Αλφειού, τους οικισμούς προτεραιότητας που έχουν ΕΕΛ σε οποιαδήποτε φάση λειτουργίας (λειτουργία, υπό κατασκευή, σε αδράνεια). Επίσης εμφανίζονται τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ που λειτουργούν και οι ΜΙΠ τους.

Πίνακας 3-4. Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στην ΛΑΠ Αλφειού

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΚΜΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΛΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΙΣΓΗ ΒΟD ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΙΣΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΙΣΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)
ΚΑΤΑΚΟΛΟΥ	ΚΑΤΑΚΟΛΟ	Γ	2	2.000	5.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	10,43	16,68	3,48
ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑ, ΠΛΑΝΗΤΕΡΟ	Γ	2	2.500	5.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	9,76	15,61	3,25
ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΣ, ΚΟΛΙΡΙ	Β	2+N+P	25.000	35.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	47,24	26,99	5,62
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗ	Γ	2+N+P	5.223	16.667	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	25,32	14,47	3,01
ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΚΡΕΣΤΕΝΑ, ΚΑΛΛΙΚΩΜΟ, ΜΑΚΡΙΣΙΑ, ΣΑΜΙΚΟ ΚΑΙ ΡΑΧΕΣ	Γ	2+N	4.953	9.834	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	13,93	7,96	6,63
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩ	Γ	2	5.407	4.333	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	8,28	13,25	2,76
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ	Γ	2+N+P	2.800	11.743	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	17,27	9,87	2,06
ΣΥΝΟΛΟ							132,22	104,83	26,81

Πίνακας 3-5. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΒΟD ετήσιο (τόνοι/ έτος)	Ν ετήσιο (τόνοι/ έτος)	Ρ ετήσιο (τόνοι/ έτος)	ΒΟD θερινό (τόνοι/έτος)	Ν θερινό (τόνοι/έτος)	Ρ θερινό (τόνοι/έτος)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	113.51	74.90	20.58	39,67	26,24	7,15

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (τόνοι/έτος)	N ετήσιο (τόνοι/έτος)	P ετήσιο (τόνοι/έτος)	BOD θερινό (τόνοι/έτος)	N θερινό (τόνοι/έτος)	P θερινό (τόνοι/έτος)
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	66.28	47.91	14.95	22,52	16,43	5,11
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	13.93	7.96	6.63	4,73	2,70	2,25
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	13.93	7.96	6.63	4,73	2,70	2,25
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	52.35	39.95	8.32	17,79	13,73	2,86
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	35.08	30.09	6.27	11,93	10,38	2,16
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	9.76	15.61	3.25	3,47	5,55	1,16
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	9.76	15.61	3.25	3,47	5,55	1,16
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	9.76	15.61	3.25	3,47	5,55	1,16
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	9.76	15.61	3.25	3,47	5,55	1,16
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	9.76	15.61	3.25	3,47	5,55	1,16
GR0129R000208032N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	9.76	15.61	3.25	3,47	5,55	1,16
GR0129R000208433N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	9.76	15.61	3.25	3,47	5,55	1,16
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	25.32	14.47	3.01	8,46	4,83	1,01
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	25.32	14.47	3.01	8,46	4,83	1,01
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	25.32	14.47	3.01	8,46	4,83	1,01
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	25.32	14.47	3.01	8,46	4,83	1,01
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	25.32	14.47	3.01	8,46	4,83	1,01
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	25.32	14.47	3.01	8,46	4,83	1,01
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	25.32	14.47	3.01	8,46	4,83	1,01
GR0129T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΪΑΦΑ	8.28	13.25	2.76	2,86	4,58	0,95
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	9.76	15.61	3.25	3,47	5,55	1,16
GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΚΟ Σ ΚΟΛΠΟΣ	10.43	16.68	3.48	3,60	5,76	1,20

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στην ΛΑΠ του Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR29) υπάρχουν 6 οικισμοί Γ προτεραιότητας και 1 οικισμός Β προτεραιότητας. Σήμερα είναι κατασκευασμένες και λειτουργούν ΕΕΛ στον οικισμό Β προτεραιότητας (Καλαμάτα) και σε 3 οικισμούς Γ προτεραιότητας (Φιλιατρών, Μεθώνης και Πύλου). Τα κυριότερα αστικά κέντρα που εξυπηρετούνται από τις ΕΕΛ στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα είναι η πόλη της Καλαμάτας, η Μεσσήνη, τα Φιλιατρά, η Μεθώνη και η Πύλος.

Το αποτέλεσμα της επεξεργασίας λυμάτων από αυτές τις ΕΕΛ καταλήγει σε επιφανειακούς παράκτιους αποδέκτες και συγκεκριμένα στον Κόλπο Καλαμάτας ή στο Ιόνιο πέλαγος. Η εγκατάσταση της Μεθώνης διαθέτει τα επεξεργασμένα λύματα εκτός από το Ιόνιο πέλαγος και στο έδαφος για άρδευση καλλιεργήσιμων εκτάσεων ενώ η ΕΕΛ Καλαμάτας που συνεχώς επεκτείνει τις δραστηριότητές της σε νέους οικισμούς, εξυπηρετεί ήδη τόσο την περιοχή της Καλαμάτας όσο και της Μεσσήνης.

Η συγκέντρωση λυμάτων στις ΕΕΛ γίνεται μέσω αποχετευτικού δικτύου. Υπό κατασκευή βρίσκονται οι ΕΕΛ Κυπαρισσίας, Μελιγαλά και Νέστορος ενώ υπό δημοπράτηση είναι η ΕΕΛ Αετού. Έχει ενταχθεί επίσης σε χρηματοδοτικό πρόγραμμα η ΕΕΛ Πεταλιδίου στο Δήμο Μεσσήνης. Με την

κατασκευή και την ολοκλήρωση των έργων αυτών, θα εξυπηρετούνται οι αντίστοιχες κοινότητες και κάποιες από τις κοντινές αναπτυσσόμενα τουριστικά περιοχές. Στους Γαργαλιάνους που αποτελούν οικισμό Γ προτεραιότητας δεν υπάρχει κατασκευασμένη ΕΕΛ αν και εντάσσεται από την Οδηγία 91/271, στις περιοχές όπου απαιτείται η κατασκευή τέτοιας μονάδας.

Οι πιο σημαντικές ΕΕΛ ως προς τη ποσότητα του ρυπαντικού φορτίου που καταλήγει σε αυτές είναι η μονάδα της Καλαμάτας η οποία εξυπηρετεί την πόλη της Καλαμάτας και μεγάλο τμήμα της Μεσσήνης. Στη συνέχεια με φθίνουσα σειρά δυναμικότητας είναι οι ΕΕΛ των Φιλιατρών, της Μεθώνης και της Πύλου. Από τις κατασκευασμένες ΕΕΛ στην ΛΑΠ GR32, 1 μονάδα (Φιλιατρών) λειτουργεί με δευτεροβάθμια (2) επεξεργασία, 2 μονάδες (Μεθώνης και Καλαμάτας) λειτουργούν με δευτεροβάθμια επεξεργασία και απονιτροποίηση (2N) και 1 μονάδα (Πύλου) λειτουργεί με δευτεροβάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (2NP). Η ΕΕΛ Φιλιατρών προσωρινά δεν λειτουργεί λόγω αστοχίας του δικτύου αποχέτευσης.

Τμήματα των δικτύων αποχέτευσης των οικισμών Καλαμάτας, Μεθώνης και Πύλου δεν έχουν κατασκευαστεί και στα τμήματα αυτά τα αστικά λύματα καταλήγουν σε βόθρους. Μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτία δεν πραγματοποιείται σήμερα στις ΕΕΛ της συγκεκριμένης ΛΑΠ.

Στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα δεν έχουν θεσμοθετηθεί ευαίσθητοι αποδέκτες. Η παραγόμενη ιλύς από τις ΕΕΛ στην ΛΑΠ GR32 διατίθεται με τη συνήθη πρακτική σε ΧΥΤΑ ή όπου δεν υπάρχει, σε άλλους χώρους εναπόθεσης απορριμμάτων.

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 3-6) παρουσιάζει συγκεντρωτικά για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα, τους οικισμούς προτεραιότητας που έχουν ΕΕΛ σε οποιαδήποτε κατάσταση λειτουργίας (λειτουργία, υπό κατασκευή, σε αδράνεια). Εμφανίζονται τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ που λειτουργούν και οι ΜΙΠ τους.

Πίνακας 3-6. Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΔΙΚΗΜΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)
ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ	Γ	-	9.248	13.950	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	0,00	0,00	0,00
ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΧΩΡΑ, ΡΩΜΑΝΟΣ	Γ	-	3.458	12.000	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	0,00	0,00	0,00
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑ, ΣΠΕΡΧΟΓΕΙΑ, ΑΝΤΙΚΑΛΑΜΟΣ, ΑΣΠΡΟΧΩΜΑ, ΛΕΪΚΑ, ΒΕΡΓΑ, ΜΙΚΡΗ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ, ΑΒΙΑ, ΔΗΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΗΣ: ΜΕΣΣΗΝΗ	Β	2+N	92.000	133.330	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	181,83	103,91	86,59
ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	ΦΙΛΙΑΤΡΑ	Γ	2	6.784	10.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	21,32	34,11	7,11

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

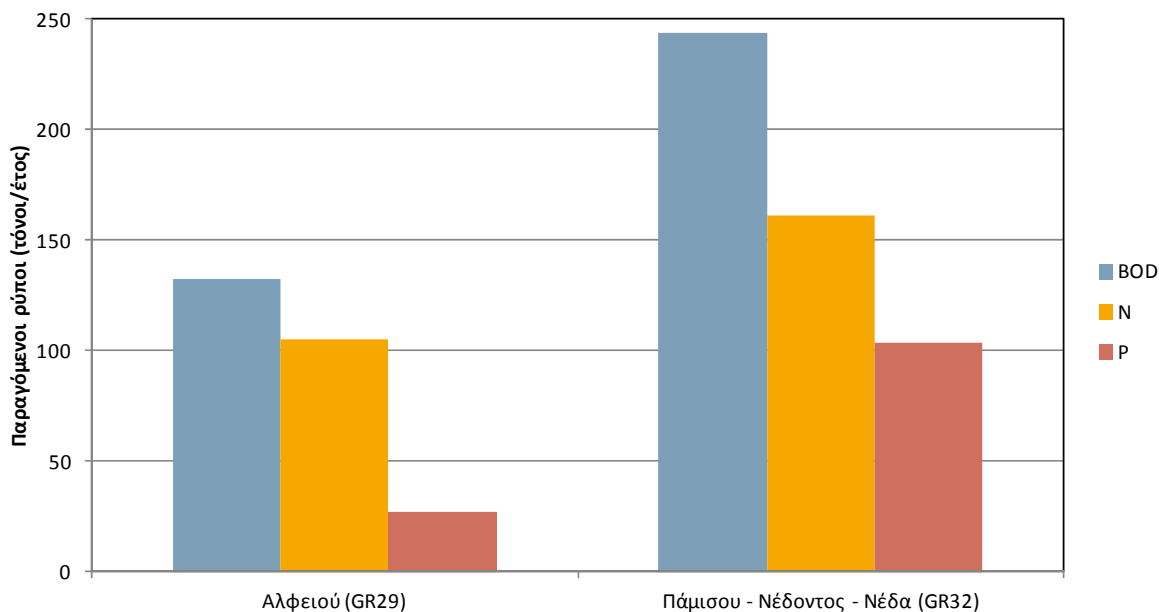
ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΠΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ)	ΣΧΕΛΙΑΣΜΟΥ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ BOD ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ N ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ P ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)
ΜΕΘΩΝΗΣ	ΜΕΘΩΝΗ, ΦΟΙΝΙΚΟΥΝΤΑ	Γ	2+N	2.815	10.330	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	11,81	6,75	5,62
ΜΕΘΩΝΗΣ	ΜΕΘΩΝΗ, ΦΟΙΝΙΚΟΥΝΤΑ	Γ	2+N	2.815	10.330	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	2,95	1,69	1,41
ΠΥΛΟΥ	ΠΥΛΟΣ	Γ	2+N+P	5.320	17.330	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	25,76	14,72	3,07
ΣΥΝΟΛΟ							243,67	161,17	103,79

Αναλυτικοί πίνακες με όλα τα χαρακτηριστικά των ΕΕΛ σε οποιαδήποτε κατάσταση λειτουργίας (λειτουργία, υπό κατασκευή, σε αδράνεια) καθώς και των ΕΕΛ που απαιτούνται να υλοποιηθούν ανά ΛΑΠ για το Υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου δίνονται στο Παράρτημα V.

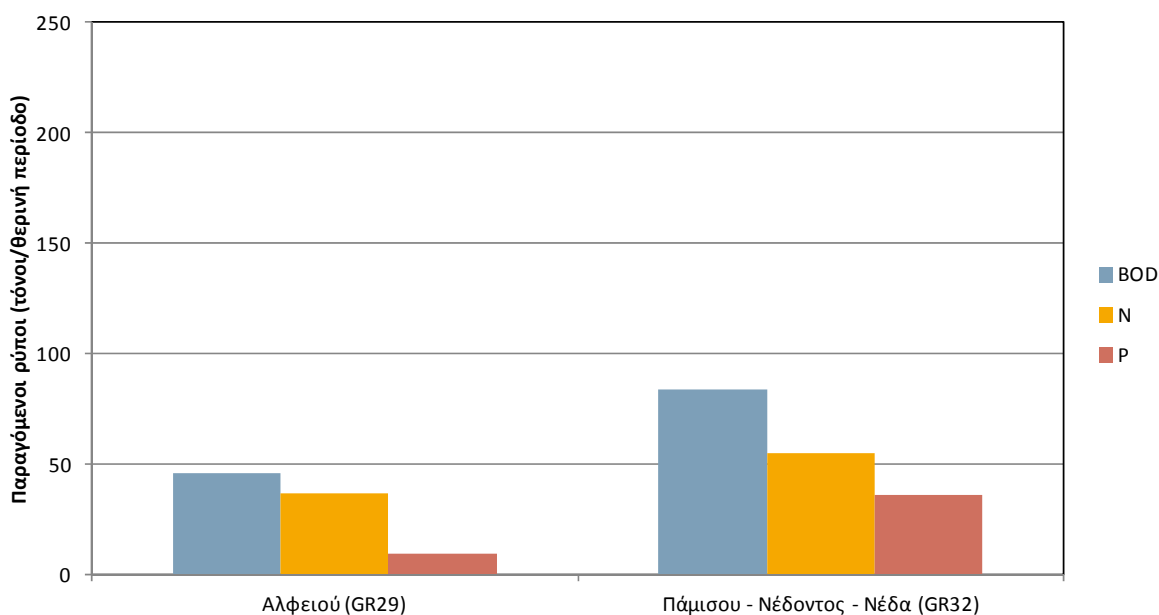
Πίνακας 3-7. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος_Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (τόνοι/ έτος)	N ετήσιο (τόνοι/ έτος)	P ετήσιο (τόνοι/ έτος)	BOD θερινό (τόνοι/ έτος)	θερινό N (τόνοι/ έτος)	θερινό P (τόνοι/ έτος)
GR0132C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	181.83	103.91	86.59	62,60	35,77	29,81
GR0132C0004N	ΌΡΜΟΣ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ (ΠΥΛΟΥ)	25.76	14.72	3.07	8,73	4,99	1,04
GR0132C0010N	ΔΥΤΙΚΗ ΑΚΤΗ ΜΕΘΩΝΗΣ	11.81	6.75	5.62	4,10	2,34	1,95
GR0132C0003N	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	21.32	34.11	7.11	7,17	11,46	2,39

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά φορτία που εξαγονται από τις ΕΕΛ (BOD, N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01).



Σχήμα 3-1. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ



Σχήμα 3-2. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ

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 και 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

- 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
- 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, Msc 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.
- 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 και οι αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων (στοιχεία έως 2010)

- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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 3-8 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 3-8. 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 Αλφειού (GR29)

Στην ΛΑΠ του Αλφειού (GR29) λόγω προσωρινών προβλημάτων λειτουργίας της ΕΕΛ Μεγαλόπολης, τα αστικά λύματα διοχετεύονταν σε γειτονικό υδάτινο αποδέκτη μέσω του ήδη κατασκευασμένου δικτύου αποχέτευσης. Τα προβλήματα με την λειτουργία της ΕΕΛ αναμένεται να αποκατασταθούν σύντομα και τα σημειακά αυτά φορτία να καταλήγουν στην μονάδα επεξεργασίας λυμάτων (Πίνακας 3-9).

Πίνακας 3-9. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Περιγραφή Κοινότητας	Αποδέκτης	Κωδικός Αποδέκτη	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)	Ποσοστό πληθυσμού οικισμού που εξυπηρετείται από Δ.Α χωρίς ΕΕΛ
Μεγαλοπόλεως	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	GR0129R000216046N	91,89	18,38	3,83	100%

Πίνακας 3-10. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ, στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (τόνοι/έτος)	N ετήσιο (τόνοι/έτος)	P ετήσιο (τόνοι/έτος)	BOD θερινό (τόνοι/έτος)	N θερινό (τόνοι/έτος)	P θερινό (τόνοι/έτος)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	91.89	18.38	3.83	31,68	6,34	1,32
GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	133.21	26.64	5.55	49,24	9,85	2,05

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32) οι ΕΕΛ της Κυπαρισσίας και της Χώρας Ρωμανού βρίσκονται σε φάση κατασκευής ενώ το δίκτυο αποχέτευσής τους είναι πλήρως κατασκευασμένο. Για το λόγο αυτό σήμερα τα αστικά λύματα και από τους 2 οικισμούς καταλήγουν μέσω των κατασκευασμένων δικτύων αποχέτευσης σε γειτονικούς υδάτινους αποδέκτες. Ο οικισμός των Φιλιατρών αντιμετωπίζει σήμερα προβλήματα στην λειτουργία της ΕΕΛ του με αποτέλεσμα τα αστικά λύματα να καταλήγουν στο παράκτιο υδατικό σύστημα των μεσσηνιακών ακτών του Ιονίου (Πίνακας 3-11).

Πίνακας 3-11. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιγραφή Κοινότητας	Αποδέκτης	Κωδικός Αποδέκτη	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	Ποσοστό πληθυσμού οικισμού που εξυπηρετείται από Δ.Α χωρίς ΕΕΛ
Χώρας	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	GR0132R000902009N	78,24	15,65	3,26	100%
Ρωμανού	ΣΕΛΑΣ Ρ.	GR0132R000901008N	10,90	2,18	0,45	100%
Κυπαρισσίας	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	GR0129C0002N	133,21	26,64	5,55	100%
Γαργαλιάνων	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	GR0132C0003N	43,94	8,79	1,83	30%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

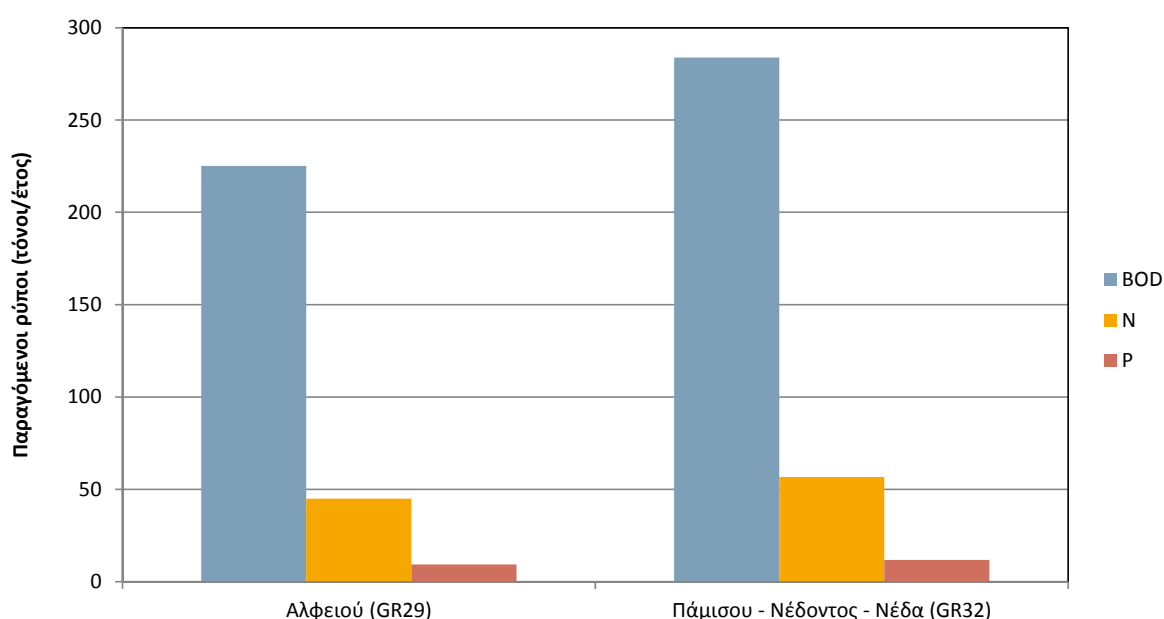
Περιγραφή Κοινότητας	Αποδέκτης	Κωδικός Αποδέκτη	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	Ποσοστό πληθυσμού οικισμού που εξυπηρετείται από Δ.Α χωρίς ΕΕΛ
Φιλιατρών	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	GR0132C0003N	150,69	30,14	6,28	93%

Αναλυτικοί πίνακες με όλα τα χαρακτηριστικά των δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ και τους αποδέκτες τους ανά ΛΑΠ για το Υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου δίνονται στο Παράρτημα V.

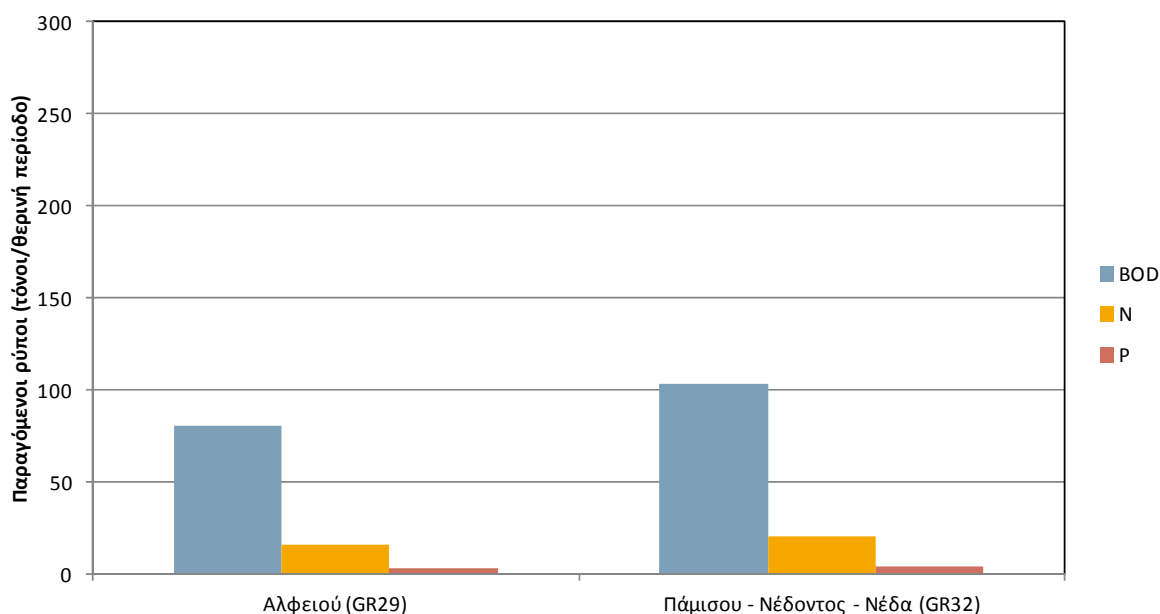
Πίνακας 3-12. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ, στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (τόνοι/έτος)	N ετήσιο (τόνοι/έτος)	P ετήσιο (τόνοι/έτος)	BOD θερινό (τόνοι/έτος)	N θερινό (τόνοι/έτος)	P θερινό (τόνοι/έτος)
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	89.14	17.83	3.71	31,53	6,31	1,31
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	78.24	15.65	3.26	27,21	5,44	1,13
GR0132C0003N	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	194.63	38.93	8.11	71,43	14,29	2,98

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά φορτία που εξαγονται από τα δίκτυα αποχέτευσης που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ (BOD, N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01).



Σχήμα 3-3. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ ανά ΛΑΠ



Σχήμα 3-4. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ ανά ΛΑΠ

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

- Απαντήσεις σε ερωτηματολόγια που στάλθηκαν σε Ξενοδοχεία
- Τηλεφωνική επικοινωνία με Ξενοδοχεία
- Στοιχεία ξενοδοχείων στις ιστοσελίδες τους
- ΕΛΣΤΑΤ
- ΕΟΤ
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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.

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, έγινε τηλεφωνική επικοινωνία με τις ξενοδοχειακές μονάδες, αναζητήθηκαν στοιχεία στο διαδίκτυο και από τον ΕΟΤ και στάλθηκαν ερωτηματολόγια στα ξενοδοχεία.

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 II).

Αρχικά, διαχωρίζονται οι Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες, στις οποίες υπάρχουν τα καταγεγραμμένα μεγάλα τουριστικά καταλύματα. Για να είναι άμεσα διακριτή η Κοινότητα, στην οποία ανήκει κάθε ξενοδοχειακή μονάδα, εισάγεται ένας μοναδικός κωδικός περιγραφής XXXXXX_Hi, όπου XXXXXX είναι τα πρώτα έξι πρώτα ψηφία του αντίστοιχου Καποδιστριακού Γεωγραφικού κωδικού Δημοτικής/ Τοπικής ενότητας και i ο αύξων αριθμός της ξενοδοχειακής μονάδας στην Κοινότητα.

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/-ις 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 II) για τις Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες, υπολογίζεται η εξέλιξη του πλήθους των επισκεπτών των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων το 2011.

Σημειώνεται ότι μεταξύ των καταγεγραμμένων σημαντικών ξενοδοχειακών μονάδων περιλαμβάνεται και το Costa Navarino στη Μεσσηνία (ΛΑΠ GR32), το οποίο ξεκίνησε να λειτουργεί το 2010. Ως εκ τούτου, για την εν λόγω μονάδα δεν υπάρχουν δεδομένα διανυκτερεύσεων μέχρι το 2009 για να χρησιμοποιηθούν ως βάση για την εκτίμηση της εξέλιξης των επισκεπτών κατά το έτος 2011. Για το λόγο αυτό, γίνεται εκτίμηση όσον αφορά στις διανυκτερεύσεις του 2011 θεωρώντας ότι τον Αύγουστο του 2011 η πληρότητα ήταν 80%. Γνωρίζοντας τα ποσοστά κατανομής των ετήσιων διανυκτερεύσεων σε μηνιαίες (Παράρτημα II) υπολογίζονται, αρχικά, οι ετήσιες διανυκτερεύσεις του 2011 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 2011. 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.

3.3.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Δεν υπάρχουν μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες δυναμικότητας άνω των 300κλινών στην ΛΑΠ Αλφειού (GR 29)

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα υπάρχουν 4 μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες δυναμικότητας άνω των 300 κλινών. Ανάμεσά τους βρίσκεται και το πλέον πρόσφατο (έτος έναρξης λειτουργίας: 2010) και μεγαλύτερο ξενοδοχειακό συγκρότημα του Costa Navarino με 1890κλίνες. Σε όλα τα τουριστικά καταλύματα που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3-13) γίνεται επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων με σκοπό την άρδευση στο ευρύτερο χώρο των ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων.

Πίνακας 3-13. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ/ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ*	ΒΟΔ από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κλά/ έτος)	N από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κλά/ έτος)	P από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κλά/ έτος)
ΝΕΣΤΟΡΟΣ	Ρωμανού	COSTA NAVARINO	1890	3	521	417	87
ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	Αχλαδοχωρίου	SUNRISE VILLAGE BEACH HOTEL	497	2	290	463	97
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	Αβραμιού	SAN AGOSTINO BEACH	613	2	357	572	119
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Καλαμάτας	FILOXENIA	384	2	317	507	106

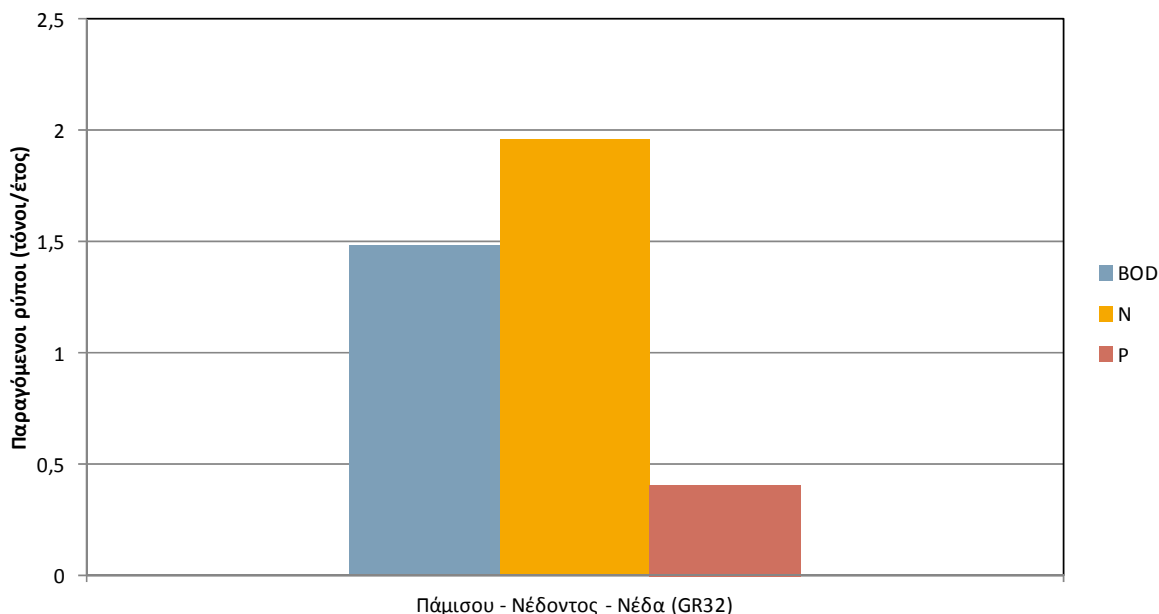
* Όπου δεν υπήρχαν δεδομένα λειτουργίας των ΕΕΛ στα ξενοδοχεία, θεωρήθηκε ως δυσμενέστερος βαθμός επεξεργασίας τους ο 2βαθμιος

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

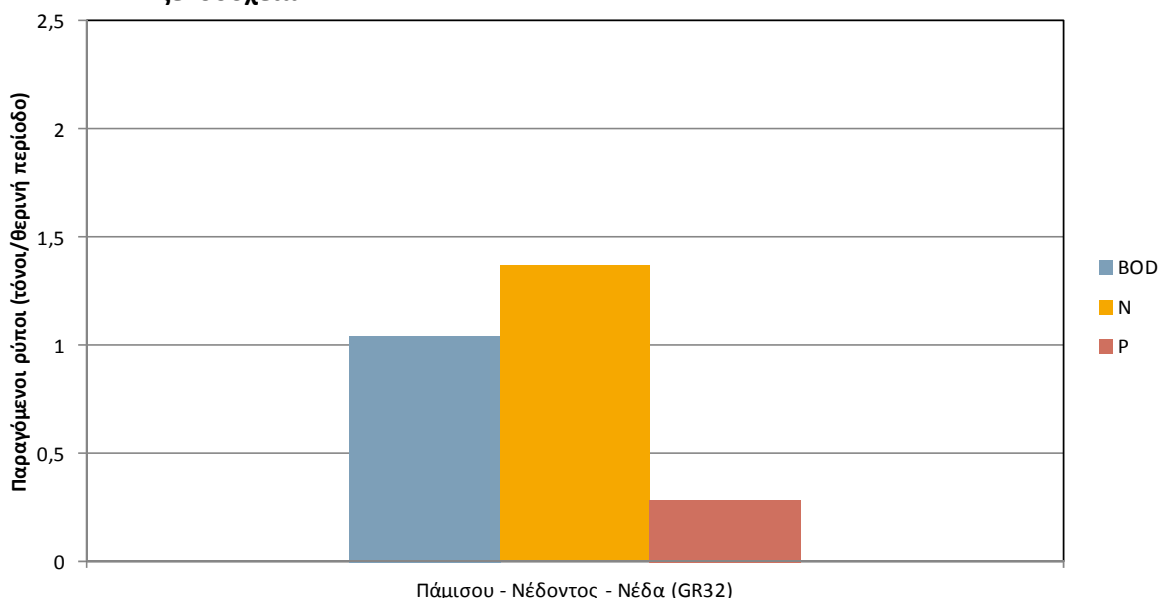
Πίνακας 3-14. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ ξενοδοχείων στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (τόνοι/έτος)	N ετήσιο (τόνοι/έτος)	P ετήσιο (τόνοι/έτος)	BOD θερινό (τόνοι/έτος)	N θερινό (τόνοι/έτος)	P θερινό (τόνοι/έτος)
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	0.52	0.42	0.09	0.36	0.29	0.06

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά φορτία που εξαγονται από τις ΕΕΛ των ξενοδοχείων (BOD, N και P) για κάθε ΛΑΠ του ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01).



Σχήμα 3-5. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ξενοδοχείων



Σχήμα 3-6. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ξενοδοχείων

3.4 Βιομηχανικές μονάδες

3.4.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων βιομηχανικών μονάδων

Εισαγωγή

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

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Από μελέτες αντλήθηκε ένας αρχικός βασικός όγκος των απαιτούμενων στοιχείων για την καταγραφή των μονάδων, τους κλάδους δραστηριότητας, τη χωρική τους τοποθέτηση καθώς και για την δυναμικότητα ορισμένων μονάδων. Μετά από επεξεργασία και επικαιροποίηση αυτών κατέστη δυνατή η συγκέντρωση των απαραίτητων για τον καθορισμό των πιέσεων πληροφοριών.

Επιπλέον, αναζητήθηκαν δεδομένα από τα αρμόδια τμήματα των υπηρεσιών της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ. Ειδικότερα για τα ελαιοτριβεία αναζητήθηκε σχετική λίστα με στοιχεία δυναμικότητας από το Τμήμα Ελαίας της Δ/σης Παραγωγής και Αξιοποίησης Προϊόντων Δενδροκηπευτικής του ΥΠΑΑΤ.

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

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Για την αξιολόγηση της βιομηχανικής δραστηριότητας ως ανθρωπογενή πίεση χρησιμοποιήθηκε πλήθος απογραφικών και χαρτογραφικών δεδομένων. Συγκεκριμένα, οι κύριες πηγές στις οποίες αναζητήθηκαν δεδομένα είναι:

- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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 «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.
- 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. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008.

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 υπάρχουσες βιομηχανικές μονάδες στην περιοχή μελέτης. Ως εκ τούτου, συγκροτήθηκε συνολικό αρχείο με όλα τα απογραφικά δεδομένα, στο μέγιστο βαθμό που αυτό κατέστη δυνατό. Συνολικά στο υδατικό διαμέρισμα συναντάμε 498 βιομηχανικές μονάδες. Οι 117 από αυτές βρίσκονται στη λεκάνη απορροής του Αλφειού (GR 29) και οι υπόλοιπες 381 στη λεκάνη απορροής Παμίσου, Νέδοντος, Νέδα (GR 32).

Για να γίνει εφικτή η μελέτη των δυνητικών ρύπων των βιομηχανικών μονάδων, κρίθηκε αναγκαία η ταξινόμησή τους ανάλογα με το είδος και τη δραστηριότητα. Για το λόγο αυτό προστέθηκαν στο συνολικό αρχείο, ο χαρακτηρισμός 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 κάθε λεκάνη απορροής του υδατικού διαμερίσματος.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το σύνολο των μονάδων στο Υδατικό Διαμέρισμα ανά ΛΑΠ.

Πίνακας 3-15. Σύνολο δραστηριοτήτων υδατικού διαμερίσματος

Δραστηριότητα ΣΤΑΚΟΔ 2008	Λεκάνη απορροής GR29	Λεκάνη Απορροής GR32	Σύνολο
Εξόρυξη λίθων, άμμου και αργίλου	0	1	1
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος βοοειδών, χοιροειδών, αιγοπροβατοειδών, αλόγων και άλλων ιπποειδών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	4	8	12
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος πουλερικών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	1	0	1
Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, που διαθέτονται νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	0	1	1

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δραστηριότητα ΣΤΑΚΟΔ 2008	Λεκάνη απορροής GR29	Λεκάνη Απορροής GR32	Σύνολο
Ζυθοποιία	0	1	1
Καλλιέργεια βαμβακιού, που διαθέτεται εκκοκκισμένο ή μη	0	1	1
Κατασκευή έτοιμου σκυροδέματος	5	7	12
Κατασκευή τούβλων, πλακιδίων και δομικών προϊόντων, από οπτή γη (ψημένο πηλό)	1	10	11
Παραγωγή αιθέριων ελαίων	0	1	1
Παραγωγή αποσταγμένων αλκοολούχων ποτών	0	2	2
Παραγωγή αρτυμάτων και καρυκευμάτων	0	1	1
Παραγωγή ελαιόλαδου, που διατίθεται ακατέργαστο	71	269	340
Παραγωγή ελαιοπιτών και άλλων στερεών κατάλοιπων φυτικών λιπών ή ελαίων· αλευριών και χονδράλευρων από ελαιούχους σπόρους ή καρπούς	0	2	2
Παραγωγή εξευγενισμένων φυτικών ελαίων, που δεν κατονομάζονται ειδικά	0	3	3
Παραγωγή επεξεργασμένου ρευστού γάλακτος και κρέμας γάλακτος	1	1	2
Παραγωγή επεξεργασμένων και συντηρημένων λαχανικών και φρούτων, που διαθέτονται κομμένα και συσκευασμένα	1	2	3
Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	1	0	1
Παραγωγή καυσίμων ελαίων και αερίων· λιπαντικών ελαίων	10	1	11
Παραγωγή μαρμελάδων, ζελέδων και πουρέ και πολτών φρούτων ή καρπών με κέλυφος	0	8	8
Παραγωγή μεταλλικών νερών και αναψυκτικών	1		1
Παραγωγή νωπών ειδών ζαχαροπλαστικής και γλυκισμάτων	0	1	1
Παραγωγή ξιδιού και υποκατάστατων του ξιδιού που λαμβάνονται από το οξικό οξύ	0	2	2
Παραγωγή ξυλείας σε φυσική κατάσταση, επεξεργασμένης με χρώμα, βαφή, κρεόζωτο ή άλλα συντηρητικά	1	6	7
Παραγωγή οίνου από νωπά σταφύλια· μούστου σταφυλιών	5	20	25
Παραγωγή παξιμαδιών και μπισκότων· παραγωγή διατηρούμενων ειδών ζαχαροπλαστικής	0	1	1
Παραγωγή παρασκευασμένων ζωοτροφών για ζώα που εκτρέφονται σε αγροκτήματα, εκτός από χονδράλευρα και σβόλους τριφυλλιού	1	1	2
Παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές	1	0	1
Παραγωγή προϊόντων σοκολατοποιίας και ζαχαροπλαστικής	0	1	1
Παραγωγή τσιμέντου	1	5	6
Παραγωγή τυριού και τυροπήγματος (πηγμένου γάλακτος για τυρί)	8	7	15
Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	0	2	2
Παραγωγή χυμών φρούτων και λαχανικών	0	3	3
Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου	1	1	2
Υπηρεσίες μεταλλικής επικάλυψης μετάλλων	0	2	2
Υπηρεσίες σφρηγλάττησης, συμπίεσης, τύπωσης και έλασης μετάλλου	3	9	12
Χονδρικό εμπόριο καυσίμων κινητήρων, συμπεριλαμβανομένων των καυσίμων για αεροσκάφη	0	1	1
Σύνολο	117	381	498

Επιπλέον, 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), 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 3-16. 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 klinker (>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 στις σημαντικές βιομηχανίες, δραστηριότητες με σημαντικές αναμενόμενες επιπτώσεις καθώς και άλλες μονάδες με σημαντική για τα ελληνικά δεδομένα παραγωγή. Τέλος, συμπεριλήφθηκε και το κριτήριο της συγκέντρωσης των μονάδων (εκτός ΒΙΠΕ) για περιοχές όπου η πίεση θεωρήθηκε σημαντική.

Εδώ θα πρέπει να υπογραμμίσουμε τη δυσκολία εύρεσης στοιχείων δυναμικότητας. Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι συγκεντρώθηκαν τιμές δυναμικότητας για τις 367 από τις συνολικά 498 βιομηχανίες του υδατικού διαμερίσματος (δηλαδή για το 73,09%). Από αυτές 79 βρίσκονται στη λεκάνη απορροής του Αλφειού και 288 στη λεκάνη απορροής Παμίσου, Νέδοντος, Νέδα.

Μετά από την εφαρμογή και των τριών κριτηρίων, ο αριθμός των σημαντικών μονάδων εκτιμήθηκε στις 244. Συγκροτήθηκαν πίνακες, όπου παρουσιάζονται αναλυτικά οι κλάδοι των σημαντικών δραστηριοτήτων και ο αριθμός των μονάδων αυτών σε επίπεδο Λεκάνης Απορροής για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα. Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε στοιχεία δυναμικότητας μπόρεσαν να βρεθούν για τις 177 σημαντικές μονάδες και για τους κλάδους τους οποίους κατέστη δυνατό, έγινε συμπλήρωση των ελλείψεων με βάση την μέση δραστηριότητα του κλάδου στην περιοχή.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι σημαντικές μονάδες όπως αυτές καθορίστηκαν με βάση τα προαναφερθέντα κριτήρια.

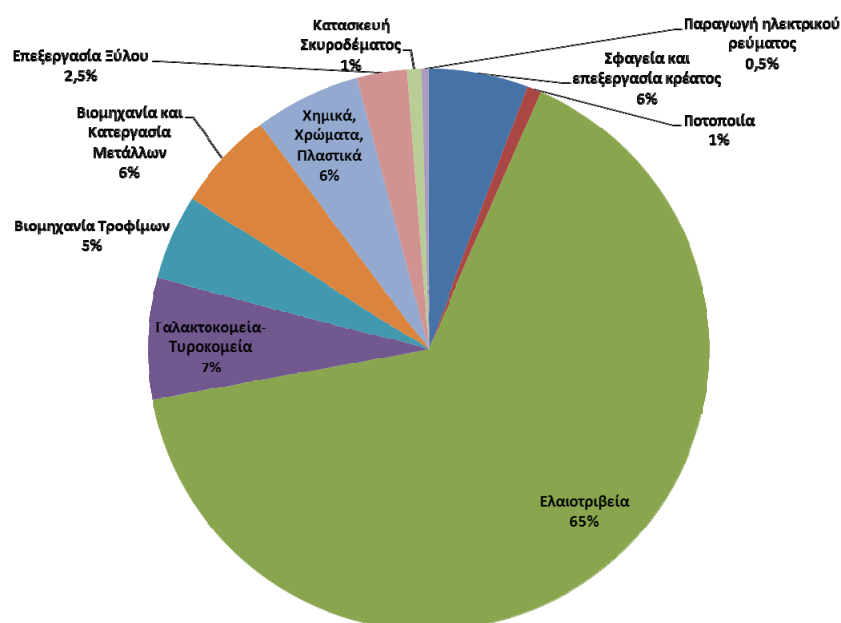
Πίνακας 3-17. Σημαντικές μονάδες υδατικού διαμερίσματος

Δραστηριότητα ΣΤΑΚΟΔ 2008	Λεκάνη απορροής GR29	Λεκάνη Απορροής GR32	Σύνολο
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος βοοειδών, χοιροειδών, αιγοπροβατοειδών, αλόγων και άλλων ιπποειδών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	4	8	12
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος πουλερικών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	1	0	1
Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, που διαθέτονται νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	0	1	1
Ζυθοποιία	0	1	1
Κατασκευή έτοιμου σκυροδέματος	1	0	1
Κατασκευή τούβλων, πλακιδίων και δομικών προϊόντων, από οπτή γη (ψημένο πηλό)	0	1	1
Παραγωγή αιθέριων ελαίων	0	1	1
Παραγωγή αποσταγμένων αλκοολούχων ποτών	0	1	1
Παραγωγή ελαιόλαδου, που διατίθεται ακατέργαστο	25	132	157
Παραγωγή ελαιοπιτών και άλλων στερεών κατάλοιπων φυτικών λιπών ή ελαίων· αλευριών και χονδράλευρων από ελαιούχους σπόρους ή καρπούς	0	2	2

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δραστηριότητα ΣΤΑΚΟΔ 2008	Λεκάνη απορροής GR29	Λεκάνη Απορροής GR32	Σύνολο
Παραγωγή εξευγενισμένων φυτικών ελαίων, που δεν κατονομάζονται ειδικά	0	1	1
Παραγωγή επεξεργασμένου ρευστού γάλακτος και κρέμας γάλακτος	1	1	2
Παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος	1	0	1
Παραγωγή καυσίμων ελαίων και αερίων· λιπαντικών ελαίων	10	1	11
Παραγωγή μαρμελάδων, ζελέδων και πουρέ και πολτών φρούτων ή καρπών με κέλυφος	0	8	8
Παραγωγή νωπών ειδών ζαχαροπλαστικής και γλυκισμάτων	0	1	1
Παραγωγή ξυλείας σε φυσική κατάσταση, επεξεργασμένης με χρώμα, βαφή, κρεόζωτο ή άλλα συντηρητικά	1	6	7
Παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές	1	0	1
Παραγωγή τυριού και τυροπήγματος (πηγμένου γάλακτος για τυρί)	8	7	15
Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	0	2	2
Παραγωγή χυμών φρούτων και λαχανικών	0	3	3
Υπηρεσίες μεταλλικής επικάλυψης μετάλλων	0	2	2
Υπηρεσίες σφυρηλάττησης, συμπίεσης, τύπωσης και έλασης μετάλλου	3	9	12
Σύνολο	56	188	244

Στο Σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή των δραστηριοτήτων (σημαντικές μονάδες) σε επίπεδο ΥΔ.



Σχήμα 3-7. Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στο ΥΔ

Ο καθορισμός των δυνητικών ρύπων ανά δραστηριότητα, έγινε βάσει στοιχείων από τη μελέτη του ΙΓΜΕ, αλλά και από το έργο «εργαλεία» και το «Μητρώο Χρηστών». Επιπρόσθετα, 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. Για το είδος των ρύπων αξιοποιήθηκαν και αποτελέσματα από μελέτες με πραγματικές μετρήσεις όπως, η Μελέτη «Ολοκληρωμένη Διαχείριση υγρών αποβλήτων και λυμάτων της ευρύτερης περιοχής Οινοφύτων – Σχηματαρίου» του ΕΜΠ (2009).

Στη συνέχεια δόθηκε έμφαση σε ρύπους που κατηγοριοποιούνται στα παραρτήματα VIII και X της Οδηγίας 2000/60, οπότε και συγκροτήθηκαν πίνακες με τους ειδικούς ρύπους και τις ουσίες προτεραιότητας ανά δραστηριότητα για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα.

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 3-18. 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 ιπποειδών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	BTEX, HFCs, PAHs, VHH, Εντομοκτόνα, Φαινόλες, As, Cd, Cr, NH ₃ , Nox	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 , Nox	PAHs, Cd	BTEX, Φαινόλες, As, Cr
Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, που διαθέτονται νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	Ακεταλδεύδη, Ακετόνη, αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH ₁₆ , Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH ₃ , NO _x , Sox	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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κλάδος	Ρύποι	Ουσίες Προτεραιότητας	Ειδικό Ρύποι
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,
Παραγωγή επεξεργασμένου ρευστού γάλακτος και κρέμας γάλακτος	Ακεταλδεύδη, 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, NWVOC, PAHs, PCBs, TOC, TPH, 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	Ακεταλδεύδη, 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	Ακεταλδεύδη, 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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κλάδος	Ρύποι	Ουσίες Προτεραιότητας	Ειδικόί Ρύποι
Παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές	BTEX, PCBs, Ακετόνη, Διχλωρομεθάνιο, Μεθυλαιθυλκετόνη, Μεθανόλη, 1,1,1 Τριχλωροαιθάνιο, Στυρένιο,Pb, Cu, Zn, Fe, Ni, Cd, Mn, Cr, K, Na, Ca, Mg, Φαινόλες, NH ₄ ,NO ₂ , NO ₃ ,PO ₄ , SO ₄ ,Cl ⁻ ,Cl ₂ ,ClO, Δισουλφίδιο του άνθρακα,PAHs,, TPH	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	Ακεταλδεύδη, Ακετόνη, αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH ₃ 3,Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ,Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH ₃ , NO _x , Sox	Ζιζανιοκτόνα, Cd, Hg	Φαινόλες
Παραγωγή τυριού και τυροπήγματος (πηγμένου γάλακτος για τυρί)	Οργανικές ενώσεις: Ακεταλδεύδη, 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 μασιχών	BTEX, PAHs, PCBs, VHH, Φαινόλες, Οργανικές ενώσεις κασιτέρου,Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Ti, Zn	PAHs, Cd, Pb, Ni	BTEX, Φαινόλες, Cu, Cr,Zn
Παραγωγή χυμών φρούτων και λαχανικών	Ακεταλδεύδη, 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

Με βάση το είδος της δραστηριότητας εκτιμήθηκαν οι αναμενόμενες συγκεντρώσεις των ουσιών. Οι πίνακες (Πίνακας 3-19, Πίνακας 3-20) που ακολουθούν δείχνουν βασικούς συντελεστές για ορισμένες από τις σημαντικότερες δραστηριότητες του προηγούμενου πίνακα.

Πίνακας 3-19 Συντελεστές εκπομπών βασικών ρύπων ανά κλάδο δραστηριότητας

Δραστηριότητες	Κωδικός ΣΤΑΚΟΔ 2008	BOD ₅ (kg/m ³)	TSS (kg/m ³)	Tot N (kg/m ³)	Tot P (kg/m ³)
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος, κρέατος πουλερικών και αλλαντικών	10.10	0,652	0,342	0,068	0,012

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δραστηριότητες	Κωδικός ΣΤΑΚΟΔ 2008	BOD ₅ (kg/m ³)	TSS (kg/m ³)	Tot N (kg/m ³)	Tot P (kg/m ³)
Επεξεργασία και συντήρηση ιχθύων και ιχθυοπροϊόντων	10.20	1,001	0,711	0,050	0,012
Επεξεργασία και συντήρηση φρούτων και λαχανικών	10.30	0,991	0,219	0,050	0,012
Παραγωγή ελαιόλαδου	10.41-1	2,200	0,800	0,040	0,020
Παραγωγή άλλων μη επεξεργασμένων ελαίων και λιπών	10.41-2	2,200	0,856	0,040	0,010
Παραγωγή γαλακτοκομικών και τυροκομικών προϊόντων	10.50	2,125	0,385	0,721	0,163
Παραγωγή άλλων ειδών διατροφής	10.80	1,478	0,381	0,021	0,008
Παραγωγή αλκοολούχων ποτών - ποτοποιία- ζυθοποιία	11.00	1,343	0,664	0,013	0,007
Ύφανση κλωστοϋφαντουργικών υλών	13.20	0,590	0,291	0,000	0,000
Κατεργασία και δέψη δέρματος	15.10	3,342	1,825	0,433	0,000
Παραγωγή χαρτοπολτού • κατασκευή χαρτιού και χαρτονιού	17.10	0,460	0,266	0,046	0,005
Παραγωγή άλλων οργανικών βασικών χημικών	20.13	1,650	0,000	0,000	0,000
Παραγωγή έτοιμου σκυροδέματος	23.63	0,100	-	0,010	0,001
Κατασκευή τούβλων, πλακιδίων και δομικών προϊόντων, από οπτή γη (ψημένο πηλό)	23.32	0,100	-	0,010	0,001

Πίνακας 3-20 Πρόσθετοι συντελεστές εκπομπών ανά κλάδο δραστηριότητας

Παράμετρος	ΣΤΑΚΟΔ 10.1 (Σφαγεία) mg/m ³	ΣΤΑΚΟΔ 10.4 (Ελαια, Λίπη) mg/m ³	ΣΤΑΚΟΔ 11 (Ποτοποιία) mg/m ³	ΣΤΑΚΟΔ 13.3 (Φινίρισμα κλωστ/ργίας) mg/m ³	ΣΤΑΚΟΔ 20.4 (Παραγωγή σαπουνιών, απορρυπαντικών) mg/m ³	ΣΤΑΚΟΔ 24.4 (Παραγωγή βασικών μετάλλων) mg/m ³
Pb	655	nd	125	130,8	230,17	109
Cu	131	297	309	116,8	467,5	173,2
Zn	268	76	194,5	111,2	127,14	4724
Cd	7	nd	12	25,4	15,8	15,4
Φαινόλες	90	580	70	186	3523	456,8
CN-	nd	nd	nd	6	20	70
F-	nd	nd	nd	134	370	126
Cl₂	nd	40	35	80	1710	105

Εν συνεχεία, ήτο δυνατός ο καθορισμός των φορτίων για τις μονάδες για τις οποίες υπήρχαν στοιχεία δυναμικότητας. Για την εκτίμηση των ρυπαντικών φορτίων από τις βιομηχανικές μονάδες γίνεται η παραδοχή της ισοκατανομής της διάθεσης ρύπων κάθε μήνα. Συνεπώς οι ρύποι τη θερινή περίοδο (Ιούνιο - Σεπτέμβριο) ισούνται με (ποσότητα ετήσιων ρυπαντικών φορτίων)/3.

Δεδομένου ότι οι μονάδες λειτουργούν νόμιμα, θεωρούμε ότι διαθέτουν τις απαραίτητες εγκαταστάσεις επεξεργασίας. Ως εκ τούτου, οι συντελεστές που χρησιμοποιήθηκαν από τις μετρήσεις που έλαβαν χώρα στα πλαίσια της μελέτης «ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΓΡΩΝ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΛΥΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΟΙΝΟΦΥΤΩΝ – ΣΧΗΜΑΤΑΡΙΟΥ» αφορούν σε συγκεντρώσεις μετά την έξοδο από επεξεργασία. Συνεπώς έχει ληφθεί υπόψη η επεξεργασία που πρέπει να έχουν υποστεί τα προς διάθεση απόβλητα κάθε βιομηχανίας.

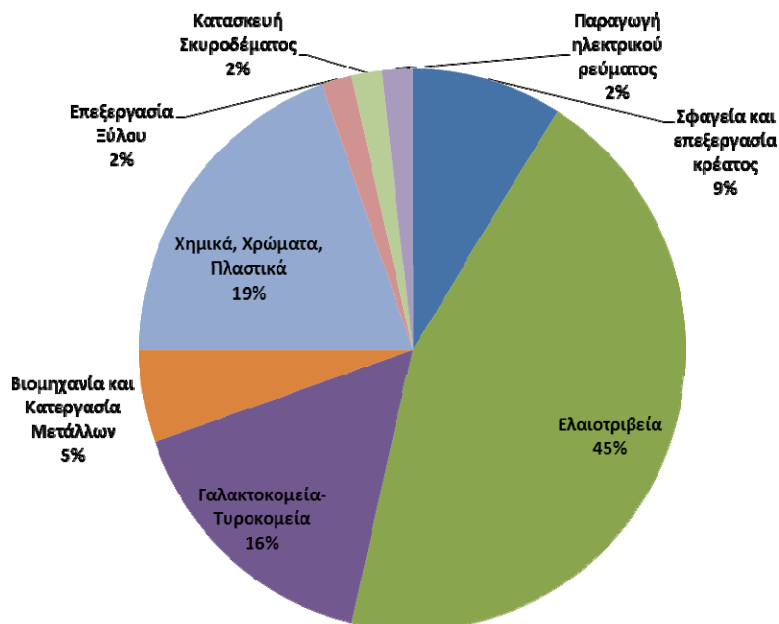
Για τις εγκαταλελειμμένες βιομηχανίες δεν έχει γίνει απογραφή ώστε να είναι γνωστές οι θέσεις τους και το είδος της δραστηριότητάς τους. Για το σκοπό αυτό βρίσκεται υπό ανάθεση η μελέτη «Καταγραφή και πρώτη αξιολόγηση επικινδυνότητας ρυπασμένων χώρων από βιομηχανικά-επικίνδυνα απόβλητα» στην περιφέρεια Αττικής και στις παρακάτω Περιφερειακές Ενότητες στην Ελλάδα: Θεσσαλονίκης, Βοιωτίας, Εύβοιας, Κοζάνης, Αχαΐας, Ηρακλείου, Μαγνησίας, Καβάλας και Χαλκιδικής.

3.4.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία βιομηχανικών μονάδων

Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

Στη λεκάνη απορροής του Αλφειού έχουν καταγραφεί 117 βιομηχανίες, από τις οποίες οι 56 έχουν κριθεί σημαντικές. Οι βασικές δραστηριότητες αφορούν στην παραγωγή ελαιολάδου (45% των μονάδων), αλλά και στην παραγωγή γαλακτοκομικών και τυροκομικών προϊόντων (16%). Σημαντικός είναι ακόμα και ο αριθμός των μονάδων χημικής βιομηχανίας. Μέσα σε αυτές περιλαμβάνονται όλες οι μονάδες παραγωγής καυσίμων και λιπαντικών ελαίων.

Στον παρακάτω σχήμα φαίνεται η κατανομή των δραστηριοτήτων που θεωρείται ότι αποτελούν σημαντικές πιέσεις για την εν λόγω ΛΑΠ. Οι περισσότερες από αυτές τοποθετούνται στους Δήμους Ζαχάρως και Μεγαλόπολης.



Σχήμα 3-8. Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στη ΛΑΠ 29

Πίνακας 3-21. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD*	N*	P*	TSS*	Cd*	Cu*	Pb*	Zn*	Phenols*	Cl*	CN*	Fluorides*
		(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	927,52	20,57	7,26	337,35	3,16	134,30	50,23	48,19	236,16	17,68	0,17	47,60
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	144,08	2,62	0,63	52,39	0,00	19,45	0,00	4,98	37,98	2,62	0,00	0,00
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	144,08	2,62	0,63	52,39	0,00	19,45	0,00	4,98	37,98	2,62	0,00	0,00
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	94,58	1,72	0,49	34,39	0,00	12,77	0,00	3,27	24,93	1,72	0,00	0,00
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	55,48	1,01	0,31	20,18	0,00	7,49	0,00	1,92	14,63	1,01	0,00	0,00
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	49,50	0,90	0,14	18,00	0,00	6,68	0,00	1,71	13,05	0,90	0,00	0,00
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	732,29	17,02	6,28	266,36	3,16	107,94	50,23	41,45	184,69	14,13	0,17	47,60
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	166,06	3,02	1,41	60,39	0,00	22,42	0,00	5,74	43,78	3,02	0,00	0,00
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	140,16	2,55	1,27	50,97	0,00	18,92	0,00	4,84	36,95	2,55	0,00	0,00
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	508,98	12,96	4,35	185,16	3,16	77,80	50,23	33,73	125,82	10,07	0,17	47,60
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	36,00	1,29	0,30	14,27	0,08	5,17	7,37	3,96	7,62	0,50	0,00	0,00
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	188,73	4,53	1,83	65,15	2,81	31,71	16,66	9,92	44,92	4,77	0,17	47,60
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	46,99	0,85	0,68	18,47	0,00	6,34	0,00	1,62	10,90	0,85	0,00	0,00
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	37,59	0,68	0,60	15,05	0,00	5,08	0,00	1,30	8,42	0,68	0,00	0,00
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	37,59	0,68	0,60	15,05	0,00	5,08	0,00	1,30	8,42	0,68	0,00	0,00
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	111,72	3,13	0,96	35,76	2,81	21,31	16,66	7,26	26,10	3,37	0,17	47,60
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	12,38	0,23	0,05	4,50	0,00	1,67	0,00	0,43	3,26	0,23	0,00	0,00
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	80,55	2,56	0,74	24,43	2,81	17,10	16,66	6,19	19,37	2,80	0,17	47,60
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	71,15	2,39	0,66	21,01	2,81	15,83	16,66	5,86	16,89	2,63	0,17	47,60
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	61,75	2,22	0,57	17,59	2,81	14,57	16,66	5,54	14,41	2,46	0,17	47,60
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	52,35	2,05	0,49	14,17	2,81	13,30	16,66	5,21	11,93	2,29	0,17	47,60

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

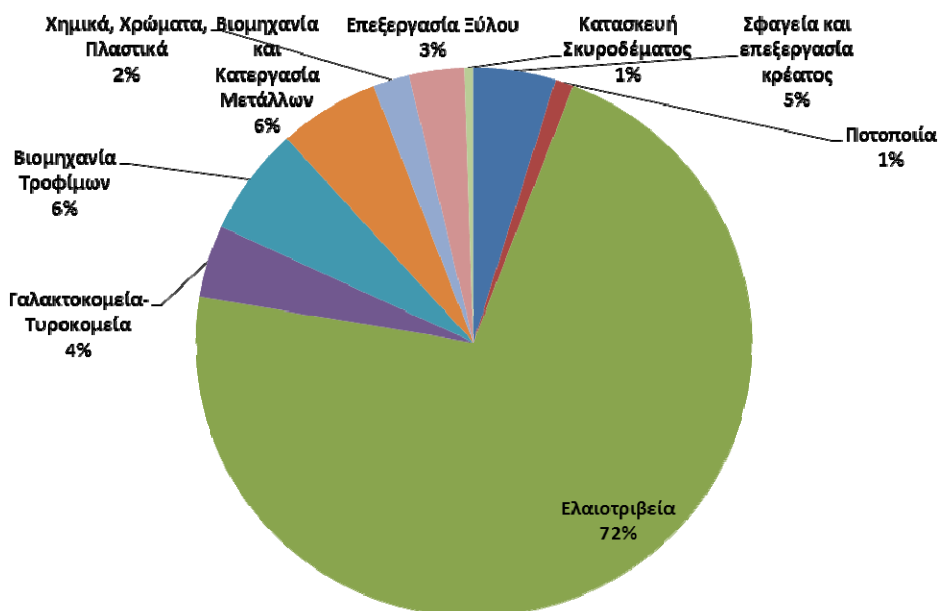
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD*	N*	P*	TSS*	Cd*	Cu*	Pb*	Zn*	Phenols*	Cl*	CN*	Fluorides*
		(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	52,35	2,05	0,49	14,17	2,81	13,30	16,66	5,21	11,93	2,29	0,17	47,60
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	52,35	2,05	0,49	14,17	2,81	13,30	16,66	5,21	11,93	2,29	0,17	47,60
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	9,40	0,17	0,09	3,42	0,00	1,27	0,00	0,32	2,48	0,17	0,00	0,00
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	19,42	0,40	0,18	6,84	0,00	2,54	0,00	1,14	4,96	0,34	0,00	0,00
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	19,42	0,40	0,18	6,84	0,00	2,54	0,00	1,14	4,96	0,34	0,00	0,00
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	9,40	0,17	0,09	3,42	0,00	1,27	0,00	0,81	2,48	0,17	0,00	0,00
GR0129T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΪΑΦΑ	106,98	2,58	1,04	40,08	0,08	14,93	7,37	6,46	26,68	1,81	0,00	0,00

* Θεωρείται ότι οι ρύποι κατανέμονται ομοιόμορφα μέσα στο έτος. Οπότε, η παραγωγή ρύπων κατά τη θερινή περίοδο (Ιούνιος-Σεπτέμβριος) ισούται με το 1/3 της ετήσιας παραγωγής.

Λεκάνη Απορροής Παμίσου – Νέδοντος - Νέδας (GR32)

Η πλειοψηφία των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στην περιοχή της ΛΑΠ του Πάμισου – Νέδοντος – Νέδας σχετίζεται με την παραγωγή τροφίμων και ιδίως με την ελαιοπαραγωγή. Από τις συνολικά 381 βιομηχανίες που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης, 188 έχουν αξιολογηθεί ως σημαντικές. Οι περισσότερες από αυτές αφορούν στην παραγωγή ελαιόλαδου (72% των μονάδων) αλλά και στην παραγωγή μαρμελάδων και πουρέ από φρούτα. Ακόμη, μέσα στις σημαντικές πιέσεις περιλαμβάνονται και αρκετές μονάδες επεξεργασίας και συντήρησης κρέατος, ενώ υπάρχει και αξιόλογος αριθμός τυροκομείων. Τέλος, πρέπει να υπογραμμίσουμε την ύπαρξη σημαντικού αριθμού μονάδων παραγωγής ξυλείας, αλλά και μονάδων σφυρηλάτησης, συμπίεσης, τύπωσης και έλασης μετάλλου. Οι δραστηριότητες αυτές εμφανίζονται ιδιαίτερα στις δημοτικές ενότητες Κυπαρισσίας και Αυλώνα.

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η κατανομή των δραστηριοτήτων που θεωρείται ότι αποτελούν σημαντικές πιέσεις για την εν λόγω ΛΑΠ.



Σχήμα 3-9. Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στη ΛΑΠ 32

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Πίνακας 3-22. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD*	N*	P*	TSS*	Cd*	Cu*	Pb*	Zn*	Phenols*	Cl*	CN*	Fluorides*
		(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)	(κιλά/έτος)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	2.218,35	51,94	19,58	855,16	0,00	174,83	0,00	50,34	335,94	23,55	0,00	0,00
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	1.648,34	28,27	13,35	565,19	0,00	160,02	0,00	46,55	307,00	21,55	0,00	0,00
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	1.599,48	27,38	12,90	547,42	0,00	153,42	0,00	44,86	294,12	20,66	0,00	0,00
GR0132R000201038H	ΑΡΙΣ Π.	325,52	8,78	3,47	134,52	0,43	38,55	40,12	70,97	65,02	4,41	0,00	0,00
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	66,15	1,20	0,60	24,05	0,00	10,74	0,00	6,11	17,68	1,45	0,00	0,00
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	41,40	0,75	0,38	15,05	0,00	7,40	0,00	5,25	11,15	1,00	0,00	0,00
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	70,18	1,50	0,89	26,53	0,00	10,00	0,00	3,68	18,43	1,35	0,00	0,00
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	43,96	1,02	0,65	17,00	0,00	5,57	0,00	1,43	10,88	0,75	0,00	0,00
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	1.411,27	23,96	11,19	478,98	0,00	126,20	0,00	34,54	244,26	17,00	0,00	0,00
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	1.371,67	23,24	10,83	464,58	0,00	119,20	0,00	30,50	232,78	16,05	0,00	0,00
GR0132R000203042H	ΑΡΙΣ Π.	80,52	1,66	0,73	29,28	0,00	10,90	0,00	6,16	22,89	1,77	0,00	0,00
GR0132R000203043H	ΑΡΙΣ Π.	80,52	1,66	0,73	29,28	0,00	10,90	0,00	6,16	22,89	1,77	0,00	0,00
GR0132R000203044N	ΑΡΙΣ Π.	59,89	1,29	0,54	21,78	0,00	8,12	0,00	5,45	17,45	1,39	0,00	0,00
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	1.143,18	19,08	8,76	381,50	0,00	88,35	0,00	22,61	172,54	11,90	0,00	0,00
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	152,13	2,77	1,38	55,32	0,00	22,32	0,00	5,71	43,59	3,01	0,00	0,00
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	27,41	0,50	0,25	9,97	0,00	3,70	0,00	0,95	7,23	0,50	0,00	0,00
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	991,05	16,31	7,37	326,18	0,00	66,03	0,00	16,90	128,95	8,89	0,00	0,00
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	178,16	3,24	1,62	64,78	0,00	24,05	0,00	6,15	46,97	3,24	0,00	0,00
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ 2 Ρ.	178,16	3,24	1,62	64,78	0,00	24,05	0,00	6,15	46,97	3,24	0,00	0,00
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	195,95	3,56	1,78	71,25	0,00	27,85	0,00	7,13	54,39	3,75	0,00	0,00
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	52,16	0,95	0,47	18,97	0,00	7,04	0,00	1,80	13,75	0,95	0,00	0,00

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ												
		BOD* (τόνου/έτος)	N* (τόνου/έτος)	P* (τόνου/έτος)	TSS* (τόνου/έτος)	Cd* (κλά/έτος)	Cu* (κλά/έτος)	Pb* (κλά/έτος)	Zn* (κλά/έτος)	Phenols* (κλά/έτος)	Cl* (κλά/έτος)	CN* (κλά/έτος)	Fluorides* (κλά/έτος)	
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ Ρ.	155,48	2,87	1,43	57,40	0,00	18,91	0,00	16,04	25,95	2,55	0,00	0,00	
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	35,66	0,65	0,32	12,97	0,00	4,81	0,00	1,23	9,40	0,65	0,00	0,00	
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	211,57	4,05	1,92	76,93	0,00	28,56	0,00	7,31	55,78	3,85	0,00	0,00	
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	211,57	4,05	1,92	76,93	0,00	28,56	0,00	7,31	55,78	3,85	0,00	0,00	
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	191,09	4,11	2,21	70,67	0,08	26,64	7,37	9,46	49,56	3,39	0,00	0,00	
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	52,16	0,95	0,47	18,97	0,00	6,71	0,00	1,72	13,11	0,90	0,00	0,00	
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	6,60	0,12	0,06	2,40	0,00	0,56	0,00	0,14	1,10	0,08	0,00	0,00	
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	353,66	6,43	3,22	128,60	0,00	47,33	0,00	12,11	92,43	6,37	0,00	0,00	
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	210,70	3,83	1,92	76,62	0,00	28,41	0,00	7,27	55,49	3,83	0,00	0,00	
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	72,78	1,32	0,66	26,47	0,00	9,83	0,00	2,51	19,19	1,32	0,00	0,00	
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	358,38	8,41	3,21	135,28	0,24	45,29	22,11	19,50	81,02	5,50	0,00	0,00	
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	317,13	7,66	2,83	120,28	0,24	39,72	22,11	18,08	70,15	4,75	0,00	0,00	
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	237,93	6,22	2,37	90,06	0,24	33,57	22,11	16,50	58,14	3,93	0,00	0,00	
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	10,91	0,20	0,10	3,97	0,00	1,47	0,00	0,38	2,88	0,20	0,00	0,00	
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	177,38	3,23	1,61	64,50	0,00	23,95	0,00	6,13	46,76	3,23	0,00	0,00	
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	127,88	2,33	1,16	46,50	0,00	17,26	0,00	4,42	33,71	2,33	0,00	0,00	
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	92,73	1,69	0,84	33,72	0,00	12,52	0,00	3,20	24,45	1,69	0,00	0,00	
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	29,66	0,54	0,27	10,78	0,00	4,00	0,00	1,02	7,82	0,54	0,00	0,00	
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	29,66	0,54	0,27	10,78	0,00	4,00	0,00	1,02	7,82	0,54	0,00	0,00	
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	105,72	1,92	0,96	38,44	0,00	14,87	0,00	4,92	27,93	2,00	0,00	0,00	
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	43,91	0,80	0,40	15,97	0,00	5,93	0,00	1,52	11,58	0,80	0,00	0,00	
GR0132L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	6,60	0,12	0,06	2,40	0,00	0,56	0,00	0,14	1,10	0,08	0,00	0,00	

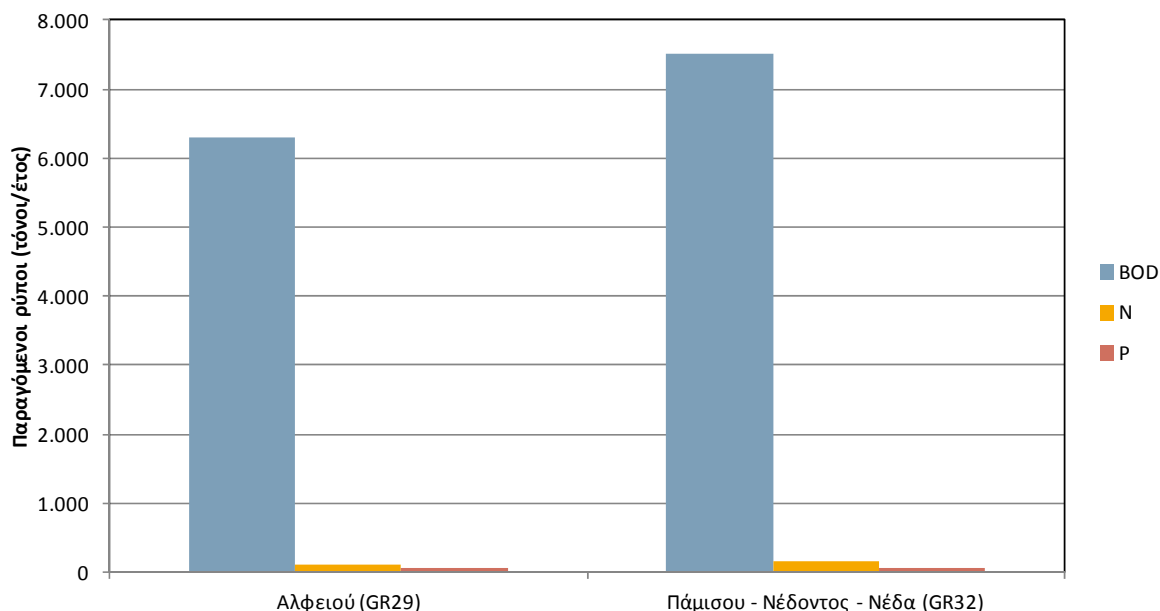
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

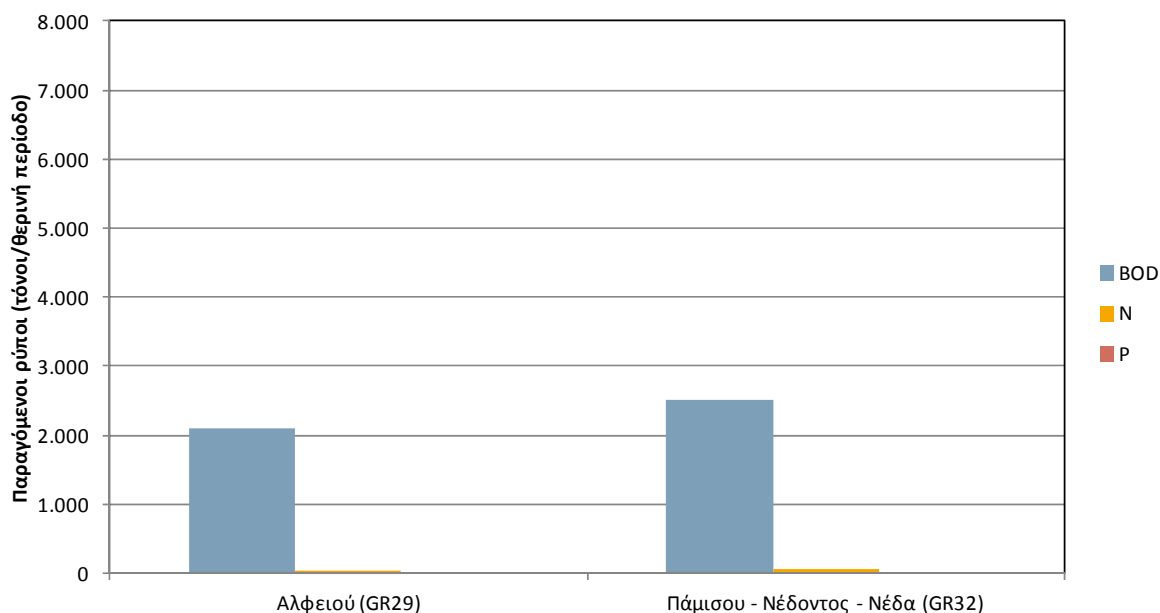
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ													
		BOD* (τόνοι/έτος)	N* (τόνοι/έτος)	P* (τόνοι/έτος)	TSS* (τόνοι/έτος)	Cd* (κλά/έτος)	Cu* (κλά/έτος)	Pb* (κλά/έτος)	Zn* (κλά/έτος)	Phenols* (κλά/έτος)	Cl* (κλά/έτος)	CN* (κλά/έτος)	Fluorides* (κλά/έτος)		
GR0132T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ	205,43	3,74	1,87	74,70	0,00	27,73	0,00	7,10	54,16	3,74	0,00	0,00		

* Θεωρείται ότι οι ρύποι κατανέμονται ομοιόμορφα μέσα στο έτος. Οπότε, η παραγωγή ρύπων κατά τη θερινή περίοδο (Ιούνιος-Σεπτέμβριος) ισούται με το 1/3 της ετήσιας παραγωγής.

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά φορτία βιομηχανικών μονάδων που είτε υπήρχαν στοιχεία ποσοτήτων ρυπαντικών φορτίων (BOD, N και P) είτε υπολογίστηκαν βάσει παραδοχών που προαναφέρθηκαν. Τα αποτελέσματα αφορούν κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01).



Σχήμα 3-10. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από βιομηχανικές μονάδες



Σχήμα 3-11. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από βιομηχανικές μονάδες

3.5 Κτηνοτροφικές μονάδες

3.5.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων κτηνοτροφικών μονάδων

Εισαγωγή

Η σταβλισμένη πτηνο-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 αβγοπαραγωγή και ορνιθίων για παραγωγή κρέατος (πτηνοτροφεία).

Με τη διατήρηση των ζώων/ πτηνών, μέσα σε στάβλους, παράγονται υγρά και στερεά απόβλητα, αποτέλεσμα του μεταβολισμού των τροφών που παρέχονται σε αυτά αλλά και τα διαφεύγοντα κατά τη διαδικασία διανομής της τροφής και του νερού, συνήθως μέσα ή κοντά στους χώρους εκτροφής.

Η ποιότητα των παραγομένων αποβλήτων είναι ανάλογη του βαθμού εντατικοποίησης της εκτροφής και της πυκνότητας των εκτρεφόμενων ζώων/πτηνών. Για τους προαναφερόμενους λόγους, η σταβλισμένη πτηνό-κτηνοτροφία συνιστά σημειακή πηγή ρύπανσης.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό της σημειακής ρύπανσης, που προκαλείται από τις μεγάλες κτηνοτροφικές μονάδες, είναι απαραίτητα τα στοιχεία που αφορούν τα χαρακτηριστικά των μονάδων αυτών (θέση, δυναμικότητα, είδος ζώων). Πιο συγκεκριμένα αναζητήθηκαν και ελήφθησαν τα παρακάτω στοιχεία:

- Προσδιορισμός θέσης κάθε μονάδας (συντεταγμένες) ή εναλλακτικά η Καλλικρατική δημοτική /τοπική κοινότητα που βρίσκεται η μονάδα εφόσον δεν υπάρχουν συντεταγμένες. Στις μονάδες αυτές υπολογίζεται το ρυπαντικό φορτίο και θεωρείται ως "διάχυτη ρύπανση".
- Την δυναμικότητα σε πληθυσμό ζώων 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

- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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 «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.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Μέθοδοι επεξεργασίας αποβλήτων

Η διαχείριση των αποβλήτων έξω από τους χώρους παραγωγής τους αφορά ουσιαστικά στην επεξεργασία και τη διάθεση του τελικού προϊόντος. Το μέγεθος και το είδος των απαιτούμενων εγκαταστάσεων επεξεργασίας των αποβλήτων μιας πτηνο-κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης καθορίζεται κυρίως από τον τύπο και το μέγεθος της δραστηριότητας που τα δημιουργεί καθώς και από τη δυνατότητα του αποδέκτη και την ισχύουσα νομοθεσία που ορίζει τους όρους διάθεσης των επεξεργασμένων αποβλήτων σε αυτούς. Ο αποδέκτης των επεξεργασμένων αποβλήτων μπορεί να είναι το φυσικό έδαφος, κάποιο υδάτινο ρέμα ή ποτάμι ή τέλος ο σταθμός αστικο-βιομηχανικών αποβλήτων της περιοχής.

Για το βαθμό της απαιτούμενης επεξεργασίας υπάρχουν τρεις (3) επιλογές:

- Η πρώτη επιλογή αφορά στη μερική επεξεργασία των αποβλήτων για την ελάττωση του άμεσα αποδομήσιμου ρυπαντικού τους φορτίου, με στόχο την εξάλειψη των οσμών και την απομάκρυνση των αιρούμενων και φερτών υλικών, χωρίς να υποβαθμίζεται η ποιότητα του γύρω περιβάλλοντος. Η επιλογή αυτή αφορά στις περιπτώσεις κατά τις οποίες τελικός αποδέκτης είναι το φυσικό έδαφος, καλλιεργήσιμο ή μη.
- Η δεύτερη επιλογή αφορά στη μέγιστη δυνατή επεξεργασία των αποβλήτων και συνιστά την ακριβότερη λύση. Κρίνεται, όμως, επιβεβλημένη για ορισμένες περιπτώσεις που οι ιδιαίτερες συνθήκες το απαιτούν, όπως π.χ. λειτουργία μονάδας κοντά σε κατοικημένες περιοχές, έλλειψη επαρκούς επιφάνειας εδαφικού αποδέκτη, ύπαρξη επιφανειακών νερών καλής ποιότητας, υψηλός υπόγειος υδάτινος ορίζοντας κ.ά.
- Η τρίτη επιλογή αφορά στη χρήση μεθόδων που καθιστούν τα απόβλητα ή ορισμένα από τα συστατικά τους άμεσα αξιοποιήσιμα π.χ. λίπασμα, ζωοτροφή, βιοαέριο κλπ.

Από τις τρεις επιλογές, η πρώτη προσιδιάζει στις πτηνο-κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις μικρού και μεσαίου μεγέθους. Η δεύτερη επιλογή προσιδιάζει περισσότερο σε μεγάλες σύγχρονες βιομηχανικού τύπου πτηνο-κτηνοτροφικές δραστηριότητες και γενικά στις περισσότερες βιομηχανίες τροφίμων. Η τρίτη επιλογή έχει δυνατότητα εφαρμογής σε όλες τις περιπτώσεις, σε συνδυασμό όμως με κάποια από τις δύο άλλες επιλογές, και αφορά περισσότερο σε ειδικού χαρακτήρα περιπτώσεις, πλην της περίπτωσης διάθεσης των τελικών υγρών και στερεών αποβλήτων για λίπανση καλλιεργειών.

Η επεξεργασία των αποβλήτων από πτηνο-κτηνοτροφικές μονάδες αφορά στην απομάκρυνση – εξουδετέρωση κάθε είδους ρυπαντικών ουσιών, που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ποιοτική υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Για την αντιμετώπιση των ρυπογόνων αυτών συστατικών, που για την συγκεκριμένη κατηγορία αποβλήτων είναι κύρια οργανικές ύλες και διάφορα συστατικά ανόργανης προέλευσης, χρησιμοποιούνται φυσικές, χημικές και βιολογικές μέθοδοι.

Φυσικές θεωρούνται οι μέθοδοι που αποσκοπούν στην απομάκρυνση χονδρόκοκκων, αιωρούμενων, επιπλεόντων και καθιζήσιμων στερεών, καθώς και στην ομογενοποίηση και διακίνηση των αποβλήτων. Χημικές θεωρούνται οι μέθοδοι που αποσκοπούν στην απομάκρυνση λεπτόκοκκων, κατά κύριο λόγο αιωρούμενων και διαλυμένων συστατικών, με συσσωμάτωση και κατακρήμνιση καθώς και στην απολύμανση των αποβλήτων και τυχόν έλεγχο της έκλυσης δυσάρεστων οσμών. Βιολογικές μέθοδοι θεωρούνται οι μέθοδοι που βασίζονται στη δράση μικροοργανισμών, οι οποίοι βιο-αποδομούν τα οργανικά συστατικά των αποβλήτων προς απλούστερα, πιο αβλαβή και ενεργειακά σταθερότερα προϊόντα πχ. CO₂, CH₄, H₂O κ.λπ.

Το σημαντικότερο προϊόν της επεξεργασίας των αποβλήτων υγρής ή ημι-υγρής μορφής, ανεξάρτητα από την εφαρμοζόμενη μέθοδο, είναι το ίζημα ή ιλύς που συσσωρεύεται στον πυθμένα των δεξαμενών επεξεργασίας. Συνίσταται κυρίως από συσσωματώματα μικροοργανισμών και αδρανή ή άλλα χονδρόκοκκα υλικά και αποτελεί σημαντικό μέρος της όλης διαδικασίας, επεξεργασίας και διάθεσης των αποβλήτων της κατηγορίας αυτής.

Για τα υγρά απόβλητα των κτηνοτροφικών μονάδων (χοιροστασιών κατά κύριο λόγο), η βιολογική επεξεργασία αποτελεί την κύρια μέθοδο εξουδετέρωσης των ρυπαντικών τους συστατικών, τα οποία κατά 70-80% είναι οργανικής προέλευσης. Πριν την εφαρμογή της βιολογικής επεξεργασίας, είναι απαραίτητοι κάποιοι χειρισμοί, που στοχεύουν στην απομάκρυνση του μεγαλύτερου μέρους από τα χονδρόκοκκα και λεπτόκοκκα επιπλέοντα συστατικά που υπάρχουν στα απόβλητα και μπορούν να δημιουργήσουν προβλήματα στην ομαλή λειτουργία των εγκαταστάσεων βιολογικής επεξεργασίας.

Η διαχείριση Πτηνο-Κτηνοτροφικών αποβλήτων στην πράξη

Το νομοθετικό πλαίσιο για την προστασία του περιβάλλοντος περιλαμβάνει το Νόμο 1650/86 (ΦΕΚ 160/Α/16-10-1986) και το Νόμο 3010/2002 (ΦΕΚ 91/Α/25-04-2002), που εναρμονίζει το Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ. Με την υπ' αρ. Η.Π. 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Α/05-08-2002) Κοινή Υπουργική Απόφαση, κατατάσσονται τα δημόσια και ιδιωτικά έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 του Ν. 1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν. 3010/2002. Βάσει αυτής της ΚΥΑ, οι πτηνο-κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις ανήκουν στην 7^η Ομάδα και κατατάσσονται ανάλογα με το παραγωγικό δυναμικό τους σε 2 κατηγορίες (I & II) και κάθε κατηγορία σε 2 υποκατηγορίες (1, 2, 3 & 4).

Για τις πτηνο-κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις των κατηγοριών I1, I2 και II3, η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης προϋποθέτει Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και μελέτη Επεξεργασίας και Διάθεσης των παραγομένων αποβλήτων. Για τις δραστηριότητες της κατηγορίας II4, απαιτείται η σύνταξη Περιβαλλοντικής Έκθεσης, επειδή αξιολογούνται ως δραστηριότητες χαμηλής περιβαλλοντικής όχλησης.

Παρά την ύπαρξη του προαναφερόμενου νομοθετικού πλαισίου και την προ δεκαετίας δυνατότητα που δόθηκε στις λειτουργούσες πτηνο-κτηνοτροφικές μονάδες να εγκαταστήσουν και να λειτουργήσουν συστήματα επεξεργασίας των αποβλήτων τους, η διαμορφωμένη σήμερα κατάσταση παρουσιάζει την ακόλουθη εικόνα:

Χοιροτροφικές μονάδες: Μηχανικός διαχωρισμός στερεών & υπολειμμάτων των υγρών αποβλήτων, όπως αυτά εξέρχονται των θαλάμων εκτροφής και στη συνέχεια παροχέτευση τους σε χωμάτινες δεξαμενές, όπου θεωρητικά υφίστανται αναερόβια βιολογική επεξεργασία. Η περιοδική απομάκρυνση των επεξεργασμένων υγρών από τη 2^η δεξαμενή για διάθεσή τους, όπως έχει ορισθεί, ουδέποτε πραγματοποιείται, με αποτέλεσμα την υπερχειλίση των δεξαμενών και την κατάκλυση εκτεταμένων εκτάσεων πέριξ αυτών.

Βοοτροφικές μονάδες: Τα στερεά απόβλητα απομακρύνονται περιοδικά από το εσωτερικό των στάβλων με ειδικές ξύστρες και αποθηκεύονται σε σωρούς στο ύπαιθρο, χωρίς πρόβλεψη έργων (τσιμεντένια δάπεδα, περιμετρικό τοίχιο συλλογής των στραγγισμάτων κ.ά.) για την αποτροπή διάχυσης των υγρών στραγγισμάτων. Τα υγρά λύματα (ούρα και νερά πλύσης των χώρων) οδηγούνται με κανάλια συνήθως είτε σε απορροφητικού βόθρους είτε σε χωμάτινες δεξαμενές.

Πτηνοτροφικές μονάδες: Στις εκμεταλλεύσεις πάχυνσης ορνιθίων, απομακρύνεται κάθε δίμηνο η στρωμή (άχυρα και κοπριά) από τους θαλάμους εκτροφής και συγκεντρώνεται σε σωρούς στο ύπαιθρο, χωρίς πρόβλεψη αποτροπής της διάχυσης ή της διήθησης στο έδαφος των υγρών στραγγισμάτων. Στον κοπροσωρό, τα απόβλητα παραμένουν επί εξάμηνο όπου υφίσταται ζύμωση και στη συνέχεια διατίθενται για λίπανση καλλιεργειών. Στις εκμεταλλεύσεις εκτροφής ορνίθων για αβγοπαραγωγή, η κόπρος απομακρύνεται περιοδικά από τους θαλάμους και σωρεύεται επίσης σε σωρούς για να υποστεί την ζύμωση και στη συνέχεια να διατεθεί ως λίπασμα.

Με βάση τα προαναφερόμενα και επειδή στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης δεν μπορεί, για τις καταγραφείσες πτηνο-κτηνοτροφικές μονάδες, να γίνει αξιολόγηση των εφαρμοζόμενων μεθόδων επεξεργασίας και του τρόπου της τελικής διάθεσης των αποβλήτων τους, γίνεται η παραδοχή ότι όλες οι εκμεταλλεύσεις στερούνται αποτελεσματικών συστημάτων επεξεργασίας των αποβλήτων τους και, επομένως, τα ρυπαντικά φορτία, όπως αυτά υπολογίζονται, είναι προ επεξεργασίας και επιβαρύνουν άμεσα το περιβάλλον του χώρου εγκατάστασης και λειτουργίας τους.

Για τον προσδιορισμό των μονάδων που θεωρούνται πηγές ρύπανσης τίθενται όρια. Μία εναλλακτική αφορά στα όρια που τίθενται στην υπ' αρ. Η.Π. 15393/2332/2002 (ΦΕΚ 1022/Α/05-08-2002) Κοινή Υπουργική Απόφαση, για την κατάταξη των έργων με σκοπό την περιβαλλοντική τους αδειοδότηση. Μία δεύτερη προσέγγιση προέβλεπε να θεωρηθούν σημειακές πηγές ρύπανσης όλες οι μονάδες που διαθέτουν σταβλικές εγκαταστάσεις (Χοιροστάσια, Βουστάσια, Πτηνοτροφεία), αφού η κατάταξη που γίνεται στην ΚΥΑ για τις δραστηριότητες της 2ης Κατηγορίας, 4ης Υποκατηγορίας, προβλέπει μεν λιγότερα δικαιολογητικά για την χορήγηση ΕΠΟ αλλά δεν τις θεωρεί μηδενικές ή ασήμαντες σημειακές πηγές ρύπανσης (π.χ. μία χοιροτροφική μονάδα 10 χοιρομητέρων με τα παράγωγά τους, που στην ΚΥΑ ανήκει στην 2η Κατηγορία, 4η Υποκατηγορία, καθημερινά παράγει την καθόλου ασήμαντη ποσότητα των 0,92 μ³, κόπρος και νερά πλύσης). Εν τέλει, της καταγραφής εξαιρέθηκαν οι χοιροτροφικές εκμεταλλεύσεις δυναμικότητας μικρότερης των 35 χοιρ/ρων, οι βοοτροφικές με δυναμικότητα μικρότερη των 100 κεφαλιών και οι πτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις με δυναμικότητα μικρότερη των 5.000 ορνιθίων. Πρέπει εδώ να αναφερθεί η παραδοχή, η οποία γίνεται, σε σχέση με τον πληθυσμό των ζώων σε μία χοιροτροφική μονάδα. Συγκεκριμένα, εκτιμάται ότι υπάρχει 1 χοιρομητέρα 200χλγρ για κάθε 10 χοιρίδια 60χλγρ το καθένα. Συνεπώς, ως μεγάλη χοιροτροφική μονάδα καταγράφεται εκείνη η μονάδα που έχει περισσότερα από 385 ζώα (35 χοιρομητέρες και 350 χοιρίδια).

Η συγκέντρωση των διαφόρων συστατικών στα απόβλητα των πτηνο-κτηνοτροφικών μονάδων εξαρτάται από πολλούς παράγοντες όπως το σιτηρέσιο, ο τρόπος χειρισμού, επεξεργασίας και αποθήκευσης των αποβλήτων και κυρίως από το βαθμό αραίωσης τους με νερό.

Στον πίνακα, που ακολουθεί (Πίνακας 3-23), παρουσιάζεται η μορφή των αποβλήτων ανάλογα με την κατηγορία πτηνο-κτηνοτροφικής εκμετάλλευσης. Εκτός από το νερό, τα συστατικά των αποβλήτων των πτηνο-κτηνοτροφικών μονάδων διακρίνονται σε διαλυτά και αδιάλυτα στερεά. Στα διαλυτά στερεά συστατικά κατατάσσονται τα διάφορα άλατα (Ca, Mg, Cl κ.λπ.), τα θρεπτικά στοιχεία (N, P, K κ.λπ.) και τα ιχνοστοιχεία (Zn, Cu, Fe κ.λπ.), τα οποία μπορούν να εκφραστούν συνολικά με την ηλεκτρική αγωγιμότητα ή με τα ολικά διαλυμένα στερεά. Στα αδιάλυτα στερεά συστατικά υπάγονται χονδρόκοκκα σωματίδια ή ύλες (πχ. τρίχες, κομμάτια άπεπτης τροφής, υπολείμματα ζωοτροφών καθώς επίσης και συσσωματώματα κολλοειδών ουσιών, μικροοργανισμών κ.λπ.). Τα αδιάλυτα στερεά συστατικά διακρίνονται σε επιπλέοντα ή αιωρούμενα στην υγρή φάση των αποβλήτων και σε καθιζήσιμα, ανάλογα με το ειδικό βάρος και το ηλεκτρικό τους φορτίο. Τα πτηνο-κτηνοτροφικά απόβλητα είναι κατ' εξοχήν οργανικής προέλευσης, καθώς το 80% των ολικών στερεών τους είναι πτητικά στερεά.

Πίνακας 3-23. Μορφή των πτηνο-κτηνοτροφικών αποβλήτων

Κατηγορία αποβλήτων	Μορφή
Χοιροστασίων	Ημίυγρη- Υγρή: 3-5% ολικά στερεά και 95-97% νερό Ομοιόμορφη παραγωγή όλο το έτος.
Βουστασίων με αγελάδες γαλακτοπαραγωγής Βουστασίων με μοσχάρια κρεοπαραγωγής	Ημιστερεή - Στερεή: 15-25% ολικά στερεά και 75-85% νερό, κατά την βροχερή περίοδο του έτους Πάνω από 25% ολικά στερεά και κάτω από 75% νερό, κατά την ξερή και θερμή περίοδο του έτους.
Πτηνοτροφείων με όρνιθες αβγοπαραγωγής	Ημιστερεή -Στερεή: Πάνω από 20% ολικά στερεά το έτος, με μικρή διαφοροποίηση κατά την ξερή και θερμή περίοδο του έτους.
Πτηνοτροφείων με ορνίθια κρεοπαραγωγής	Στερεή: Πάνω από 30% ολικά στερεά και κάτω από 70% νερό όλο το έτος.

Η αναλογία κοπριάς και ούρων (%) στα παραγόμενα απόβλητα δίνεται στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 3-24):

Πίνακας 3-24. Αναλογία κοπριάς-ούρων στα παραγόμενα απόβλητα ανά είδος ζώου

Απόβλητα	Ποσοστό %		
	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα
Κοπριά	69	55	50
Ούρα	31	45	50
Σύνολο	100	100	100

Για τις κτηνοτροφικές μονάδες, η εκτίμηση του όγκου και της σύνθεσης των αποβλήτων κατά είδος ζώου γίνεται βάσει βιβλιογραφικών δεδομένων, αφού δεν υπάρχουν πραγματικά στοιχεία. Ο όγκος

των αποβλήτων από τις πτηνο-κτηνοτροφικές μονάδες (σημειακές πηγές ρύπανσης) στην περιοχή μελέτης υπολογίζεται με βάση τα στοιχεία του επόμενου πίνακα (Πίνακας 3-25):

Πίνακας 3-25. Όγκος αποβλήτων ανά είδος ζώου

Παράμετροι	Ποσότητα χλγρ/ημέρα/τόνο Ζώντος Βάρους (ΖΒ)			
	Βοοειδή	Χοίροι	Πτηνά	Αιγοπρόβατα
Απόβλητα	94	51	66	36
BOD ₅	1,8	2,2	3,6	0,9
Ολικά Στερεά (ΟΣ)	8,8	6,9	16,8	10,7
Πτητικά Στερεά (ΠΣ)	7,2	5,7	12,2	9,1
Ολικό Άζωτο (N)	0,36	0,39	0,99	0,47
Φωσφόρος (P ₂ O ₅)	0,10	0,10	0,77	0,31
Ολικός Φωσφόρος (P)	0,044	0,044	0,336	
Κάλιο (K ₂ O)	0,15	0,10	0,35	0,31
Ολικό Κάλιο (Κ)	0,125	0,083	0,291	

Για τους υπολογισμούς, γίνονται παραδοχές για το μέσο βάρος ανά ζώο (Πίνακας 3-26). Το μέσο βάρος των χοίρων προκύπτει θεωρώντας ότι υπάρχει 1 χοιρομητέρα 200χλγρ για κάθε 10 χοιρίδια 60χλγρ το καθένα. Οπότε, το μέσο βάρος των χοίρων λαμβάνεται ίσο με 73χλγρ.

Πίνακας 3-26. Βάρος ανά είδος ζώου

Κιλά ζώντος βάρους	Βάρος ανά είδος ζώου (κιλά/ κεφαλή)
Αιγοπρόβατα	35
Πουλερικά	1,8
Χοιρομητέρες	200
Χοιρίδια	60
Βοοειδή	400

Για τις καταγεγραμμένες πτηνο-κτηνοτροφικές μονάδες δεν είναι γνωστή η ακριβής γεωγραφική τους θέση, αλλά η Δημοτική Ενότητα και η ΛΑΠ, στην οποία ανήκουν. Συνεπώς, τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία, για να συνυπολογιστούν με τα υπόλοιπα είδη πιέσεων, αθροίζονται σε κάθε υδρολογική λεκάνη ποταμών και κατανέμονται σε αυτές ως διάχυτη ρύπανση, βάσει της έκτασής της.

3.5.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων

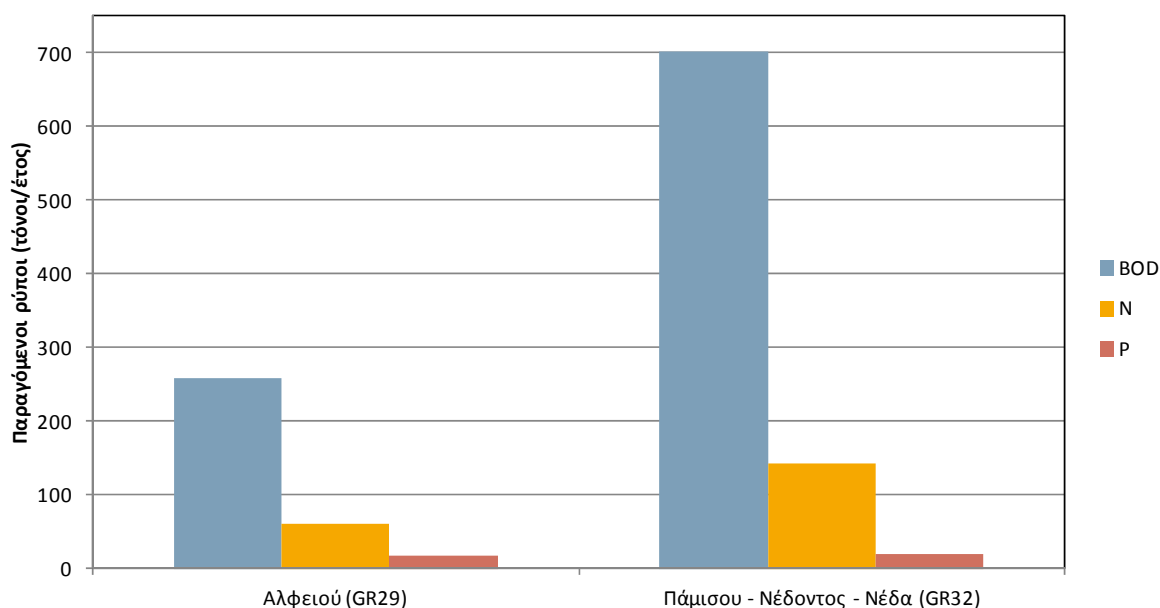
Η κατανομή όλων των κτηνοτροφικών μονάδων, το είδος τους (βουστάσια, χοιροτροφία, πτηνοτροφικές μονάδες), η δυναμικότητά τους καθώς και το πλήθος τους (σημαντικές και μη) παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ στον παρακάτω πίνακα(Πίνακας 3-27).

Πίνακας 3-27. Πλήθος, είδος ζώων και φορτία κτηνοτροφικών μονάδων

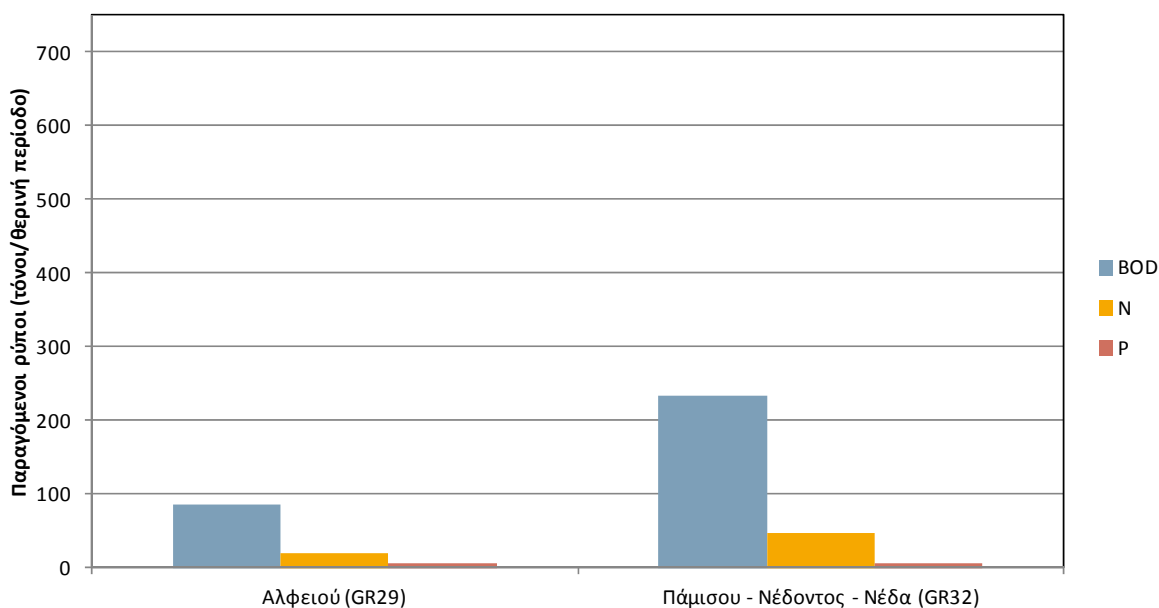
ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ (GR)	ΠΛΗΘΟΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΒΟΟΕΙΔΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΧΟΙΡΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ	BOD (ΤΟΝΟΙ / ΕΤΟΣ)	N (ΤΟΝΟΙ / ΕΤΟΣ)	P (ΤΟΝΟΙ / ΕΤΟΣ)
ΑΛΦΕΙΟΥ	16	3	459	504	46.000	258,9	59,3	16,3
ΠΑΜΙΣΟΥ-ΝΕΔΟΝΤΟΣ-ΝΕΔΑ	88	7	2.499	355	10.000	701,1	141,5	20,4
ΣΥΝΟΛΟ	104	10	2.958	859	56.000	960,0	200,8	36,7

Στους πίνακες του Παραρτήματος V παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ όλες οι κτηνοτροφικές μονάδες (σημαντικές ή μη σύμφωνα με το ΦΕΚ 1022/Α/05-08-2002), το είδος ζώων που εκτρέφονται σε αυτές καθώς και τα βασικότερα είδη και ποσότητες ρύπων που παράγονται από την κάθε μονάδα.

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά φορτία που εξάγονται από τις κτηνοτροφικές μονάδες (BOD, N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01).



Σχήμα 3-12. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από κτηνοτροφικές μονάδες



Σχήμα 3-13. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από κτηνοτροφικές μονάδες

3.6 Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ

3.6.1 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 και συνήθως μη αναστρέψιμες.

Όσον αφορά στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) που απαντώνται στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου, 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. 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

Για τους ΧΥΤΑ και τους ΧΑΔΑ στα υπό μελέτη Υδατικά Διαμερίσματα αναζητήθηκαν στοιχεία από έργα και μελέτες όπως:

- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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 «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1)». Υποέργο: «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.
- 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. 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)
- Το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Περιβάλλον & Αειφόρος Ανάπτυξη 2007-2013, του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, το οποίο ολοκληρώθηκε το Σεπτέμβριο του 2007
- Οι Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων, αλλά και οι Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των ΧΥΤΑ
- Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το «Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δυτικής Ελλάδας»
- Η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το επικαιροποιημένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Πελοποννήσου, η οποία ανατέθηκε από την ενδιάμεση Διαχειριστική Αρχή Περιφέρειας Πελοποννήσου και υλοποιήθηκε από την Εταιρεία Περιβαλλοντικών Μελετών Α.Ε. τον Αύγουστο του 2010

Πηγές άντλησης πληροφοριών

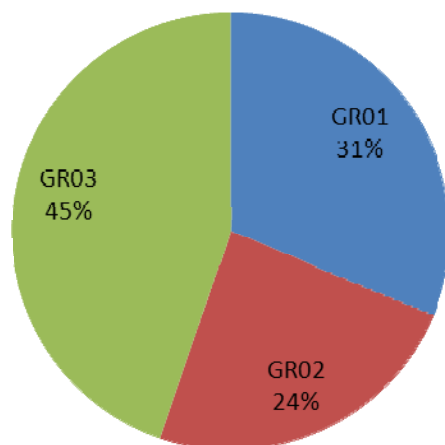
Επιπλέον, αναζητήθηκαν δεδομένα και από όλες τις αρμόδιες υπηρεσίες τόσο σε επίπεδο περιφέρειας όσο και σε κεντρικό επίπεδο. Συλλέχθηκαν δεδομένα από:

- αρμόδιο τμήμα του ΥΠΕΚΑ, αναφορικά με την καταγραφή των ΧΑΔΑ και των βαθμών επικινδυνότητάς τους

- Μονάδα Οργάνωσης της Διαχείρισης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων (ΜΟΔ)
- την Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών, της Γενική Δ/ση Τοπικής Αυτοδιοίκησης του Υπουργείου Εσωτερικών Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης,
- το τμήμα ΟΔΕ ΧΑΔΑ Δυτικής Ελλάδας της Γενικής Διεύθυνσης Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος και
- από τη Διεύθυνση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας. Στα πλαίσια εφαρμογής της παραγράφου 4, του άρθρου 7 της τροποποιημένης πυροσβεστικής Διάταξης 9Α/2005 και της υπ αριθμόν 1902/16-03-2010 εγκυκλίου «Σχεδιασμός και Δράσεις πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση Δασικών Πυρκαγιών», συγκροτήθηκαν Επιτροπές Ελέγχου, οι οποίες προέβησαν στον έλεγχο και την καταγραφή των ΧΑΔΑ και στη σύνταξη σχετικών εκθέσεων αυτοψίας. Ως εκ τούτου, σημαντική πηγή αποτέλεσε η Έκθεση Αποτελεσμάτων των Εκθέσεων Ελέγχου των Χώρων Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων για το Έτος 2010, με βάση τις εκθέσεις ελέγχου που κοινοποιήθηκαν στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα εν λόγω δεδομένα έχουν αναπτυχθεί για μη απογραφικούς σκοπούς και ως εκ τούτου υπάρχει η πιθανότητα να ενέχουν σφάλματα.

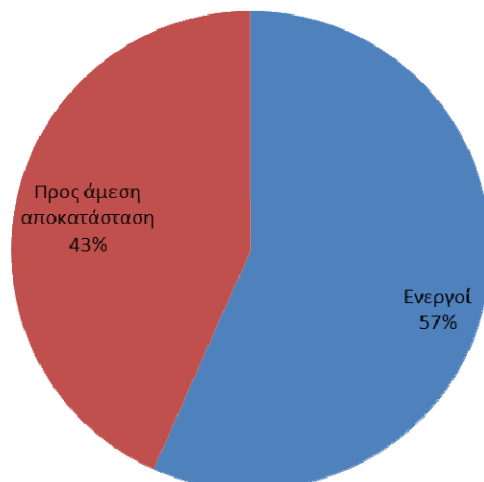
Μεθοδολογία υπολογισμού

Στα υπό μελέτη υδατικά Διαμερίσματα, οι υφιστάμενοι ενεργοί Χώροι Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων υπερβαίνουν τους 100. Ως εκ τούτου, κρίνεται αναγκαίο να δρομολογηθούν άμεσα οι διαδικασίες κλεισίματος και αποκατάστασης των εν λόγω χώρων διάθεσης ώστε να επιτευχθούν και οι στόχοι της εγχώριας και κοινοτικής νομοθεσίας. Η ποσοστιαία κατανομή των Ενεργών Χώρων στα Υδατικά Διαμερίσματα φαίνεται στο παρακάτω γράφημα.



Σχήμα 3-14. Κατανομή ενεργών ΧΑΔΑ ανά ΥΔ

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 «προς αποκατάσταση». Ο αριθμός αυτών είναι επίσης αξιοσημείωτος μιας και προσεγγίζει τους 13. Πιο συγκεκριμένα, η ποσοστιαία κατανομή των «προς αποκατάσταση» χώρων φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 3-15. Κατανομή ΧΑΔΑ στο ΥΔ

Όσον αφορά στους αποκατεστημένους ΧΑΔΑ, θεωρήθηκε ότι οι εν λόγω χώροι έχουν αποκατασταθεί με βάση τις τεχνικές προδιαγραφές που ορίζει η νομοθεσία και ως εκ τούτου δεν αποτελούν σημαντικό παράγοντα πίεσης για τα υδατικά συστήματα. Εν αντιθέσει, γίνεται σαφές ότι 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 αποκατεστημένων χώρων (δημοσίων και ιδιωτικών), συμπεριλαμβανομένων και σταθμών μεταφόρτωσης απορριμμάτων (ΣΜΑ). Συγκεντρώθηκαν όλα τα απαραίτητα στοιχεία που αφορούν σε Καλλικρατικό διοικητικό διαχωρισμό, τοπωνύμια, έκταση και ακριβή γεωγραφική θέση (x, y). Οι συντεταγμένες των χώρων επαληθεύτηκαν μέσω εντοπισμού τους από δορυφορικές εικόνες (Google Earth).

Ακόμη, προστέθηκε ο βαθμός επικινδυνότητας του χώρου, όπου αυτό ήτο δυνατόν και πραγματοποιήθηκε χαρτογραφική απεικόνιση των αναγνωρισμένων -εντοπισμένων χώρων, η οποία είναι απαραίτητη για τη συσχέτιση των χώρων αυτών με τα υδατικά συστήματα των υπό μελέτη ΛΑΠ.

Εν συνεχεία, συγκροτήθηκαν πίνακες με όλα τα άνωθι στοιχεία για τους ενεργούς χώρους ανά ΛΑΠ και για κάθε υδατικό διαμέρισμα.

Ο υπολογισμός των παραγόμενων ρυπαντικών φορτίων (όγκος στραγγιδίων), σχετίζεται άμεσα με τον υπολογισμό του όγκου των σκουπιδιών για κάθε χώρο. Για να επιτευχθεί ο εν λόγω στόχος αναζητήθηκαν και συλλέχθηκαν δεδομένα σχετικά με τα έτη λειτουργίας και τον υπαρκτό όγκο απορριμμάτων, την έκταση κάθε ΧΑΔΑ, αλλά και δεδομένα σε σχέση με τη μέση μηνιαία θερμοκρασία και τη Βροχόπτωση.

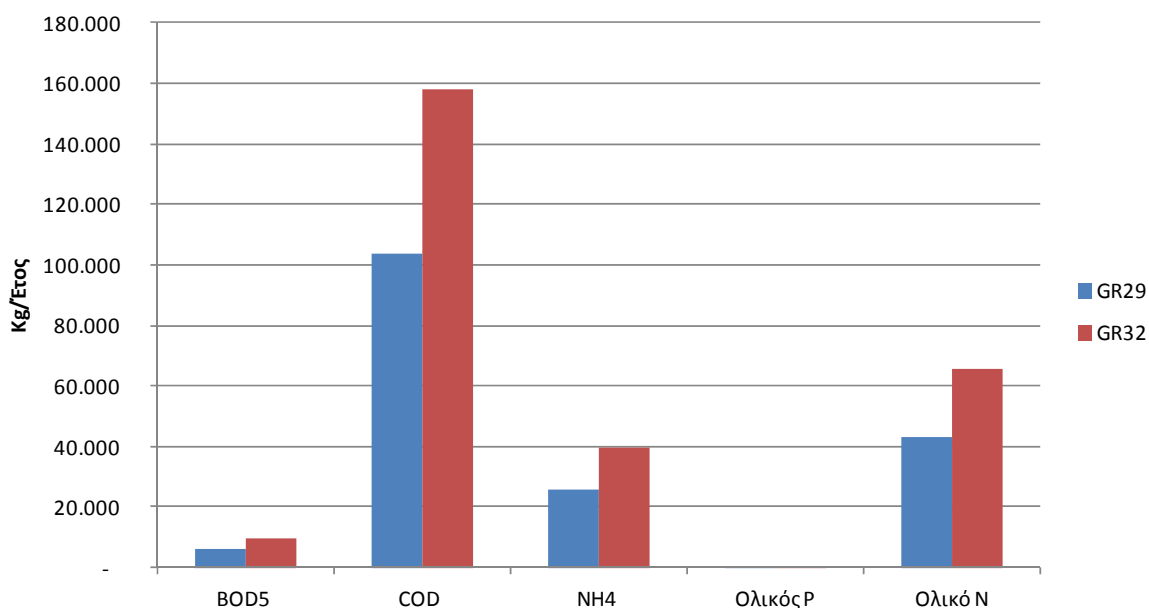
Με τη χρήση των δεδομένων που προαναφέρθηκαν κατέστη δυνατή η χρήση ειδικών μοντέλων (HELP, Hydrologic Evaluation of Landfill Performance, EPA) με σκοπό τον υπολογισμό της

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 3-28. Συγκεντρώσεις βασικών παραμέτρων στραγγιδίων

Παράμετρος	Τιμή	Μονάδα μέτρησης
BOD5	180	mg/l
COD	3000	mg/l
NH4	750	mg N/l
total N	1250	mg N/l
total P	6	mg P/l

Στο Σχήμα 3-16 και στους πίνακες (Πίνακας 3-31, Πίνακας 3-33) που ακολουθούν παρουσιάζεται η ποσότητα του συνολικά παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά λεκάνη απορροής ποταμού του ΥΔ 01. Μέρος αυτού απορρέει και το υπόλοιπο διηθείται σύμφωνα με την μεθοδολογία και τους συντελεστές κατείδυσης που παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα IV. Οι πίνακες (Πίνακας 3-32 και Πίνακας 3-34) παρουσιάζουν τα συνολικά αθροιστικά παραγόμενα ρυπαντικά φορτία σε κάθε επιφανειακό ΥΣ των αντίστοιχων ΛΑΠ από τους ενεργούς ΧΑΔΑ.



Σχήμα 3-16. Ποσότητα παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου ΧΑΔΑ ανά ΛΑΠ

3.6.2 Καταγραφή ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Από τις πλέον σημαντικές παραμέτρους πίεσης για τη λεκάνη είναι αυτή της ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων. Στην περιοχή υπάρχουν ακόμη αρκετοί ΧΑΔΑ, οι οποίοι είτε είναι ακόμη ενεργοί

είτε δεν έχουν αποκατασταθεί πλήρως. Συνολικά οι ενεργοί ΧΑΔΑ φτάνουν τους 12, γεγονός που τους καθιστά σημαντικό παράγοντα πίεσης.

Πιο αναλυτικά, στις περιοχές της ΛΑΠ που βρίσκονται στην περιφερειακή ενότητα της Αρκαδίας, εντοπίστηκαν συνολικά 5 ενεργοί ΧΑΔΑ, στις περιοχές της ΛΑΠ που ανήκουν στην περιφερειακή ενότητα της Αχαΐας εντοπίστηκε μόνο ένας ΧΑΔΑ, ενώ στην Ηλεία 6. Ο πιο κοντινός Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων είναι στο δήμο Ωλένιας, στην Αχαΐα. Επισημαίνεται ακόμη, πως στην εν λόγω ΛΑΠ απαντώνται 14 ΧΑΔΑ οι οποίοι δεν βρίσκονται σε λειτουργία και έχει δρομολογηθεί η **άμεση αποκατάστασή** τους. Το σύνολο των ενεργών και προς αποκατάσταση Χώρων στη ΛΑΠ παρουσιάζεται στον παρακάτω Πίνακα. Ακόμη, πρέπει να υπογραμμίσουμε ότι στην εν λόγω ΛΑΠ, δεν υπάρχουν ΧΥΤΑ.

Πίνακας 3-29. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Τοπωνύμιο	Περιφερειακή Ενότητα	Κατάσταση	Βαθμός Επικινδυνότητας
ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	43
ΑΓΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Ενεργός	21
ΒΑΡΚΑΡΙΕΣ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	32
ΒΕΔΟΥΧΙΑ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Ενεργός	37
ΚΑΛΑΜΙ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	28
ΚΑΤΣΟΥΛΙ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Ενεργός	69
ΚΟΤΡΩΝΙ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Ενεργός	24
ΛΑΦΟΤΡΑΦΟ/ ΤΡΑΦΟΛΑΚΚΟΣ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Ενεργός	37
ΛΙΜΝΕΣ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	67
ΠΑΝΑΓΙΤΣΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	23
ΣΕΛΛΑ-ΒΑΛΤΟΣ	ΑΧΑΪΑΣ	Ενεργός	-
ΣΚΟΠΕΥΤΗΡΙΟ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	39
ΚΙΜΗΛΙΑ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΚΟΥΤΣΟΥΠΙΑ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΠΗΛΩΛΙΣΤΡΑ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΣΤΑΥΡΟΣ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΧΡΩΜΑΤΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΑΓΓΙΝΑΡΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	35
ΑΓΙΟΣ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	35
ΚΙΑΦΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	35
ΣΕΣΙ	ΑΧΑΪΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	35
ΑΓΡΙΟΡΕΜΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	27
ΑΣΠΡΟΛΙΘΑΡΙ- ΖΟΥΛΟΥΜΗ ΣΤΕΡΝΑ	ΑΧΑΪΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	13
ΔΥΟ ΔΕΝΔΡΑ	ΑΧΑΪΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	13
ΖΙΑΚΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	18
ΠΟΛΥΠΟΤΑΜΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	34

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Από τις πλέον σημαντικές παραμέτρους πίεσης για τη λεκάνη είναι αυτή της ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων. Στην περιοχή υπάρχουν ακόμη αρκετοί ΧΑΔΑ, οι οποίοι είτε είναι ακόμη ενεργοί είτε δεν έχουν αποκατασταθεί πλήρως. Συνολικά οι ενεργοί ΧΑΔΑ φτάνουν τους 17, γεγονός που τους καθιστά σημαντικό παράγοντα πίεσης. Πιο αναλυτικά, στις περιοχές της ΛΑΠ που βρίσκονται στην περιφερειακή ενότητα της Μεσσηνίας βρίσκονται 16 χώροι και ένας βρίσκεται στη Λακωνία. Ακόμη, θα πρέπει να σημειωθεί ότι στη ΛΑΠ υπάρχουν 9 ΧΑΔΑ, οι οποίοι είναι προς αποκατάσταση, ενώ δεν απαντώνται ΧΥΤΑ.

Πίνακας 3-30. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Τοπωνύμιο	Περιφερειακή Ενότητα	Κατάσταση	Βαθμός Επικινδυνότητας
ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	22
ΑΓΡΙΛΙΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	38
ΑΓΡΙΛΙΑ ΜΠΑΚΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	60
ΑΝΑΘΕΜΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	27
ΑΡΑΠΟΣΥΚΙΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	18
ΓΚΟΥΝΟΡΕΜΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	32
ΚΑΒΑΛΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	21
ΚΟΥΤΣΟΥΒΕΡΙ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	19
ΛΕΙΒΑΔΑΚΙΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	27
ΛΙΜΕΝΙΚΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	66
ΜΑΝΟΥΣΟΥ ΓΙΟΦΥΡΙ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	44
ΜΑΡΑΘΟΛΑΚΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	0
ΜΑΥΡΗ ΛΙΜΝΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	35
ΠΙΣΩ ΒΡΥΣΗ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	23
ΠΛΑΚΩΤΗ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	28
ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Ενεργός	83
ΣΠΑΡΤΕΑ- ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ	ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Ενεργός	23
ΑΛΙΜΑΚΙ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	35
ΓΗΠΕΔΟ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	44
ΓΙΑΝΝΙΤΣΑΝΙΚΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	73
ΜΗΛΟΡΑΧΗ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	44
ΝΤΑΡΙΖΑ Ή ΚΡΙΘΑΡΙΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	53
ΝΤΟΥΣΙΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	41
ΤΑΠΙΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	49
ΤΣΟΥΚΝΙΔΑ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	40
ΨΙΛΕΣ ΠΕΤΡΕΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	36

3.6.3 Ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται οι ενεργοί ΧΑΔΑ της ΛΑΠ και το υπολογιζόμενο παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο, καθώς και τα ετήσια, θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ.

Πίνακας 3-31. Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Τοπώνυμο	Βαθμός Επικινδυν.	Έκταση (στρ.)	Στραγγ. (m ³ /έτος)	BOD ₅ (Kg/ έτος)	COD (Kg/ έτος)	NH ₄ (Kg/ έτος)	Ολικός P (Kg/έτος)	Ολικό N (Kg/έτος)
ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	43	4	813	15	2.438	610	5	1.016
ΑΓΙΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	21	3	610	11	1.829	457	4	762
ΒΑΡΚΑΡΙΕΣ	32	7	1.422	26	4.267	1.067	9	1.778
ΒΕΔΟΥΧΙΑ	37	20	4.064	73	12.192	3.048	24	5.080
ΚΑΛΑΜΙ	28	9	1.829	33	5.486	1.372	11	2.286
ΚΑΤΣΟΥΛΙ	69	15	3.048	55	9.144	2.286	18	3.810
ΚΟΤΡΩΝΙ	24	2	406	7	1.219	305	2	508
ΛΑΦΟΤΡΑΦΟ/ΤΡ ΑΦΟΛΑΚΚΟΣ	37	5	1.016	18	3.048	762	6	1.270
ΛΙΜΝΕΣ	67	6	1.219	22	3.658	914	7	1.524
ΠΑΝΑΓΙΤΣΑ	23	2	406	7	1.219	305	2	508
ΣΕΛΛΑ-ΒΑΛΤΟΣ	-	3	610	11	1.829	457	4	762
ΣΚΟΠΕΥΤΗΡΙΟ	39	5	1.016	18	3.048	762	6	1.270
Σύνολο		81	16.459	296	49.377	12.345	98	20.574

Πίνακας 3-32. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (τόνοι/ έτος)	N ετήσιο (τόνοι/ έτος)	P ετήσιο (τόνοι/ έτος)	BOD θερινό (τόνοι/ έτος)	N θερινό (τόνοι/ έτος)	P θερινό (τόνοι/ έτος)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	6.07	42.16	0.20	2,02	14,05	0,07
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	0.33	2.29	0.01	0,11	0,76	0,00
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	0.33	2.29	0.01	0,11	0,76	0,00
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	0.33	2.29	0.01	0,11	0,76	0,00
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	0.33	2.29	0.01	0,11	0,76	0,00
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	5.74	39.88	0.19	1,91	13,29	0,06
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	0.26	1.78	0.01	0,09	0,59	0,00
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	0.26	1.78	0.01	0,09	0,59	0,00
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	4.17	28.96	0.14	1,39	9,65	0,05
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	1.72	11.94	0.06	0,57	3,98	0,02
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	1.46	10.16	0.05	0,49	3,39	0,02
GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	1.46	10.16	0.05	0,49	3,39	0,02

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (τόνοι/έτος)	N ετήσιο (τόνοι/έτος)	P ετήσιο (τόνοι/έτος)	BOD θερινό (τόνοι/έτος)	N θερινό (τόνοι/έτος)	P θερινό (τόνοι/έτος)
GR0129R000206217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	1.46	10.16	0.05	0,49	3,39	0,02
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	2.45	17.02	0.08	0,82	5,67	0,03
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	1.46	10.16	0.05	0,49	3,39	0,02
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	1.46	10.16	0.05	0,49	3,39	0,02
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	1.39	9.65	0.05	0,46	3,22	0,02
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	1.21	8.38	0.04	0,40	2,79	0,01
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	0.84	5.84	0.03	0,28	1,95	0,01
GR0129R000208032N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	0.11	0.76	0.00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	0.07	0.51	0.00	0,02	0,17	0,00
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	0.07	0.51	0.00	0,02	0,17	0,00
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	0.37	2.54	0.01	0,12	0,85	0,00
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	0.73	5.08	0.02	0,24	1,69	0,01
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	0.73	5.08	0.02	0,24	1,69	0,01
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	0.73	5.08	0.02	0,24	1,69	0,01
GR0129R000208433N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	0.11	0.76	0.00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0.99	6.86	0.03	0,33	2,29	0,01
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0.84	5.84	0.03	0,28	1,95	0,01
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	0.18	1.27	0.01	0,06	0,42	0,00
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0.66	4.57	0.02	0,22	1,52	0,01
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0.66	4.57	0.02	0,22	1,52	0,01
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0.66	4.57	0.02	0,22	1,52	0,01
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0.55	3.81	0.02	0,18	1,27	0,01
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0.55	3.81	0.02	0,18	1,27	0,01
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0.11	0.76	0.00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	0.11	0.76	0.00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	0.11	0.76	0.00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0.11	0.76	0.00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0.11	0.76	0.00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0.11	0.76	0.00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0.11	0.76	0.00	0,04	0,25	0,00
GR0129T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΪΑΦΑ	0.15	1.02	0.00	0,05	0,34	0,00
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	1.21	8.38	0.04	0,40	2,79	0,01

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται οι ενεργοί ΧΑΔΑ της ΛΑΠ και το υπολογιζόμενο παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο, καθώς και τα ετήσια, θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ.

Πίνακας 3-33. Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Τοπώνυμο	Βαθμός Επικινδυν.	Έκταση (στρ.)	Στραγγ. (m ³ / έτος)	BOD ₅ (Kg/ έτος)	COD (Kg/ έτος)	NH ₄ (Kg/ έτος)	Ολικός P (KgP/ έτος)	Ολικό N (KgN/ έτος)
ΑΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	22	35	7.112	1.280	21.336	5.334	43	8.890
ΑΓΡΙΛΙΑ	38	2	406	73	1.219	305	2	508
ΑΓΡΙΛΙΑ ΜΠΑΚΑ	60	30	6.096	1.097	18.288	4.572	37	7.620
ΑΝΑΘΕΜΑ	27	7	1.422	256	4.267	1.067	9	1.778
ΑΡΑΠΟΣΥΚΙΑ	18	5	1.016	183	3.048	762	6	1.270
ΓΚΟΥΝΟΡΕΜΑ	32	6	1.219	219	3.658	914	7	1.524
ΚΑΒΑΛΑ	21	6	1.219	219	3.658	914	7	1.524
ΚΟΥΤΣΟΥΒΕΡΙ	19	3	610	110	1.829	457	4	762
ΛΕΙΒΑΔΑΚΙΑ	27	7	1.422	256	4.267	1.067	9	1.778
ΛΙΜΕΝΙΚΑ	66	9	1.829	329	5.486	1.372	11	2.286
ΜΑΝΟΥΣΟΥ ΓΙΟΦΥΡΙ	44	7	1.422	256	4.267	1.067	9	1.778
ΜΑΡΑΘΟΛΑΚΑ	0	40	8.128	1.463	24.384	6.096	49	10.160
ΜΑΥΡΗ ΛΙΜΝΑ	35	55	11.176	2.012	33.527	8.382	67	13.970
ΠΙΣΩ ΒΡΥΣΗ	23	7	1.422	256	4.267	1.067	9	1.778
ΠΛΑΚΩΤΗ	28	5	1.016	183	3.048	762	6	1.270
ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ	83	10	2.032	366	6.096	1.524	12	2.540
ΣΠΑΡΤΕΑ- ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ	23	5	1.016	183	3.048	762	6	1.270
Σύνολο		239	48.563	8.741	145.693	36.424	293	60.706

Πίνακας 3-34. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD	N	P ετήσιο	BOD	N	P
		ετήσιο (τόνοι/ έτος)	ετήσιο (τόνοι/ έτος)	(τόνοι/ έτος)	θερινό (τόνοι/ έτος)	θερινό (τόνοι/ έτος)	θερινό (τόνοι/ έτος)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	1.10	7.62	0.04	0,37	2,54	0,01
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	0.77	5.33	0.03	0,26	1,78	0,01
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	0.77	5.33	0.03	0,26	1,78	0,01
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	0.77	5.33	0.03	0,26	1,78	0,01
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	0.77	5.33	0.03	0,26	1,78	0,01
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	0.37	2.54	0.01	0,12	0,85	0,00

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD	N	P	BOD	N	P
		ετήσιο (τόνοι/ έτος)	ετήσιο (τόνοι/ έτος)	ετήσιο (τόνοι/ έτος)	θερινό (τόνοι/ έτος)	θερινό (τόνοι/ έτος)	θερινό (τόνοι/ έτος)
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	0.18	1.27	0.01	0,06	0,42	0,00
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	0.18	1.27	0.01	0,06	0,42	0,00
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	0.18	1.27	0.01	0,06	0,42	0,00
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	0.26	1.78	0.01	0,09	0,59	0,00
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	0.26	1.78	0.01	0,09	0,59	0,00
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	1.10	7.62	0.04	0,37	2,54	0,01
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	0.26	1.78	0.01	0,09	0,59	0,00
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	0.26	1.78	0.01	0,09	0,59	0,00
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	1.17	8.13	0.04	0,39	2,71	0,01
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	1.17	8.13	0.04	0,39	2,71	0,01
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	0.99	6.86	0.03	0,33	2,29	0,01
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	0.73	5.08	0.02	0,24	1,69	0,01
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	1.46	10.16	0.05	0,49	3,39	0,02
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	1.46	10.16	0.05	0,49	3,39	0,02

3.7 Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία)

3.7.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία)

Ορισμός

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

Απαραίτητα στοιχεία

- Λιγνιτωρυχεία ΔΕΗ
- Ρυπασμένα όμβριες απορροές και νερά άντλησης για την αποστράγγιση των λιγνιτωρυχείων
- Παραγόμενα φορτία από τις αποστραγγίσεις των λιγνιτωρυχείων της ΔΕΗ
- Αποτελέσματα μετρήσεων υπόγειων και επιφανειακών υδάτων
- Καθορισμός της συμπεριφοράς των παραμέτρων εντός του ΥΣ (πώς μεταβάλλονται οι συγκεντρώσεις, κλπ)

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- ΔΕΗ
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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. Αντωναρόπουλος 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 'ΑΔΤ – 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 (Ζαραφίδης et al.). Επιπρόσθετα, κατά τη διαδικασία της εξόρυξης είναι δυνατόν να έρθουν στην επιφάνεια τοξικά ή ραδιενεργά στοιχεία, τα οποία αν αναμιχθούν με τα στείρα 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).

3.7.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία)

Οι πιέσεις από τα μεταλλεία και ορυχεία δεν δύναται να ποσοτικοποιηθούν, ωστόσο οι δυνητικοί ρύποι που περιγράφονται στην προηγούμενη παράγραφο μπορούν να συσχετισθούν με τους ρύπους που ανιχνεύονται από τους σταθμούς παρακολούθησης.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3-35) παρουσιάζεται το πλήθος των λατομείων και μεταλλείων ανά ΛΑΠ και συγκεντρωτικά για όλο το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01)

Πίνακας 3-35. Πλήθος ανά ΛΑΠ των λατομείων και μεταλλείων για το ΥΔ 01

ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	ΠΛΗΘΟΣ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ
Αλφειού (GR29)	17	17
Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα (GR32)	17	2
ΣΥΝΟΛΟ	34	19

3.8 Εκπομπές, Απορρίψεις και Διαρροές

Για τη σύνταξη του Χάρτη με τις εκπομπές, τις απορρίψεις και τις διαρροές που αφορούν σε ουσίες προτεραιότητας (Μέρος Α, Παράρτημα Ι, Οδηγία 2008/105/ΕΚ) αναζητήθηκαν και αξιολογήθηκαν τα ακόλουθα δεδομένα:

- Οι θέσεις των ενεργών ΧΑΔΑ,
- Οι απορρίψεις σε επιφανειακά ή / και υπόγεια υδατικά συστήματα από βιομηχανικές μονάδες, που έχουν διαπιστωθεί μετά από προγραμματισμένους ελέγχους ή καταγγελίες (Ελεγκτικοί μηχανισμοί ΠΕ και Ειδική Υπηρεσία Ελεγκτών Περιβάλλοντος – Δεδομένα 2010-2011),
- και τα αποτελέσματα μετρήσεων σε δίκτυα παρακολούθησης, όπου μετρούνταν ουσίες προτεραιότητας.

Για την αξιολόγηση των προαναφερθέντων δεδομένων έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές:

- Δεδομένου ότι ουσίες προτεραιότητας είναι δυνατό να έχουμε στα στραγγίσματα από ΧΑΔΑ, οι ενεργοί ΧΑΔΑ αποτελούν σημείο απόρριψης τέτοιων ουσιών.
- Όσες από τις βιομηχανίες σχετίζονται δυνητικά με την παραγωγή υγρών αποβλήτων που περιέχουν ουσίες προτεραιότητας, και έχουν καταγραφεί για αυτές ατυχηματικές διαρροές ή αστοχία στην επεξεργασία των υγρών αποβλήτων από τις αρμόδιες ελεγκτικές αρχές (βεβαιωμένες παραβάσεις), θεωρήθηκαν ως σημεία απορρίψεων. Οι εν λόγω διαρροές αφορούν κυρίως σε ελαιολιπίδια και τυροκομεία.
- Τέλος, ως περιοχές απόρριψης, έχουν θεωρηθεί και οι περιοχές όπου έχουν ανιχνευτεί ουσίες προτεραιότητας (από μετρήσεις), οι οποίες υπερβαίνουν τα καθοριζόμενα όρια. Στη συγκεκριμένη περίπτωση συμπεριλήφθηκαν και λεκάνες ανάντη των σημείων δειγματοληψίας (κατά περίπτωση). Επισημαίνεται δε, ότι η ουσία που βρέθηκε είναι ο Υδράργυρος ο οποίος αποτελεί και επικίνδυνη ουσία προτεραιότητας.

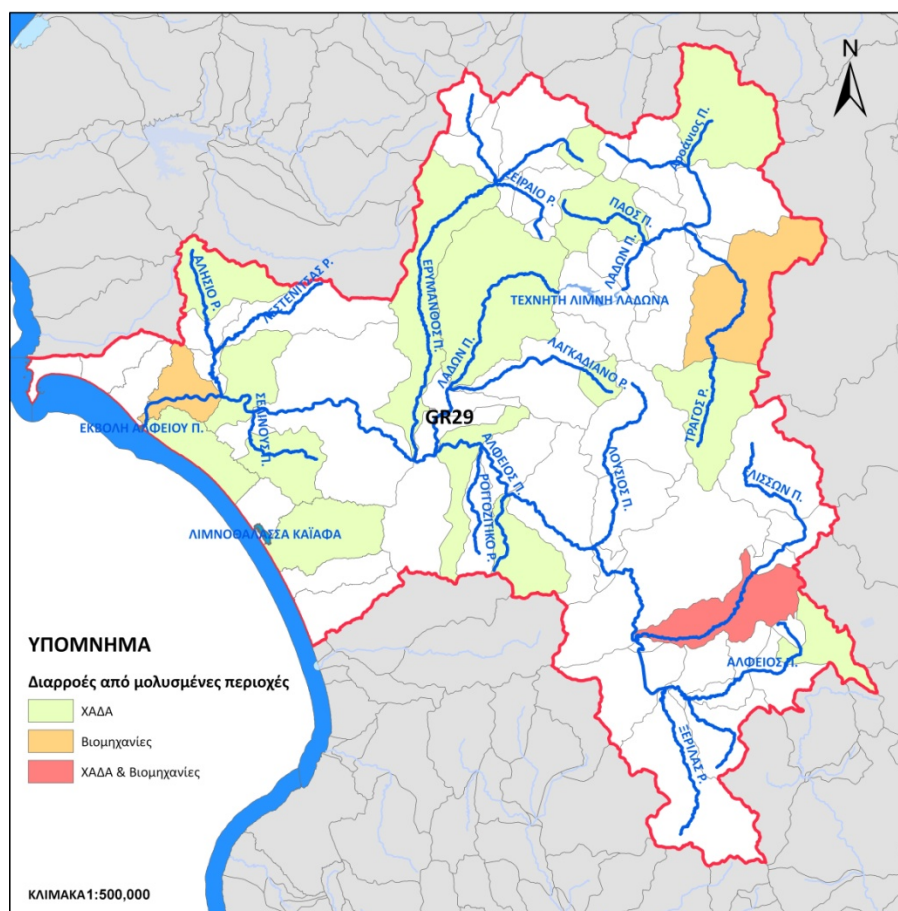
Οι εκπομπές, οι απορρίψεις κλπ, αποτυπώνονται χωρικά και συγκεκριμένα σε επίπεδο υπολεκάνης υδατικού συστήματος. Συγκεκριμένα, κάθε μία από τις εν λόγω υπολεκάνες έχει θεωρηθεί ως περιοχή επιρροής από κάποια απόρριψη ή διαρροή, εφόσον καλύπτει μία ή και περισσότερες από τις προαναφερθείσες περιπτώσεις, και θεωρούμε ότι επηρεάζει το υδατικό σύστημα που βρίσκεται στην εκάστοτε υπολεκάνη.

Από την αξιολόγηση των ως άνω δεδομένων προέκυψαν οι ακόλουθες θεματικές ενότητες, οι οποίες και χαρτογραφήθηκαν, προκειμένου να είναι εμφανή τα σημεία και η αντίστοιχη περιοχή επιρροής όπου έχουν διαπιστωθεί εκπομπές, απορρίψεις και διαρροές ουσιών προτεραιότητας.

- ΧΑΔΑ (1)
- Βιομηχανίες (2)
- ΧΑΔΑ & Βιομηχανίες (3)
- Μετρημένες υπερβάσεις (4)
- ΧΑΔΑ & Μετρημένες υπερβάσεις (14)
- Βιομηχανίες & Μετρημένες υπερβάσεις (24)

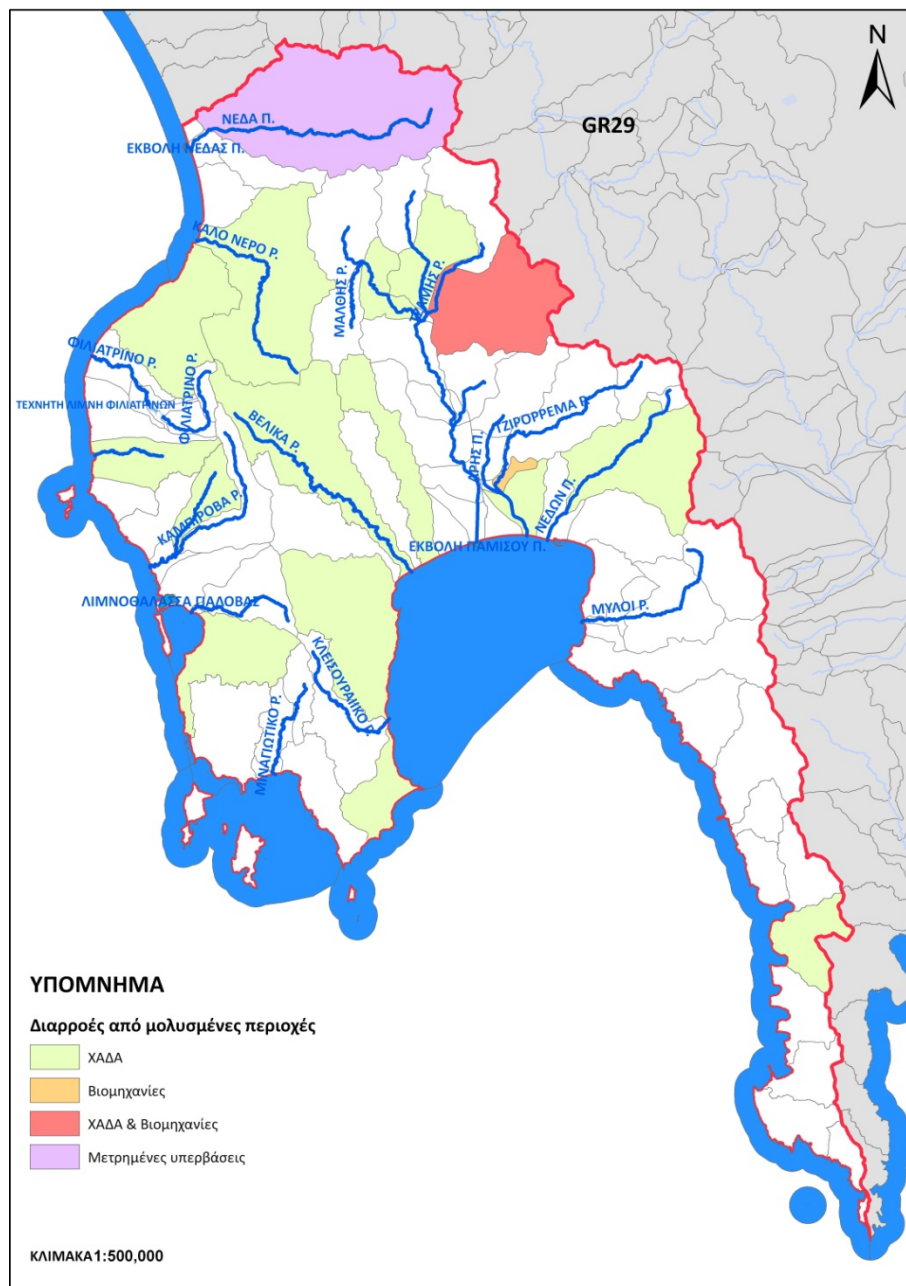
Σκόπιμο κρίνεται να αναφερθεί ότι ουσίες προτεραιότητας παράγονται και από τη γεωργική δραστηριότητα με τη χρήση Ζιζανιοκτόνων, Εντομοκτόνων, Μυκητοκτόνων κτλ, για την προστασία των φυτών. Στην παρούσα φάση, βρίσκεται σε εξέλιξη η συσχέτιση των δραστικών ουσιών των φαρμακευτικών αυτών σκευασμάτων με τις ανά είδος καλλιέργειες στις οποίες συνιστάται η χρήση τους. Στη συνέχεια θα ανιχνευτούν ποιες ουσίες προτεραιότητας ή θεσμοθετημένοι εθνικοί ρύποι συμπεριλαμβάνονται μέσα στις δραστικές αυτές ουσίες των σκευασμάτων ώστε με τον εντοπισμό τους από το δίκτυο παρακολούθησης να είναι δυνατός ο συσχετισμός τους με την πηγή προέλευσής τους.

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)



Σχήμα 3-17. Χάρτης διαρροών από μολυσμένες περιοχές στη Λεκάνη απορροής Ποταμού Αλφειού (GR29)

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)



Σχήμα 3-18. Χάρτης διαρροών από μολυσμένες περιοχές στη Λεκάνη απορροής Ποταμών Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 3-19. Σημειακές πιέσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα 01

3.9 Ζώνες Ανάμειξης

3.9.1 Γενικά

Για τον καθορισμό της αποδοχής μίας ζώνης ανάμειξης, η αρμόδια αρχή (οι Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών, μετά από σύμφωνη γνώμη της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων) πρέπει πρώτα να βεβαιώνεται ότι πληρούνται οι σχετικοί στόχοι της οδηγίας πλαίσιο για τα ύδατα που αφορούν το υδατικό σύστημα το οποίο ορίζεται στο σχέδιο διαχείρισης λεκάνης απορροής ποταμών

Ωστόσο, υπάρχουν αρκετά ερωτήματα που πρέπει να εξετάσει η αρμόδια αρχή για την αξιολόγηση της αποδοχής. Αυτά μπορεί να αφορούν στην έκταση της κατανομής, τόσο στον χρόνο όσο και στον χώρο, της υπέρβασης των ΠΠΠ:

Πιο συγκεκριμένα, τα εν λόγω ερωτήματα αφορούν στους ακόλουθους παράγοντες:

1. **Γειτνίαση** – Περιορίζεται ο βαθμός υπέρβασης στον χώρο που γειτνιάζει με το σημείο απόρριψης (έννοια που ισχύει για κάθε επιμέρους σημείο απόρριψης) σύμφωνα με την οδηγία 2008/105/EK;

Προσέγγιση: Δεν είναι δυνατό να προσδιοριστεί δεδομένου ότι δεν είναι επαρκώς προσδιορισμένος ο αποδέκτης (πολλές φορές και η πηγή απόρριψης) και ως εκ τούτου και τα σημεία απόρριψης. Για το λόγο αυτό έχουν προταθεί συγκεκριμένα μέτρα.

2. **Αναλογικότητα** – Είναι ο βαθμός υπέρβασης αναλογικός αν λάβουμε υπόψη τις συγκεντρώσεις στο σημείο απόρριψης και τους όρους περί εκπομπών που περιέχονται σε προγενέστερες ρυθμίσεις; (ΒΔΤ κλπ.) (Η έννοια αυτή ισχύει για κάθε επιμέρους σημείο απόρριψης.)

Προσέγγιση: Η έλλειψη δεδομένων που να σχετίζονται με τόσο με τα όρια διάθεσης στον αποδέκτη όσο και με όρους εκπομπών δεν καθιστά δυνατό τον προσδιορισμό της αναλογικότητας. Για το λόγο αυτό έχουν προταθεί συγκεκριμένα μέτρα.

3. **Επίτευξη καλής χημικής κατάστασης** – Διακινδυνεύεται λόγω του βαθμού της υπέρβασης η επίτευξη κατάλληλης χημικής κατάστασης για το εν λόγω υδατικό σύστημα με βάση τις οδηγίες 2000/60/EK (ιδίως άρθρο 4), και 2008/105/EK, (ιδίως παράρτημα Ι μέρος Β);

Προσέγγιση: Δεδομένου ότι η υπέρβαση των ΠΠΠ είναι ένας από τους παράγοντες προσδιορισμού της χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων, καθορισμός ζώνης ανάμειξης νοείται μόνο για τα επιφανειακά εκείνα ύδατα στα οποία η χημική κατάσταση έχει χαρακτηριστεί κατ' επανάληψη (τρεις συνεχόμενες μετρήσεις) ως κακή. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να αξιοποιηθεί το προτεινόμενο δίκτυο παρακολούθησης (στο οποίο έχουν προταθεί σημεία που σχετίζονται με την κακή χημική κατάσταση) και η ενδεχόμενη πρόταση ζωνών ανάμειξης προτείνεται να υλοποιηθεί μετά την υλοποίηση τουλάχιστον τριών μετρήσεων.

4. **Επίτευξη καλής οικολογικής κατάστασης** – Διακινδυνεύεται λόγω του βαθμού της υπέρβασης η επίτευξη κατάλληλης οικολογικής κατάστασης για το εν λόγω υδατικό σύστημα με βάση την οδηγία 2000/60/EK (ιδίως άρθρο 4);

Προσέγγιση: Δεδομένου ότι η υπέρβαση των ΠΠΠ είναι ένας από τους παράγοντες προσδιορισμού της χημικής κατάστασης των επιφανειακών υδάτων, καθορισμός ζώνης ανάμειξης νοείται μόνο για τα επιφανειακά εκείνα ύδατα στα οποία η οικολογική κατάσταση έχει χαρακτηριστεί ως καλή ή υψηλή.

- 5. Συνέπεια** – Συνάδει η έκταση με τις απαιτήσεις που θεσπίζονται για άλλες απορρίψεις σημειακής πηγής με βάση άλλα κοινοτικά νομοθετήματα (π.χ. 2008/1/ΕΚ) και αλληλεπιδρά με τις οδηγίες 2000/60/ΕΚ και 2008/105/ΕΚ;

Με βάση τα προαναφερθέντα, είναι προφανές πως στην παρούσα φάση της μελέτης και δεδομένων των ελλείψεων που υπάρχουν (και οι οποίες θα πρέπει να καλυφθούν μέσω των προτεινόμενων μέτρων) δεν είναι δυνατό να προσδιοριστούν ζώνες ανάμειξης.

Σε κάθε περίπτωση και προκειμένου να εξεταστεί πιο διεξοδικά στο μέλλον το ενδεχόμενο καθορισμού ζωνών ανάμειξης, στη συνέχεια γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης της μεθοδολογίας που προτείνεται από τα σχετικά κατευθυντήρια κείμενα, προκειμένου να προταθούν (εφόσον προκύψουν) κάποιες **δυναμικές περιοχές** όπου θα πρέπει να εξεταστεί αν είναι δυνατή η υπέρβαση των ΠΠΠ, είτε διότι δεν είναι δυνατόν να μειωθούν περαιτέρω οι εκπομπές με τη χρήση τεχνικών μέσων είτε επειδή αυτό θα ήταν απαγορευτικά δαπανηρό.

Σε κάθε περίπτωση επισημαίνεται πως:

- Αρχικά, για τις εν λόγω περιοχές, θα πρέπει να εφαρμοστούν αυστηρότεροι έλεγχοι εκπομπής προκειμένου να υπάρξει συμμόρφωση με τα ΠΠΠ
- Στη συνέχεια θα πρέπει να εξασφαλιστεί η υλοποίηση βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών (ΒΔΤ) – αποτελεί προϋπόθεση για τον καθορισμό ζωνών ανάμειξης
- Και τελικά να προτείνονται μέτρα μείωσης των υπερβάσεων.

Εφόσον, μετά την εφαρμογή των ως άνω δεν είναι δυνατή η τήρηση των ΠΠΠ, τότε μόνο μπορούν να καθοριστούν ζώνες ανάμειξης.

3.9.2 Κλιμακωτή προσέγγιση

Για την τεκμηρίωση του δέντρου αποφάσεων πολιτικής που μπορεί να θεσπιστεί από τα κράτη μέλη κατά τον ορισμό ζωνών ανάμειξης βάσει της οδηγίας 2008/105/ΕΚ έχει αναπτυχθεί μια «κλιμακωτή προσέγγιση», η οποία παρέχει μια ειδικά προσαρμοσμένη λύση με κατάλληλο βαθμό λεπτομέρειας υπό τη μορφή διαγραμμάτων ροής.

Η βαθμιδωτή προσέγγιση μπορεί να συνοψιστεί ως εξής:

Βαθμίδα 0 Υπάρχει ανησυχητικός ρύπος;

Βαθμίδα 1 Αρχική διαλογή

Βαθμίδα 2 Απλός προσεγγιστικός υπολογισμός

Βαθμίδα 3 Λεπτομερής αξιολόγηση

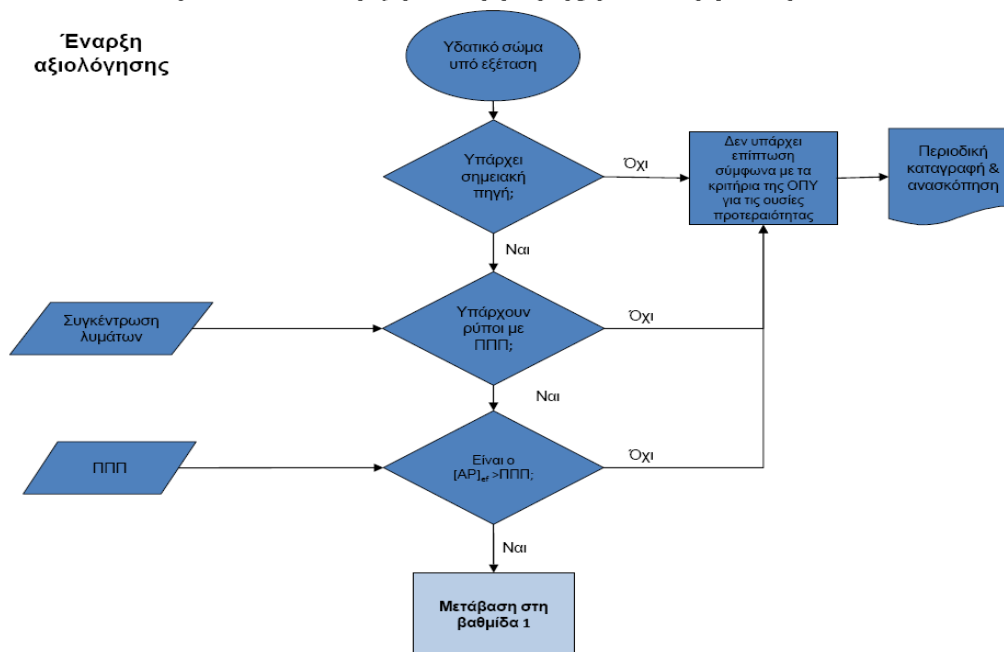
Βαθμίδα 4 Διερευνητική μελέτη / Επικύρωση των μοντέλων

3.9.2.1 Βαθμίδα 0 – Υπάρχει προβληματικός ρύπος;

Η βαθμίδα 0 είναι ένα υψηλού επιπέδου φίλτρο σχεδιασμένο για να εντοπίζει την παρουσία απορρίψεων που είναι πιθανό να προκαλέσουν υπέρβαση των ΠΠΠ για έναν Ανησυχητικό Ρύπο (ΑΡ). Εφόσον οι τιμές των ΠΠΠ για τα ύδατα είναι σχεδιασμένες για να διασφαλίζουν ότι η συμμόρφωση θα παρέχει επαρκή βαθμό προστασίας για όλα τα τμήματα του υδάτινου

περιβάλλοντος, οποιεσδήποτε απορρίψεις λυμάτων που δεν περιέχουν συγκεντρώσεις που υπερβαίνουν τα ΠΠΠ δεν χρειάζεται να εξεταστούν περαιτέρω και συνεπώς δεν απαιτούν τον καθορισμό ζώνης ανάμειξης.

Βαθμίδα 0: Ύπαρξη απόρριψης με υπέρβαση ΠΠΠ



Για την εν λόγω βαθμίδα έγιναν διάφορες δοκιμές προκειμένου να επαληθευτεί η ύπαρξη απόρριψης με ΠΠΠ.

Τα μόνα αποτελέσματα τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν για την εκτίμηση της εν λόγω βαθμίδας είναι τα αποτελέσματα των αναλύσεων του Γενικού Χημείου του Κράτους (ή κατά περίπτωση και άλλου φορέα) σε συνδυασμό με την κατάσταση των ΥΣ όπως αυτή έχει υλοποιηθεί.

Στο ΥΔ01 σε κακή χημική κατάσταση, λόγω μετρημένων υπερβάσεων σε σημεία δειγματοληψίας τα οποία έχουν συσχετιστεί με τα συγκεκριμένα ΥΣ, είναι τα ακόλουθα ΥΣ:

- GR0129R000201001N (Αλφειός)
- GR0129R000207020N (Αλφειός)
- GR0129R000208331N (Τράγος)
- GR0129R000216045N (Ελισσών)
- GR0132R001500020N (Νέδα)
- GR0132R000201023H (Πάμισος).

Από τα ως άνω ΥΣ εκείνα τα οποία συνδέονται με την ύπαρξη σημαντικών πιέσεων (σύμφωνα με την σχετική ανάλυση) είναι κυρίως εκείνα που βρίσκονται στον ποταμό Αλφειό.

Δεδομένου ότι για τα εν λόγω σημεία:

- η γνώση της διεργασίας (ή του τμήματος ανάντη του αποχετευτικού δικτύου) θεωρείται ανεπαρκής,

- η επιχειρησιακή παρακολούθηση του υδατικού συστήματος δεν έχει υλοποιηθεί και ως εκ τούτου δεν καταδεικνύεται ότι η εξεταζόμενη απόρριψη ενδέχεται να συμβάλλει στην αύξηση των συγκεντρώσεων, ή
- η γνώση των πιέσεων στο εν λόγω υδατικό σύστημα (περιλαμβανομένης της γνώσης των φυσικών διεργασιών) δεν επαρκεί για να δικαιολογήσει τις αυξημένες συγκεντρώσεις.

Είναι προφανές ότι απαιτείται παρακολούθηση των απορρίψεων στα εν λόγω συστήματα προκειμένου να επαληθευτεί η απόρριψη (υπέρβαση).

Ως εκ τούτου, προτείνεται να προχωρήσουν για περαιτέρω έλεγχο στη βαθμίδα 1 τα ΥΣ:

- GR0129R000201001N (Αλφειός)
- GR0129R000207020N (Αλφειός)

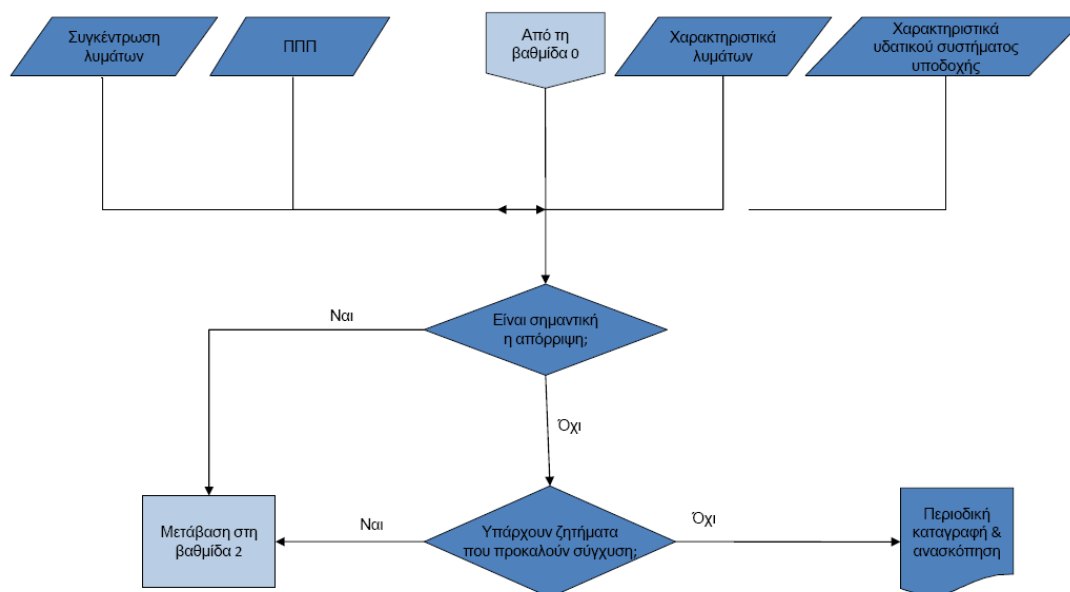
3.9.2.2 Βαθμίδα 1 – Αρχική διαλογή

Η βαθμίδα 1 είναι σχεδιασμένη προκειμένου να καθορίζεται εάν οι απορρίψεις που εντοπίζονται κατά τη βαθμίδα 0 απαιτούν περαιτέρω προσοχή και να αποκλείει από περαιτέρω εξέταση εκείνες τις απορρίψεις που κρίνονται ασήμαντες με βάση απλές δοκιμές. Ένα σύνολο προληπτικών φίλτρων επιτρέπουν τον καθορισμό της αποδοχής ζωνών ανάμειξης που σχετίζονται με απορρίψεις τόσο μικρές ώστε η ποσοτικοποίηση του βαθμού υπέρβασης θα δημιουργούσε ανάρμοστο βάρος για τις ρυθμιστικές αρχές και τους εμπλεκόμενους.

Προκειμένου να προσδιοριστούν, τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για τη διαφοροποίηση μεταξύ των απορρίψεων που είναι πιθανό να προκαλέσουν προβλήματα ποιότητας (οι οποίες συνεπώς απαιτούν αξιολόγηση ζωνών ανάμειξης) και εκείνων των απορρίψεων που δεν είναι προβληματικές, απαιτείται η ύπαρξη δεδομένων όπως η παροχή και γεωμετρικά χαρακτηριστικά του ΥΣ (πλάτος, βάθος, κλπ ανάλογα με τον τύπο του συστήματος).

Στο παρακάτω γενικό διάγραμμα, η αρμόδια αρχή απαιτείται να αξιολογήσει το κατά πόσον είναι σημαντική η απόρριψη. Ως βοήθεια για την αξιολόγηση αυτή, έχει συνταχθεί ένας πίνακας που ορίζει της τιμές για ένα εύρος τύπων και μεγεθών υδατικών συστημάτων.

Βαθμίδα 1: Αρχική διαλογή – Γενική προσέγγιση



Η αρμόδια αρχή πρέπει να συμβουλευτεί τον πίνακα που ακολουθεί (συμπληρωματικά των σχετικών καθοδηγητικών κειμένων) και, αν η συμβολή της απόρριψης στο ΠΠΠ μετά την ολοκλήρωση της ανάμειξης (η συμβολή της διαδικασίας) είναι μικρότερη από την τιμή της προτεινόμενης επιτρεπόμενης αύξησης της συγκέντρωσης, η οποία δίνεται για την κατάλληλη ζώνη ροών, τότε η απόρριψη μπορεί να θεωρείται ασήμαντη χωρίς να απαιτούνται περαιτέρω ενέργειες ανεξάρτητα από την ανάντη συγκέντρωση ή την παρουσία πολλαπλών απορρίψεων.

Πίνακας 3-36. Προτεινόμενη ενδεικτική επιτρεπόμενη αύξηση της συγκέντρωσης μετά την ολοκλήρωση της ανάμειξης για διάφορους τύπους υδάτων, η οποία μπορεί να πληροί τα κριτήρια για τη ΜΕΣ- και τα ΠΠΠ της ζώνης ανάμειξης

Τύποι υδάτων:	Καθαρή ροή (ροή Q90) [m ³ /s]	Προτεινόμενη επιτρεπόμενη αύξηση της συγκέντρωσης μετά την ολοκλήρωση της ανάμειξης ως % ΠΠΠ ¹⁾ ²⁾ ³⁾
Ποταμοί με γλυκά ύδατα και παλιρροιακοί ποταμοί		
Μικρή	≤ 100	4
Μεσαία	100 < ροή ≤ 300	1
Μεγάλη	> 300	0,5
Διώρυγες		
Μικρή	≤ 10	6
Μεσαία	10 < ροή ≤ 40	2,5
Μεγάλη	> 40	1

¹⁾ Με βάση την καθαρή ροή

²⁾ Αν η αύξηση της συγκέντρωσης μετά την ολοκλήρωση της ανάμειξης υπερβαίνει το ποσοστό που ορίζεται στον πίνακα 8.0, τότε απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση στο πλαίσιο της βαθμίδας 2.

³⁾ Η βαθμίδα 1 αποτελεί το πρώτο φίλτρο της αξιολόγησης που διενεργείται προκειμένου να υπάρξει διάκριση μεταξύ των μη σημαντικών απορρίψεων, οι οποίες μπορούν πάντα να πληρούν τα κριτήρια της δοκιμής απόρριψης στο πλαίσιο της βαθμίδας 2, και των υπόλοιπων απορρίψεων. Τα κριτήρια ενός φίλτρου ίσως να μην οδηγούν σε μια κατάσταση που αποκλείει απορρίψεις κατά τη βαθμίδα 1, αλλά όταν γίνεται αξιολόγηση στα πλαίσια της βαθμίδας 2, αυτή θα μπορούσε να οδηγήσει στο συμπέρασμα ότι οι απορρίψεις δεν μπορούν να πληρούν τα κριτήρια της βαθμίδας 2 (δοκιμή απόρριψης) Για τον λόγο αυτό, φαίνεται ότι είναι κατάλληλη μια προσέγγιση της «χείριστης περίπτωσης»,

Αν η συμβολή της διαδικασίας υπερβαίνει αυτό το κατώτατο όριο, τότε η απόρριψη δεν μπορεί να θεωρηθεί ασήμαντη και πρέπει είτε να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα, είτε να προχωρήσει η εκτίμηση στη βαθμίδα 2.

Τα ΥΣ τα οποία είχαν προταθεί για να εξεταστούν στην βαθμίδα 1 δεν κατέστη δυνατό, λόγω έλλειψης στοιχείων, να αξιολογηθούν και ως εκ τούτου δεν είναι σαφές εάν θα πρέπει να προχωρήσει η εκτίμηση στη βαθμίδα 2.

Υπενθυμίζεται δε, πως δεδομένου ότι τα εν λόγω ΥΣ είναι σε κακή κατάσταση και είναι δυνατόν να επηρεάσουν την ποιότητα γειτονικών ΥΣ, η εξασφάλιση υιοθέτησης ΒΔΤ και η λήψη μέτρων θα πρέπει να προηγηθεί οποιασδήποτε προσπάθειας προσδιορισμού ζωνών ανάμειξης.

3.9.2.3 Βαθμίδα 2 – Απλός προσεγγιστικός υπολογισμός της ζώνης ανάμειξης

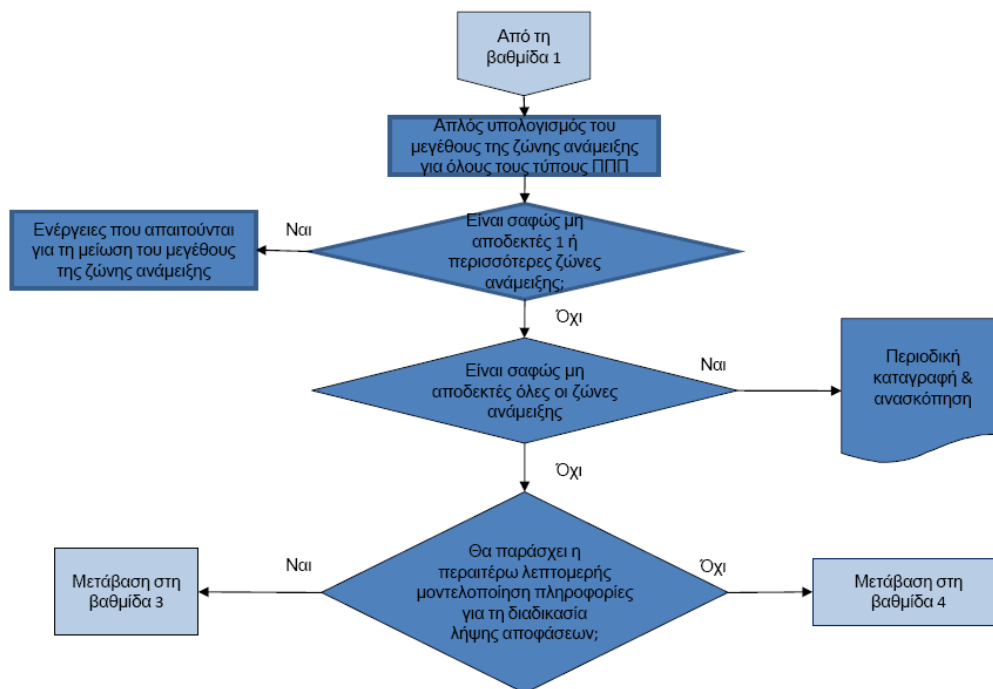
Σκοπός της αξιολόγησης που εκτελείται στο πλαίσιο της βαθμίδας 2 είναι να αποκλείονται εκείνες οι απορρίψεις που είναι **σαφώς** είτε αποδεκτές είτε μη αποδεκτές με βάση μια απλή κατά περίπτωση αξιολόγηση, με τη χρήση μιας αρχικής ενδεικτικής αξιολόγησης του μεγέθους του βαθμού υπέρβασης των ΠΠΠ. Στην αγορά είναι διαθέσιμα αρκετά κατάλληλα εργαλεία για αυτή την άσκηση. Ωστόσο, ως βοηθητικό εργαλείο για αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές, παρέχεται το λογισμικό «Δοκιμή Απόρριψης» σε μορφοποίηση φύλλου εργασίας MS Excel.

Όταν η αρμόδια αρχή δεν μπορεί να καταλήξει σε συμπέρασμα, συστήνεται να προχωρεί η διερεύνηση στην επόμενη βαθμίδα. Μια τέτοια προσέγγιση περιλαμβάνει κανονικά στενή συνεργασία με τον διενεργούντα την απόρριψη προκειμένου να παρασχεθούν περαιτέρω στοιχεία προς εξέταση.

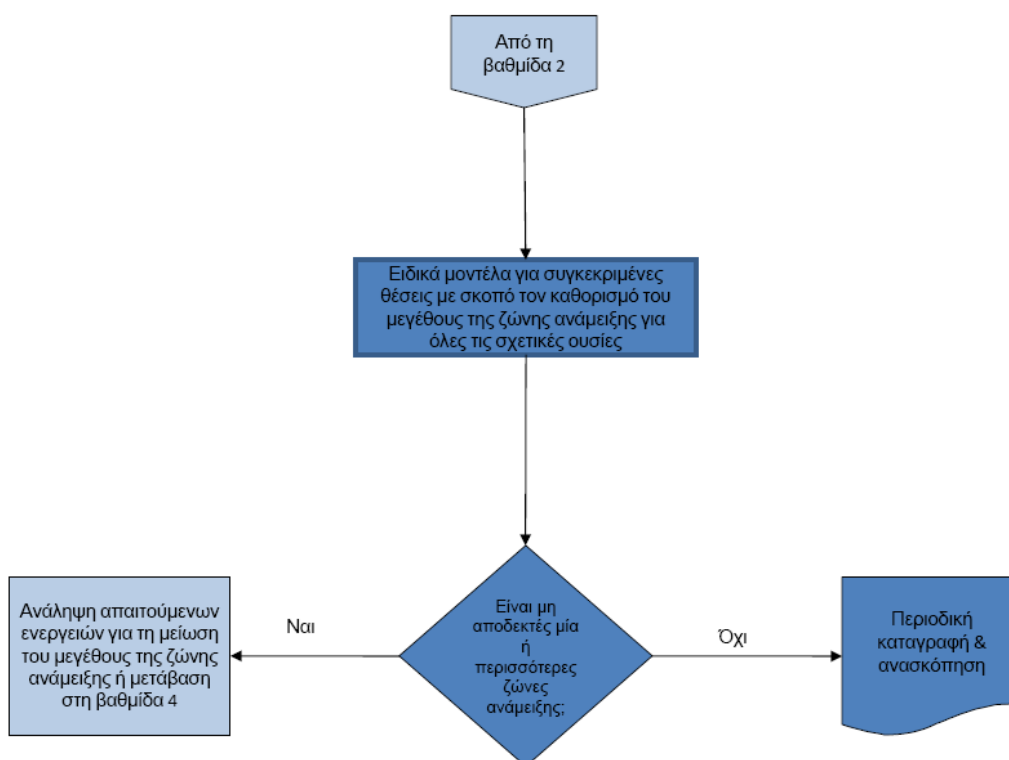
Αν οποιαδήποτε από τις προτεινόμενες ζώνες είναι σαφώς μη αποδεκτή (δηλαδή μια ακριβέστερη και λεπτομερέστερη ανάλυση δεν πρόκειται να αλλάξει την άποψή μας), τότε απαιτούνται ενέργειες για τη μείωση του βαθμού υπέρβασης των ΠΠΠ. Είναι σαφές ότι, προκειμένου να καθοριστούν εκείνες ακριβώς οι ενέργειες που μπορεί να απαιτηθούν, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν πληροφορίες από μια πιο εξεζητημένη αξιολόγηση, μολονότι αυτό είναι ζήτημα που αφορά την αρμόδια αρχή.

Αντιστρόφως, εν οι προτεινόμενες ζώνες είναι σαφώς αποδεκτές, τότε η ζώνη ανάμειξης μπορεί να προσδιοριστεί ως αποδεκτή χωρίς περαιτέρω προσπάθειες και μπορούν να καθοριστούν οι προϋποθέσεις αδειοδότησης για την υπό εξέταση απόρριψη.

Σε μερικές περιπτώσεις, η έκταση και η ποικιλότητα της ενδεικνυόμενης υπέρβασης των ΠΠΠ μπορεί να είναι τέτοια ώστε, σε αυτό το επίπεδο ανάλυσης, να μην μπορεί να καθοριστεί με βεβαιότητα αν είναι αποδεκτή η έκταση ή όχι. Σε αυτές τις περιπτώσεις, απαιτείται περαιτέρω αξιολόγηση η οποία θα λαμβάνει υπόψη τα ειδικά στοιχεία της περίπτωσης με μεγαλύτερη λεπτομέρεια (βαθμίδα 3).



3.9.2.4 Βαθμίδα 3 – Λεπτομερής αξιολόγηση της ζώνης ανάμειξης



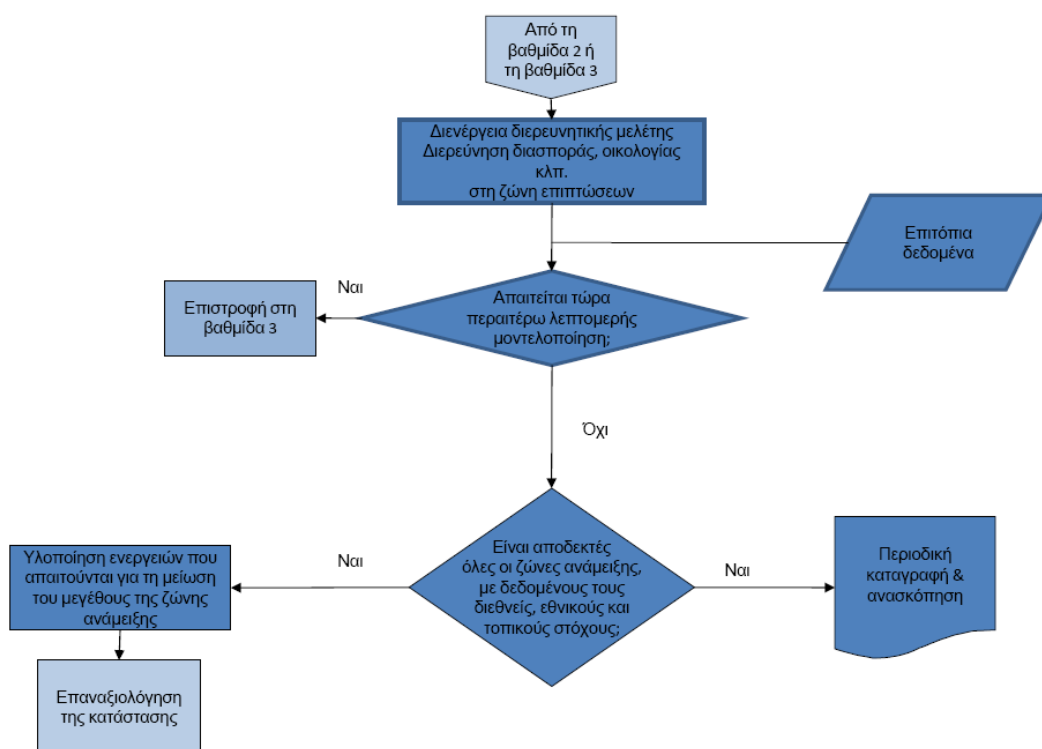
Σε περίπλοκες περιπτώσεις, ίσως απαιτείται λεπτομερέστερη αξιολόγηση. Η βαθμίδα 3 παρέχει αυτή τη δυνατότητα, συχνά μέσω χρήσης τεχνικών μοντελοποίησης με τη χρήση υπολογιστών προκειμένου να λαμβάνονται υπόψη οι ειδικές περιστάσεις μιας συγκεκριμένης απόρριψης (ή

ομάδας απορρίψεων). Σε αυτήν τη βαθμίδα, η απαιτούμενη προσέγγιση μπορεί να είναι πολύ πιο εξελιγμένη από την εφαρμοζόμενη στη βαθμίδα 2, με λεπτομερή εκτίμηση της χωρικής και χρονικής μεταβολής του βαθμού υπέρβασης των ΠΠΠ.

3.9.2.5 Βαθμίδα 4 – Διερευνητική μελέτη (προαιρετική)

Αν, μετά την αξιολόγηση, εξακολουθεί να επικρατεί αβεβαιότητα, ίσως κρίνεται σκόπιμη η διενέργεια διερευνητικών μελετών για την επικύρωση των αποτελεσμάτων, την εκλέπτυνση της εφαρμοζόμενης προσέγγισης ή τον χαρακτηρισμό των πραγματικών επιπτώσεων που υφίστανται εντός των ορίων της υπέρβασης των ΠΠΠ. Όταν οι εν λόγω μελέτες καταδεικνύουν πιθανή αντίφαση με τα προβλεπόμενα αποτελέσματα, ίσως απαιτείται επιστροφή στην προηγούμενη βαθμίδα προκειμένου να ελεγχθεί/εκλεπτυνθεί αναλόγως η προσέγγιση.

Αυτές οι μελέτες ενδέχεται να αποδειχθούν χρήσιμες και όταν εξετάζεται κατά πόσον είναι αποδεκτός ο βαθμός της παρατηρούμενης υπέρβασης των ΠΠΠ για συγκεκριμένη απόρριψη. Αν διατίθενται αναλυτικά δεδομένα παρακολούθησης, ίσως είναι δυνατόν να ληφθεί απόφαση με την εκτέλεση μόνο διερευνητικών μελετών. Επιτόπιες μελέτες που αφορούν τη φύση παρακείμενων υποδοχέων στην προτεινόμενη τοποθεσία απόρριψης, μπορούν να παίξουν ρόλο στον καθορισμό του κατά πόσον ο βαθμός της υπέρβασης των ΠΠΠ που αναμενόταν με βάση την αξιολόγηση της βαθμίδας 3 μπορεί να θεωρείται αποδεκτή ή όχι.



Για τους σκοπούς αυτών των κατευθυντήριων γραμμών, οι «Διερευνητικές μελέτες» μπορεί να περιλαμβάνουν ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που περιλαμβάνουν:

- (α) Τις χημικές συγκεντρώσεις. Τη βαθυμετρία, τα χαρακτηριστικά των ιζημάτων, την ταχύτητα των υδάτων, τη στάθμη των υδάτων, τα χαρακτηριστικά διασποράς (π.χ. μελέτες ανίχνευσης βαφής) (που σχετίζονται με τον καθορισμό, τη διακρίβωση και την επικύρωση των μοντέλων).
- (β) Τον χαρακτηρισμό των υποδοχέων (με έμφαση στις βιολογικές πτυχές των υδάτων υποδοχής που περιλαμβάνουν, τη βιολογία του πυθμένα, των οχθών και της στήλης ύδατος η οποία ποικίλλει με το χρόνο μέσα στην εξεταζόμενη ζώνη που επηρεάζεται από την απόρριψη και ευρύτερα σε ολόκληρο το υδατικό σύστημα).
- (γ) Στοιχεία που καταδεικνύουν την επιδείνωση των υποδοχέων (με έμφαση στα στοιχεία που καταδεικνύουν την έκταση της βιολογικής μεταβολής που σχετίζεται με τη λειτουργία της απόρριψης – ένας τρόπος για να γίνει αυτό θα ήταν να συγκριθεί η βιολογία των ζωνών που επηρεάζονται από την απόρριψη με τη βιολογία ζωνών ελέγχου (που θα μπορούσαν να είναι είτε η ίδια ζώνη πριν από την εμφάνιση της απόρριψης είτε μια έγκυρη ζώνη ελέγχου που βρίσκεται κάπου αλλού).
- (δ) Ανασκοπήσεις από τη βιβλιογραφία ή νέες εργαστηριακές μελέτες οικολογίας (π.χ. για σημαντικούς υποδοχείς συγκεκριμένων περιπτώσεων για τους οποίους δεν μπορούν να βρεθούν εύκολα άμεσα εφαρμοστέα ή χρήσιμα δεδομένα υποκατάστασης).

3.9.3 Αντιμέτωπιση πολλαπλών απορρίψεων

Στην πλειονότητά τους οι υπό εξέταση περιοχές του εν λόγω Υδατικού Διαμερίσματος ανήκουν σε βιομηχανοποιημένες (άτυπες) περιοχές. Σε τέτοιου τύπου περιοχές, η ύπαρξη πολυάριθμων επιμέρους απορρίψεων μπορεί να οδηγεί σε επικάλυψη των ζωνών ανάμειξης.

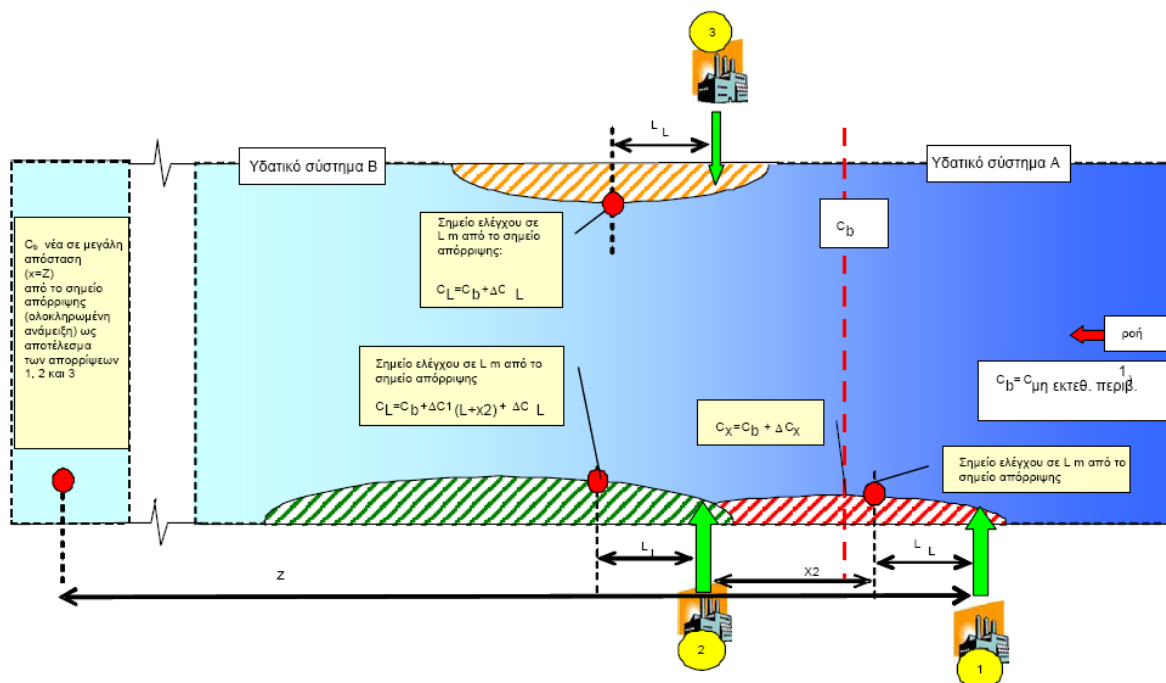
Τόσο από την επικάλυψη των επιμέρους ζωνών ανάμειξης, όσο και σε περιπτώσεις μη τεμνόμενων ζωνών θα πρέπει να εξετάζεται το κατά πόσο είναι πιθανόν να εμφανιστούν φαινόμενα συσσώρευσης των ρύπων από την ύπαρξη διαφορετικών ζωνών και κατά πόσο αυτά μπορεί να είναι αποδεκτά.

Μια δεδομένη απόρριψη μπορεί επίσης να επηρεάσει τις συγκεντρώσεις που υφίστανται ως αποτέλεσμα της απόρριψης άλλων λυμάτων μέσω της επίδρασής της στη συγκέντρωση του μη εκτεθειμένου περιβάλλοντος. Αρχικά η έμφαση δίνεται στην εξέταση των διακριτών σημειακών πηγών απόρριψης, αλλά σε ορισμένες αστικές υδρολογικές λεκάνες ίσως υπάρχουν πολυάριθμες πολύ μικρές σημειακές πηγές που απαιτούν και αυτές συλλογική εξέταση.

Επιπλέον, σε μερικές περιπτώσεις μία επιμέρους απόρριψη δημιουργεί αρκετές εκτάσεις υπέρβασης των ΠΠΠ που ενυπάρχουν σε μια άλλη (η καθεμιά από τις οποίες σχετίζεται με διαφορετικά συστατικά των λυμάτων). Είναι σαφές ότι αυτές δεν είναι ανεξάρτητες εφόσον η φυσική αραιώση που λαβαίνει χώρα είναι ίδια για την καθεμιά τους. Εντούτοις, οι σχετικές εκτάσεις τους μπορεί να ποικίλλουν (π.χ. λόγω διακυμάνσεων στη σύνθεση των λυμάτων και των υδάτων υποδοχής και στην αντίδραση σε οποιαδήποτε διεργασία αποσύνθεσης που λαβαίνει χώρα (π.χ. φωτοχημικές αντιδράσεις των οποίων ο ρυθμός εξαρτάται από την εποχή και την ώρα της ημέρας απελευθέρωσης, πτητικότητα (η οποία μπορεί να εξαρτάται από τη θερμοκρασία και την ταχύτητα

του ανέμου κλπ.). Σε αυτές τις περιπτώσεις η αρμόδια αρχή ίσως απαιτείται να εξετάσει την πιθανότητα ύπαρξης συνεργειακών ή ανταγωνιστικών επιπτώσεων.

Ένα παράδειγμα του τρόπου αξιολόγησης συνδυασμένων συγκεντρώσεων, που βασίζεται, για λόγους απλοποίησης, στη χρήση εξισώσεων Fischer, περιλαμβάνεται στο σχήμα που ακολουθεί.



Σχήμα 3-20. Αλληλεπίδραση μεταξύ σημειακών πηγών σε παρακείμενα υδατικά συστήματα

Σε αυτό το παράδειγμα ο ποταμός ρέει από τα δεξιά προς τα αριστερά με τρεις απορρίψεις 1, 2 και 3. Ως αποτέλεσμα της απόρριψης 1, αυξάνει η συγκέντρωση του μη εκτεθειμένου περιβάλλοντος για τη δεύτερη απόρριψη και μειώνεται το αποδεκτό φορτίο προς απόρριψη, με βάση τις παραδοχές περί ποιότητας των υδάτων.

3.9.4 Συμπεράσματα

Με βάση τα προαναφερθέντα, είναι προφανές πως στην παρούσα φάση της μελέτης και δεδομένων των ελλείψεων που υπάρχουν (και οι οποίες θα πρέπει να καλυφθούν μέσω των προτεινόμενων μέτρων) δεν είναι δυνατό να προσδιοριστούν ζώνες ανάμειξης.

Εν τούτοις και εφόσον υλοποιηθούν τα ακόλουθα:

- Αυστηρότεροι έλεγχοι,
- Εξασφάλιση υλοποίησης ΒΔΤ και
- Υιοθέτηση μέτρων μείωσης των υπερβάσεων,

προτείνεται να εκπονηθούν οι απαραίτητες διερευνητικές μελέτες οι οποίες θα αξιοποιηθούν προκειμένου να είναι δυνατή η λήψη απόφασης σχετικά με την αναγκαιότητα καθορισμού ζωνών ανάμειξης. Επισημαίνεται δε, πως πολλές από τις εν λόγω μελέτες έχουν προβλεφθεί και προταθεί ως μέτρα.

Μολονότι οι εν λόγω διερευνητικές μελέτες παρουσιάζονται στο πλαίσιο της βαθμίδας 4, μπορούν να συμβάλλουν και σε οποιαδήποτε από τις βαθμίδες 0-3.

Αν υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες, η αρμόδια αρχή μπορεί να τις χρησιμοποιήσει για τη λήψη απόφασης, ενώ αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές δεν έχουν σκοπό να αποτρέψουν οποιονδήποτε φορέα από τη συλλογή και χρήση σχετικών πληροφοριών για την υποστήριξη αυτής της διαδικασίας.

Σε μερικές περιπτώσεις, η συλλογή επιτόπιων δεδομένων για τη διακρίβωση και επικύρωση ορισμένων μοντέλων υδροδυναμικής και διασποράς που χρησιμοποιείται συνήθως στο πλαίσιο της βαθμίδας 3 θα ήταν σύμφωνη με τη συνήθη πρακτική μοντελοποίησης. Ωστόσο, ο ακριβής τρόπος με τον οποίο απαιτούνται ή χρησιμοποιούνται δεδομένα κάθε είδους στο πλαίσιο ενός καθορισμού εξαρτάται από την επικρατούσα προσέγγιση που εφαρμόζει το κράτος μέλος για την εκτέλεση των αδειοδοτικών υποχρεώσεών του.

4 ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

4.1 Γεωργικές δραστηριότητες

4.1.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από γεωργικές δραστηριότητες

Εισαγωγή

Οι γεωργικές δραστηριότητες συνιστούν δυνητικά έναν από τους πιο σημαντικούς διάχυτους ρύπους. Τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία προέρχονται από την λίπανση που πραγματοποιείται ανάλογα με το είδος καλλιέργειας, με τη χρήση φυτοφαρμάκων για την καταπολέμηση ασθενειών των φυτών και τη χρήση ζιζανιοκτόνων και εντομοκτόνων για την καταπολέμηση παρασιτικών εντόμων που αποτελούν απειλή για τις καλλιέργειες

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

- Πίνακες καλλιεργειών ανά δημοτικό διαμέρισμα
- Αρδευόμενες εκτάσεις αυτών των καλλιεργειών
- Ποσότητες λιπασμάτων ανά είδος καλλιεργειών
- Ουσίες προτεραιότητας και επικίνδυνες ουσίες που εντοπίζονται σε εντομοκτόνα, ζιζανιοκτόνα και συσχέτιση της χρήσης τους με το είδος καλλιέργειας
- Ποσοστά σε σχέση με την απορρόφηση των λιπασμάτων από τα φυτά ώστε να προκύψουν οι ποσότητες που εν δυνάμει ρυπαίνουν τα ΥΣ (επιφανειακά και υπόγεια).

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος CORINE
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- Απογραφή εκτάσεων και καλλιεργειών της ΕΣΥΕ 2007
- Ιστοσελίδα ΥΠΑΑΤ για φυτοφάρμακα
- Συνιστώμενη λιπαντική αγωγή ανάλογα με το τύπο των καλλιεργειών
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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)
- Συντελεστές κατείσδυσης
- Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ
- Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment)
- Κώδικας ορθής γεωργικής πρακτικής

Μεθοδολογία υπολογισμού

Από τα στοιχεία της ΕΣΥΕ 2007, ελήφθησαν σε κάθε Δημοτικό Διαμέρισμα (Πρόγραμμα «Καποδίστριας») οι καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις για κάθε είδος καλλιέργεια (αροτραίες, κηπευτικές, δενδρώδεις και άμπελοι). Έγινε η συσχέτιση των διοικητικών δομών του προγράμματος «Καποδίστριας» με το πρόγραμμα «Καλλικράτης» και υπολογίστηκαν οι καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις για κάθε Δημοτική ή Τοπική Κοινότητα.

Στη συνέχεια, σύμφωνα με την κατανομή των χρήσεων γης του ΟΠΕΚΕΠΕ και CORINE (Παράρτημα ΙΙΙ) κατανεμήθηκαν τα στρέμματα των γεωργικών εκτάσεων στις περιοχές των Δημοτικών /Τοπικών ενοτήτων όπου είχαν χρήση γης «Καλλιέργειες» και συσχετίστηκαν εκτατικά με τις λεκάνες των επιφανειακών υδατικών συστημάτων. Με αυτό τον τρόπο έγινε γνωστή η έκταση των καλλιεργήσιμων και αρδευθεισών εκτάσεων σε κάθε λεκάνη ΥΣ καθώς και από ποια Δημοτική / Τοπική Κοινότητα προέρχονται αυτές οι καλλιέργειες.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4-1) αναλύονται τα ελάχιστα και μέγιστα όρια των λιπάνσεων σε κιλά ανά στρέμμα για κάθε είδος καλλιέργεια καθώς και ο συντελεστής απορρόφησης των Ν, Ρ, Κ, Μg από τα φυτά που κυμαίνεται μεταξύ 80-90%. Βάσει του πίνακα αυτού, με το συνιστώμενο μέσο όρο της λίπανσης ανά είδος καλλιέργειας και αφαιρώντας το ποσοστό λίπανσης που απορροφούν τα φυτά, υπολογίστηκαν τα συνολικά ετήσια και θερινά φορτία θρεπτικών για κάθε λεκάνη ΥΣ και για κάθε περιοχή Δημοτικής / Τοπικής Κοινότητας.

Κατόπιν, σύμφωνα με την μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο Παράρτημα ΙV, ανάλογα με την διαπερατότητα του εδάφους διαχωρίζονται τα συνολικά υπολογισμένα φορτία της λίπανσης σε εκείνα που κατεισδύουν στα υπόγεια ΥΣ κα σε εκείνα που οδηγούνται σε επιφανειακά ΥΣ. Ειδικά για το φώσφορο Ρ, επειδή ο φώσφορος υπόκειται σε πλύση σε πολύ μικρές ποσότητες (στατικός ρύπος) θεωρήθηκε ότι ανεξάρτητα της κλάσης διαπερατότητας του εδάφους, το 97% κατεισδύει και μόλις το 3% συγκρατείται επιφανειακά και διαλύεται στην επιφανειακή απορροή.

Κατά τη μεταφορά των ρύπων προς τον επιφανειακό ή τον υπόγειο αποδέκτη, απομακρύνεται μέρος του διάχυτου ρυπαντικού φορτίου λόγω απορρόφησης. Βάσει απλών κινητικών εξισώσεων προσδιορίστηκε ότι το ρυπαντικό φορτίο των επιφανειακών υδάτων απομειώνεται κατά 10% στη διαδρομή του προς τον επιφανειακό αποδέκτη.

Πίνακας 4-1. Ποσότητες λιπαντικών μονάδων ανά είδος καλλιέργειας (κιλά/ στρέμμα)

κιλά / στρέμμα	Ελάχιστα και Μέγιστα Όρια								Συντελεστής απορρόφησης από τα φυτά
	Άζωτο		Φώσφορος		Κάλιο		Μαγνήσιο		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	από	έως	από	έως	
Σιτάρι μαλακό	12	16	0	4	0	0	0	0	80%
Σιτάρι σκληρό	9	12	4	6	0	0	0	0	80%
Κριθάρι	6	12	0	4	0	0	0	0	80%
Βρώμη	6	12	0	4	0	0	0	0	80%
Σίκαλη	6	12	0	4	0	0	0	0	80%
Αραβόσιτος	20	28	0	4	0	4	0	0	90%
Ρύζι Στρογγυλόσπερμο	6	6	7	7	8	8	0	0	90%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

κιλά / στρέμμα	Ελάχιστα και Μέγιστα Όρια								Συντελεστής απορρόφησης από τα φυτά
	Άζωτο		Φώσφορος		Κάλιο		Μαγνήσιο		
	N		P ₂ O ₅		K ₂ O		Mg		
	από	έως	από	έως	από	έως	από	έως	
Λοιπά σιτηρά για καρπό	9	12	0	6	0	0	0	0	80%
Φασόλια	10	15	0	12	0	20	0	10	80%
Κουκιά	10	15	0	12	0	20	0	10	80%
Φακή	10	15	0	12	0	20	0	10	80%
Λαθούρια (Φάβες)	10	15	0	12	0	20	0	10	80%
Ρεβίθια	10	15	0	12	0	20	0	10	80%
Μπιζέλια	10	15	0	12	0	20	0	10	80%
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	10	15	0	12	0	20	0	10	80%
Βαμβάκι	16	20	6	8	6	8	6	8	85%
Ηλιανθος	9	9	7	7	7	7	0	0	85%
Αραχίδα (φυσίκι υπόγειο ή αράπικο)	9	9	7	7	7	7	0	0	80%
Βίκος	2	5	6	8	0	0	0	0	80%
Λούπινα	2	5	6	8	0	0	0	0	80%
Λαθούρια	2	5	6	8	0	0	0	0	80%
Μπιζέλια κτηνοτροφικά (πίσα)	2	5	6	8	0	0	0	0	80%
Κουκιά κτηνοτροφικά	2	5	6	8	0	0	0	0	80%
Λοιπά κτηνοτροφικά φυτά για καρπό	2	5	6	8	0	0	0	0	80%
Κριθάρι για σανό	0	2	0	0	0	0	0	0	90%
Βρώμη για σανό	0	2	0	0	0	0	0	0	90%
Βίκος για σανό	0	2	0	0	0	0	0	0	90%
Λοιπά σανά	0	2	0	0	0	0	0	0	90%
Μηδική	0	2	0	0	0	0	0	0	80%
Τριφύλλια ετήσια και λοιπά πολυετή	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Κοφτολίβαδα	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Αραβόσιτος χλωρός	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Σόργο χλωρό	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Τεύτλα Κτηνοτροφικά.	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Κριθάρι	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Βρώμη	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Βίκος	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Λαθούρια	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Καρπούζια	15	20	0	15	0	20	0	10	90%
Πεπόνια	15	20	0	15	0	20	0	10	90%
ΠΑΤΑΤΕΣ	25	30	0	20	20	25	5	15	90%
Λάχανα	15	15	10	10	10	10	0	0	90%
Κουνουπίδια	15	15	10	10	10	10	0	0	90%
Σπανάκι	13	13	7	7	11	11	0	0	90%
Πράσα	15	15	6	6	20	20	0	0	90%
Κρεμμύδια ξερά	12	12	10	10	17	17	0	0	90%
Σκόρδα ξερά	10	10	6	6	16	16	0	0	90%
Αρακάς χλωρός	13	13	7	7	11	11	0	0	90%
Μαρούλια	11	11	6	6	25	25	0	0	90%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

κλά / στρέμμα	Ελάχιστα και Μέγιστα Όρια								Συντελεστής απορρόφησης από τα φυτά
	Άζωτο		Φώσφορος		Κάλιο		Μαγνήσιο		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	από	έως	από	έως	
Αντίδια και ραδίκια	13	13	7	7	11	11	0	0	90%
Τομάτα βιομηχανική	25	25	23	23	25	25	0	0	90%
Τομάτες επιτραπέζιες για νωπή χρήση, υπαίθρου	35	35	20	20	50	50	0	0	90%
Τομάτες επιτραπέζιες για νωπή χρήση, θερμοκ.	40	40	20	20	60	60	0	0	96%
Φασολάκια χλωρά	13	13	7	7	11	11	0	0	90%
Μπάμιες	10	10	6	6	12	12	0	0	90%
Κολοκυθάκια	13	13	7	7	11	11	0	0	90%
Αγγούρια υπαίθρου	8	8	6	6	15	15	0	0	90%
Αγγούρια θερμοκηπ.	6	6	16	16	24	24	0	0	96%
Μελιτζάνες υπαίθρου	18	18	15	15	22	22	0	0	90%
Μελιτζάνες υπό κάλυψη(θερμοκήπια)	35	35	17	17	40	40	0	0	96%
Αγκινάρες	10	10	6	6	12	12	0	0	90%
Σπαράγγια	20	20	12	12	30	30	0	0	90%
Φράουλες	28	28	14	14	40	40	0	0	90%
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κ.λπ.)	10	10	5	5	8	8	0	0	90%
βρώσιμων ελιών	9	16	0	6	6	16	0	6	80%
ελιών ελαιοποιήσεως	9	16	0	6	6	16	0	6	80%
Λεμονιές	11	11	8	8	10	10	3	3	85%
Πορτοκαλιές	11	11	8	8	10	10	3	3	85%
Μανταρινιές	11	11	8	8	10	10	3	3	85%
Αχλαδιές	14	14	8	8	10	10	0	0	80%
Μηλιές	14	14	8	8	10	10	0	0	80%
Βερικοκιές	18	18	7	7	10	10	0	0	80%
Ροδακινιές	18	18	7	7	10	10	0	0	80%
Κερασιές	18	18	7	7	10	10	0	0	80%
Συκιές	1	1	1	1	1	1	0	0	85%
Αμυγδαλιές	8	8	4	4	7	7	0	0	80%
Καρυδιές	8	8	4	4	7	7	0	0	80%
Καστανιές ήμερες	8	8	4	4	7	7	0	0	80%
Οινοποίησης	12	18	5	8	10	15	5	10	80%
Επιτραπέζιων σταφ.	12	18	5	8	10	15	5	10	80%

Οι συντελεστές λίπανσης των καλλιεργειών διαφοροποιούνται σημαντικά για την ίδια καλλιέργεια ακόμη και σε γειτονικά αγρόκτημα και εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες όπως το κλίμα, την εδαφική σύσταση, την αμειψισπορά, είδος καλλιέργειας κ.α. Έτσι οι προτεινόμενοι συντελεστές λίπανσης των καλλιεργειών κάθε Υδατικού Διαμερίσματος εκτιμάται ότι είναι αντιπροσωπευτικοί για το σύνολο των καλλιεργούμενων γεωργικών γαιών κάθε Υδατικού Διαμερίσματος της Πελοποννήσου. Ειδικότερα, όσον αφορά τους συντελεστές λίπανσης Μηδικής και των άλλων ψυχανθών για κτηνοτροφές, εκτιμάται ότι είναι επαρκείς και ειδικότερα για τον συντελεστή Αζώτου (N) θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συγκριμένες καλλιέργειες έχουν την ικανότητα να δεσμεύουν ατμοσφαιρικό άζευτο από τα αζωτοβακτήρια του ριζικού συστήματος τους.

Οι λιπάνσεις των καλλιεργειών πραγματοποιούνται σχεδόν σε όλη τη διάρκεια του έτους εκτός από τους καλοκαιρινούς μήνες όπου γίνονται οι αρδεύσεις. Για τον υπολογισμό του ολικού Ν και του φωσφόρου Ρ τους θερινούς μήνες (Ιούνιος – Σεπτέμβριος), θεωρήθηκε ότι οι συγκεκριμένοι ρύποι παραμένουν στο έδαφος χωρίς να κατεισδύουν και χωρίς να απομακρύνονται από τις απορροές την υγρή περίοδο (Οκτώβριος έως Μάιος) σε ένα ποσοστό 30% των συνολικών ετήσιων λιπάνσεων που δεν απορροφώνται από τα φυτά. Για το ποσοστό αυτό της λίπανσης, γίνεται η παραδοχή ότι διαλύεται στο νερό των θερινών αρδεύσεων και της θερινής απορροής (Ιούνιος έως Σεπτέμβριος).

Ο υπολογισμός των ρύπων έγινε τόσο σε ετήσια βάση όσο και σε θερινή (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) στο ποσοστό της έκτασης της χρήσης γης «καλλιέργειες» του ΟΠΕΚΕΠΕ που βρίσκεται μέσα στις λεκάνες των υδατικών συστημάτων. Για τον υπολογισμό της ετήσιας και θερινής διάλυσης των θρεπτικών στοιχείων ελήφθησαν υπόψη τόσο οι ετήσιες επιφανειακές απορροές όσο και το νερό των αρδεύσεων. Οι ποσότητες του νερού από τις φυσικές απορροές και τις αρδεύσεις δίνονται αναλυτικά στο κεφάλαιο των αναγκών νερού του παρόντος τεύχους.

Η εκτίμηση των πιέσεων από χρήσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων (Ζιζανιοκτόνα, Εντομοκτόνα, Μυκητοκτόνα) στηρίχτηκε στις κυρίαρχες καλλιέργειες κάθε Υδατικού Διαμερίσματος, τις ενδεδειγμένες φυτοπροστατευτικές επεμβάσεις για κάθε καλλιέργεια, το είδος και την ποσότητα της χρησιμοποιούμενης δραστικής ουσίας κάθε σκευάσματος, τη δοσολογία κατά στρέμμα και τον αριθμό των επεμβάσεων στο έτος.

4.1.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από γεωργικές δραστηριότητες

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 4-2. Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	144,07	6,36	43,22	1,91
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	22,84	1,06	6,85	0,32
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	22,23	1,03	6,67	0,31
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	13,59	0,68	4,08	0,20
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	9,59	0,48	2,88	0,15
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	7,29	0,29	2,19	0,09
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	113,13	4,94	33,94	1,48
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	15,56	0,69	4,67	0,21
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	10,99	0,47	3,30	0,14
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	86,61	3,83	25,98	1,15
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	7,93	0,35	2,38	0,10
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	0,87	0,07	0,26	0,02
GR0129R000206018N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	0,23	0,02	0,07	0,01
GR0129R000206019N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	0,02	0,00	0,01	0,00
GR0129R000206112N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,60	0,04	0,18	0,01

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129R000206113N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,42	0,03	0,13	0,01
GR0129R000206114N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000206216N	ΑΡΘΑΝΙΟΣ Π.	0,63	0,06	0,19	0,02
GR0129R000206217N	ΑΡΘΑΝΙΟΣ Π.	0,15	0,01	0,05	0,00
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	49,90	2,31	14,97	0,69
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	18,07	0,90	5,42	0,27
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	15,18	0,80	4,55	0,24
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	12,14	0,69	3,64	0,21
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	6,80	0,43	2,04	0,13
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	6,02	0,38	1,81	0,12
GR0129R000208032N	ΑΡΘΑΝΙΟΣ Π.	3,43	0,21	1,03	0,06
GR0129R000208034N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	0,72	0,04	0,22	0,01
GR0129R000208035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	0,24	0,02	0,07	0,01
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	1,67	0,08	0,50	0,02
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	0,03	0,00	0,01	0,00
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	0,44	0,03	0,13	0,01
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	1,67	0,12	0,50	0,04
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	1,37	0,10	0,41	0,03
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	0,23	0,02	0,07	0,01
GR0129R000208433N	ΑΡΘΑΝΙΟΣ Π.	1,13	0,07	0,34	0,02
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	24,06	1,12	7,22	0,34
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	0,51	0,02	0,15	0,01
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	20,86	1,01	6,26	0,30
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	0,29	0,02	0,09	0,00
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	18,98	0,93	5,69	0,28
GR0129R000214041N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	1,27	0,07	0,38	0,02
GR0129R000214042N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	0,82	0,05	0,25	0,01
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	15,10	0,71	4,53	0,21
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	15,03	0,71	4,51	0,21
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	2,55	0,14	0,77	0,04
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	2,49	0,14	0,75	0,04
GR0129R000216047N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,93	0,09	0,28	0,03
GR0129R000216048N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,93	0,09	0,28	0,03
GR0129R000216049N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,45	0,04	0,14	0,01
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	10,12	0,44	3,04	0,13
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	10,07	0,44	3,02	0,13
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	2,54	0,12	0,76	0,04
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	6,43	0,25	1,93	0,08
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	6,42	0,25	1,93	0,08
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	0,96	0,04	0,29	0,01
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	3,70	0,16	1,11	0,05
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	2,78	0,13	0,83	0,04
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	1,46	0,06	0,44	0,02
GR0129R000221059N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,36	0,02	0,11	0,00
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	7,23	0,46	2,17	0,14

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

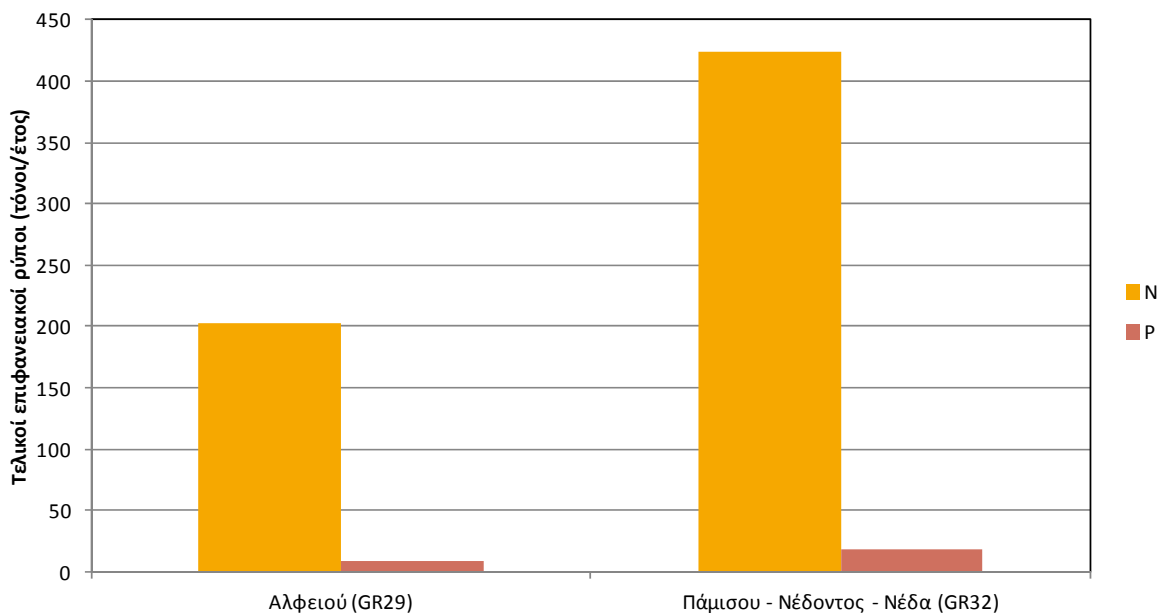
Πίνακας 4-3. Ετήσιες και θερινές ποσότητες N και P που παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	80,74	3,20	24,22	0,96
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	76,22	2,98	22,87	0,90
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	71,04	2,77	21,31	0,83
GR0132R000201038H	ΑΡΙΣ Π.	17,60	0,88	5,28	0,26
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	7,28	0,27	2,18	0,08
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	6,32	0,23	1,90	0,07
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	3,10	0,18	0,93	0,05
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	1,99	0,12	0,60	0,04
GR0132R000202041N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	0,33	0,02	0,10	0,01
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	54,11	2,11	16,23	0,63
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	51,54	2,01	15,46	0,60
GR0132R000203042H	ΑΡΙΣ Π.	9,19	0,44	2,76	0,13
GR0132R000203043H	ΑΡΙΣ Π.	8,83	0,42	2,65	0,13
GR0132R000203044N	ΑΡΙΣ Π.	4,36	0,23	1,31	0,07
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	25,10	1,03	7,53	0,31
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	11,88	0,52	3,56	0,16
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	2,74	0,13	0,82	0,04
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	13,05	0,50	3,92	0,15
GR0132R000204132N	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	1,63	0,09	0,49	0,03
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	17,69	0,72	5,31	0,21
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	1,82	0,10	0,55	0,03
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΚΟ 2 Ρ.	11,90	0,44	3,57	0,13
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	17,09	0,91	5,13	0,27
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	5,09	0,29	1,53	0,09
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΚΟ Ρ.	7,63	0,32	2,29	0,10
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	5,80	0,19	1,74	0,06
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	2,41	0,08	0,72	0,02
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	13,34	0,51	4,00	0,15
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	13,16	0,50	3,95	0,15
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	16,06	0,69	4,82	0,21
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	17,30	0,64	5,19	0,19
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	7,66	0,26	2,30	0,08
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	3,21	0,10	0,96	0,03
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	22,50	0,87	6,75	0,26
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	8,73	0,30	2,62	0,09
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	11,50	0,47	3,45	0,14
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	15,46	0,76	4,64	0,23
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	14,96	0,73	4,49	0,22
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	13,20	0,67	3,96	0,20
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	3,21	0,16	0,96	0,05

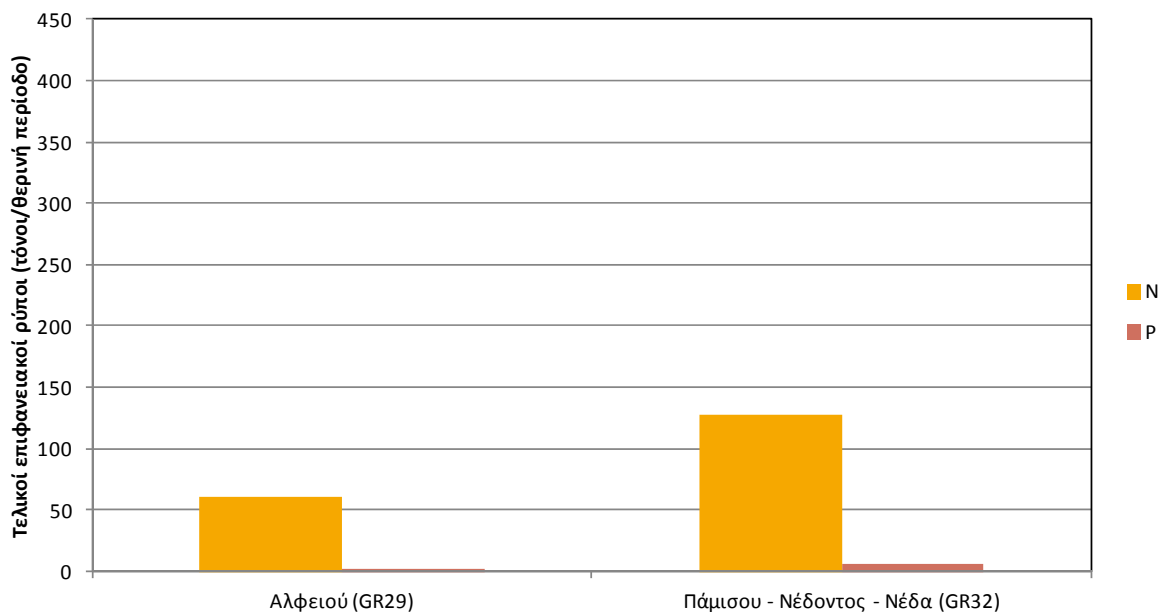
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	14,62	0,66	4,39	0,20
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	13,40	0,60	4,02	0,18
GR0132R001500022N	ΝΕΔΑ Π.	1,71	0,11	0,51	0,03
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	5,85	0,30	1,76	0,09
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	2,42	0,11	0,73	0,03
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,96	0,04	0,29	0,01
GR0132R001700048N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,03	0,00	0,01	0,00
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	3,62	0,18	1,09	0,05
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	2,14	0,11	0,64	0,03
GR0132R002100051N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	5,03	0,17	1,51	0,05

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά τελικά επιφανειακά φορτία που εξαγονται από τη γεωργική δραστηριότητα (N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01).



Σχήμα 4-1. Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από γεωργική δραστηριότητα



Σχήμα 4-2. Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από γεωργική δραστηριότητα

4.2 Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ

4.2.1 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 κατείδυσης
- Ποσοστά απομάκρυνσης ρύπων από βόθρους

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Απογραφή πληθυσμού 2001 ΕΛΣΤΑΤ
- Δημοσιευμένα πρωτογενή στοιχεία απογραφής ΕΛΣΤΑΤ 2011*
- Οικισμοί από ΕΤΥΜΠ
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος CORINE

- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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)

*Δεδομένου ότι τα επίσημα στοιχεία της νέας απογραφής του 2011 από την ΕΛΣΤΑΤ δεν είναι ακόμη διαθέσιμα, έγιναν εκτιμήσεις και προβολές πληθυσμού βάσει της απογραφής του 2001 σύμφωνα με την μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο Παράρτημα II

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 II.

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 ή Τοπικές Κοινότητες με πληθυσμούς δεν υπήρχε γεωγραφική πληροφορία των ορίων του οικισμού, οι πληθυσμοί κατανεμήθηκαν στην αντίστοιχη «Αστική» χρήση γης του ΟΠΕΚΕΠΕ (Παράρτημα III). 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 4-4).

Πίνακας 4-4. 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 IV). Ειδικά για το φώσφορο Ρ, 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.

Κατά τη μεταφορά των ρύπων προς τον επιφανειακό ή τον υπόγειο αποδέκτη, απομακρύνεται μέρος του διάχυτου ρυπαντικού φορτίου λόγω απορρόφησης. Βάσει απλών κινητικών εξισώσεων προσδιορίστηκε ότι το ρυπαντικό φορτίο των επιφανειακών υδάτων απομειώνεται κατά 10% στη διαδρομή του προς τον επιφανειακό αποδέκτη.

Οι υπολογισμοί για την ποσότητα των διάχυτων ρύπων γίνεται τόσο σε ετήσια βάση όσο και σε θερινή περίοδο (Ιούνιο – Σεπτέμβριο) 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.

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

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 4-5. Ετήσιες και θερινές ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στα ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	185,52	53,01	1,87	70,48	20,14	0,72
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	24,51	7,00	0,22	8,69	2,48	0,08
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	23,43	6,69	0,21	8,28	2,37	0,07
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	12,18	3,48	0,11	4,26	1,22	0,04
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	10,51	3,00	0,09	3,66	1,05	0,03
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	9,96	2,85	0,09	3,57	1,02	0,03
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	155,40	44,40	1,60	59,70	17,06	0,62
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	8,18	2,34	0,08	2,82	0,81	0,03
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	5,58	1,59	0,05	1,92	0,55	0,02
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	133,66	38,19	1,41	52,04	14,87	0,55
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	15,15	4,33	0,17	5,73	1,64	0,07
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	4,88	1,39	0,07	1,95	0,56	0,03
GR0129R000206018N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	1,97	0,56	0,03	0,75	0,21	0,01
GR0129R000206019N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	0,68	0,19	0,01	0,27	0,08	0,00
GR0129R000206112N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	1,21	0,34	0,02	0,48	0,14	0,01

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΒΟΔ (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΒΟΔ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129R000206113N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	1,21	0,34	0,02	0,48	0,14	0,01
GR0129R000206114N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	2,91	0,83	0,04	1,21	0,34	0,02
GR0129R000206217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	0,76	0,22	0,01	0,34	0,10	0,00
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	100,26	28,64	1,08	39,90	11,40	0,43
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	48,31	13,80	0,54	19,37	5,54	0,22
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	46,70	13,34	0,53	18,72	5,35	0,21
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	36,18	10,34	0,42	14,42	4,12	0,17
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	25,00	7,14	0,29	10,02	2,86	0,12
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	19,29	5,51	0,22	7,84	2,24	0,09
GR0129R000208032N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	6,45	1,84	0,07	2,62	0,75	0,03
GR0129R000208034N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	1,86	0,53	0,02	0,80	0,23	0,01
GR0129R000208035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	0,53	0,15	0,01	0,22	0,06	0,00
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	8,78	2,51	0,09	3,61	1,03	0,04
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	3,27	0,94	0,03	1,37	0,39	0,01
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	2,17	0,62	0,03	0,85	0,24	0,01
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	8,43	2,41	0,09	3,48	0,99	0,04
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	7,84	2,24	0,09	3,25	0,93	0,04
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	4,47	1,28	0,05	1,91	0,55	0,02
GR0129R000208433N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	2,26	0,65	0,03	0,93	0,27	0,01
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	42,91	12,26	0,45	17,42	4,98	0,18
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	3,00	0,86	0,03	1,10	0,31	0,01
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	35,39	10,11	0,38	14,61	4,17	0,16
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	1,15	0,33	0,01	0,47	0,13	0,01
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	31,89	9,11	0,34	13,25	3,79	0,14
GR0129R000214041N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	4,87	1,39	0,05	2,15	0,61	0,02
GR0129R000214042N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	2,95	0,84	0,03	1,27	0,36	0,01
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	24,64	7,04	0,25	10,10	2,89	0,10
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	23,97	6,85	0,25	9,81	2,80	0,10
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	3,65	1,04	0,04	1,50	0,43	0,02
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	3,58	1,02	0,04	1,46	0,42	0,02
GR0129R000216047N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	2,21	0,63	0,03	0,92	0,26	0,01
GR0129R000216048N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	2,21	0,63	0,03	0,92	0,26	0,01
GR0129R000216049N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	1,43	0,41	0,02	0,61	0,18	0,01
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	14,86	4,25	0,14	6,05	1,73	0,06
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	14,69	4,20	0,14	5,98	1,71	0,06
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	4,75	1,36	0,05	1,98	0,56	0,02
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	8,47	2,42	0,07	3,41	0,98	0,03
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	8,47	2,42	0,07	3,41	0,98	0,03
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	1,60	0,46	0,01	0,68	0,19	0,01
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	5,41	1,54	0,05	2,18	0,62	0,02
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	4,49	1,28	0,04	1,81	0,52	0,02
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	2,83	0,81	0,02	1,17	0,33	0,01
GR0129R000221059N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,61	0,17	0,00	0,24	0,07	0,00

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	25,86	7,39	0,30	10,34	2,95	0,12

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

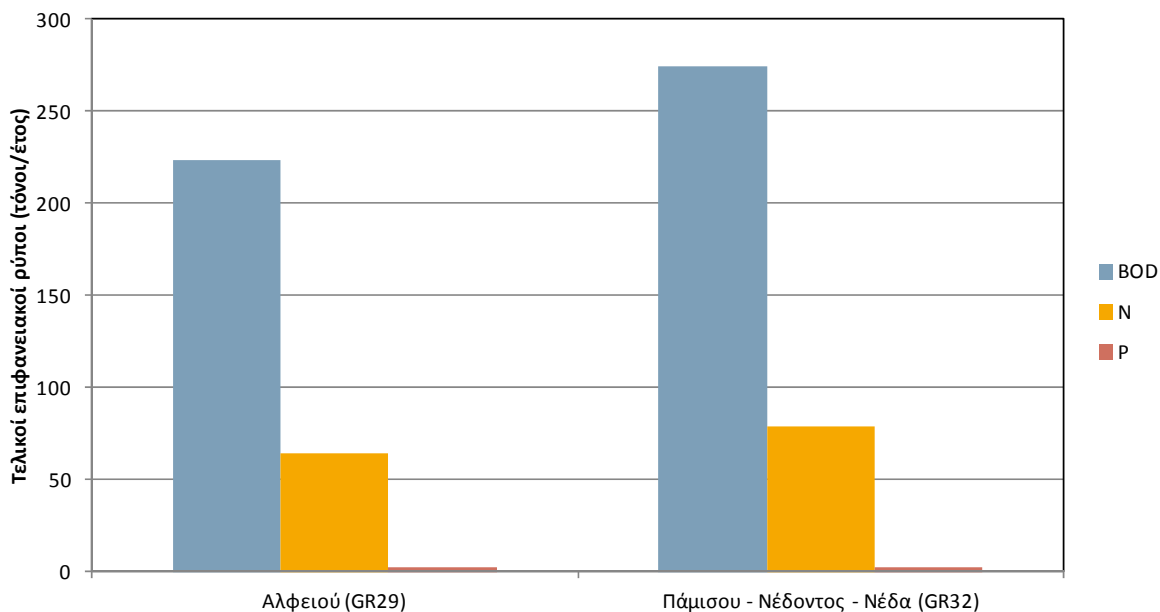
Πίνακας 4-6. Ετήσιες και θερινές ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στα ΥΣ της ΛΑΠ Πάμису – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	66,95	19,13	0,64	25,82	7,38	0,25
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	66,77	19,08	0,64	25,75	7,36	0,25
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	62,36	17,82	0,60	24,08	6,88	0,23
GR0132R000201038H	ΑΡΙΣ Π.	18,41	5,26	0,19	6,81	1,95	0,07
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	7,50	2,14	0,06	2,91	0,83	0,03
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	6,86	1,96	0,06	2,64	0,76	0,02
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	7,92	2,26	0,09	2,96	0,85	0,03
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	4,35	1,24	0,05	1,70	0,49	0,02
GR0132R000202041N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	1,10	0,32	0,01	0,48	0,14	0,01
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	43,80	12,51	0,43	17,01	4,86	0,17
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	42,39	12,11	0,42	16,47	4,70	0,16
GR0132R000203042H	ΑΡΙΣ Π.	10,06	2,88	0,10	3,69	1,06	0,04
GR0132R000203043H	ΑΡΙΣ Π.	7,56	2,16	0,08	2,80	0,80	0,03
GR0132R000203044N	ΑΡΙΣ Π.	4,42	1,26	0,05	1,67	0,48	0,02
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	28,28	8,08	0,27	11,04	3,15	0,11
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	9,57	2,73	0,10	3,81	1,09	0,04
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	1,98	0,57	0,02	0,82	0,23	0,01
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	18,41	5,26	0,16	7,12	2,03	0,06
GR0132R000204132N	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	1,84	0,52	0,03	0,77	0,22	0,01
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	11,04	3,15	0,13	4,26	1,22	0,05
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	0,82	0,24	0,01	0,33	0,09	0,00
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΙΚΟ 2 Ρ.	8,65	2,47	0,10	3,30	0,94	0,04
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	10,58	3,02	0,12	3,99	1,14	0,05
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	3,84	1,10	0,05	1,51	0,43	0,02
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΙΚΟ Ρ.	5,70	1,63	0,05	2,22	0,63	0,02
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	0,71	0,20	0,00	0,26	0,08	0,00
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	0,30	0,09	0,00	0,12	0,03	0,00

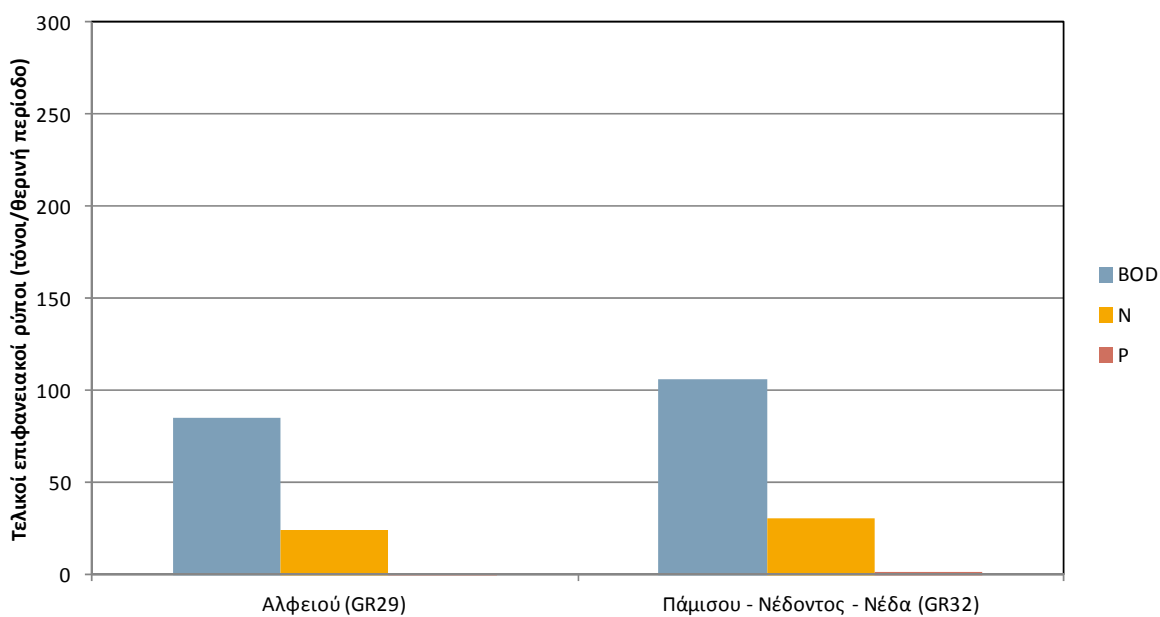
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	8,12	2,32	0,06	2,96	0,85	0,02
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	8,12	2,32	0,06	2,96	0,85	0,02
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	6,96	1,99	0,07	2,58	0,74	0,02
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	4,34	1,24	0,03	1,74	0,50	0,01
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	3,08	0,88	0,02	1,20	0,34	0,01
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	1,14	0,32	0,01	0,44	0,13	0,00
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	0,24	0,07	0,00	0,09	0,03	0,00
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	8,24	2,36	0,07	3,07	0,88	0,03
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	2,56	0,73	0,02	0,95	0,27	0,01
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	3,26	0,93	0,03	1,20	0,34	0,01
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	11,08	3,17	0,12	4,34	1,24	0,05
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	8,91	2,54	0,10	3,47	0,99	0,04
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	8,24	2,35	0,10	3,22	0,92	0,04
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	1,75	0,50	0,02	0,71	0,20	0,01
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	11,39	3,25	0,14	4,26	1,22	0,05
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	10,70	3,06	0,13	4,00	1,14	0,05
GR0132R001500022N	ΝΕΔΑ Π.	4,55	1,30	0,06	1,81	0,52	0,02
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	0,46	0,13	0,00	0,18	0,05	0,00
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,42	0,12	0,00	0,17	0,05	0,00
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,29	0,08	0,00	0,11	0,03	0,00
GR0132R001700048N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	4,11	1,18	0,05	1,57	0,45	0,02
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	3,30	0,94	0,04	1,26	0,36	0,02
GR0132R002100051N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	0,31	0,09	0,00	0,13	0,04	0,00
GR0132L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	3,04	0,87	0,02	1,19	0,34	0,01

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά τελικά επιφανειακά φορτία που εξάγονται από τα αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ (BOD, N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01).



Σχήμα 4-3. Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ



Σχήμα 4-4. Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ

4.3 Ποιμενική Κτηνοτροφία

4.3.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από ποιμενική κτηνοτροφία

Εισαγωγή

Η ποιμενική κτηνοτροφία, αναφέρεται στην εκτροφή βοοειδών, χοίρων, πουλερικών και αιγοπροβάτων ελεύθερης βοσκής. Η ποιμενική κτηνοτροφία, δεδομένης της διασποράς και της συνεχούς μετακίνησης των ζώων στους βοσκοτόπους, αντιμετωπίζεται ως διάχυτη πηγή ρύπανσης.

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:

- Κατάλογος με ποιμενικά ζώα ανά Καλλικρατική Δημοτική - Τοπική Κοινότητα
- Κατηγοριοποίηση των ζώων ανά είδος και πληθυσμός τους
- Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο (BOD, N, P) ανά είδος-κατηγορία ζώων
- αποδέκτης ζωικών αποβλήτων

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Απογραφή ζωικών μονάδων της ΕΣΥΕ έτους 2007
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος CORINE
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής

Μεθοδολογία υπολογισμού

Για τον προσδιορισμό του αριθμού των ζώων, χρησιμοποιούνται στοιχεία από τα Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων της ΕΛΣΤΑΤ, έτους 2007. Τα στοιχεία δίνονται ανά Δημοτικό Διαμέρισμα (πρόγραμμα «Καποδίστριας»). Καθίσταται, συνεπώς, αναγκαία και πραγματοποιείται η αντιστοίχιση τους με τις Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες του προγράμματος «Καλλικράτη». Από την επεξεργασία των στοιχείων συντάσσεται πίνακας με τον αριθμό των ζώων ανά είδος σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας.

Από το σύνολο των ποιμενικών ζώων, υπολογίζονται οι ρύποι που παράγονται από τα βοοειδή, χοίρους, πουλερικά και αιγοπρόβατα. Οι παραγόμενοι ρύποι από τα ζώα εργασίας και τα κουνέλια δεν θεωρούνται σημαντικοί και δεν λαμβάνονται υπόψη. Η εκτίμηση του όγκου και της σύνθεσης των αποβλήτων κατά είδος ζώου γίνεται βάσει βιβλιογραφικών δεδομένων, αφού δεν υπάρχουν πραγματικά στοιχεία. Ο όγκος των αποβλήτων από τα ποιμενικά και οικόσιτα ζώα στην περιοχή μελέτης υπολογίζεται με βάση τα στοιχεία του επόμενου πίνακα (Πίνακας 4-7):

Πίνακας 4-7. Όγκος αποβλήτων ανά είδος ζώου

Παράμετροι	Ποσότητα κιλά/ημέρα/τόνο Ζώντος Βάρους (ΖΒ)			
	Βοοειδή	Χοίροι	Πτηνά	Αιγοπρόβατα
Απόβλητα	94	51	66	36
BOD₅	1,8	2,2	3,6	0,9
Ολικά Στερεά (ΟΣ)	8,8	6,9	16,8	10,7
Πτητικά Στερεά (ΠΣ)	7,2	5,7	12,2	9,1
Ολικό Άζωτο (N)	0,36	0,39	0,99	0,47
Φωσφόρος (P₂O₅)	0,10	0,10	0,77	0,31
Ολικός Φωσφόρος (P)	0,044	0,044	0,336	
Κάλιο (K₂O)	0,15	0,10	0,35	0,31
Ολικό Κάλιο (K)	0,125	0,083	0,291	

Για τους υπολογισμούς, γίνονται παραδοχές για το μέσο βάρος ανά ζώο (Πίνακας 4-8). Το μέσο βάρος των χοίρων προκύπτει θεωρώντας ότι υπάρχει 1 χοιρομητέρα 200 κιλών για κάθε 10 χοιρίδια 60 κιλών το καθένα. Οπότε, το μέσο βάρος των χοίρων λαμβάνεται ίσο με 73 κιλά.

Πίνακας 4-8. Βάρος ανά είδος ζώου

Κιλά ζώντος βάρους	Βάρος ανά είδος ζώου (κιλά/κεφαλή)
Αιγοπρόβατα	35
Πουλερικά	1,8
Χοιρομητέρες	200
Χοιρίδια	60
Βοοειδή	400

Κατ' αυτόν τον τρόπο, υπολογίζονται ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα τα συνολικά παραγόμενα ρυπαντικά φορτία BOD, N και P από τα ποιμενικά ζώα. 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 βασίζεται στο ποσοστό επί της συνολικής έκτασης κάθε Κοινότητας, που καταλαμβάνουν οι γεωλογικοί σχηματισμοί των τριών κλάσεων περατότητας. 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.

Κατά τη μεταφορά των ρύπων προς τον επιφανειακό ή τον υπόγειο αποδέκτη, απομακρύνεται μέρος του διάχυτου ρυπαντικού φορτίου λόγω απορρόφησης. Βάσει απλών κινητικών εξισώσεων προσδιορίστηκε ότι το ρυπαντικό φορτίο των επιφανειακών υδάτων απομειώνεται κατά 10% στη διαδρομή του προς τον επιφανειακό αποδέκτη.

Στη συνέχεια, κατανέμονται τα υπολογισμένα ανά Κοινότητα τελικά επιφανειακά φορτία στις περιοχές που έχουν χρήση γης «Βοσκότοπο», σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στο Παράρτημα III, και συνδέονται με τις αντίστοιχες υδρολογικές υπολεκάνες. Κατά τη διαδικασία αυτή, διαπιστώθηκε ότι δεν απαντάται σε όλες τις Κοινότητες, που παράγεται διάχυτη ποιμενική ρύπανση, η χρήση γης του «βοσκότοπου». Για το λόγο αυτό, η ρύπανση που προκύπτει από τις εν λόγω Κοινότητες (χωρίς βοσκότοπο), αποδίδεται στους «βοσκότοπους» της Δημοτικής Ενότητας που ανήκει η Κοινότητα. Σε

περίπτωση που η Δημοτική Ενότητα δεν διαθέτει, επίσης, βοσκότοπους, τότε οι παραγόμενοι ρύποι κατανέμονται στους «βοσκοτόπους» της υδρολογικής υπολεκάνης (ή υπολεκανών) που εκτείνεται η Κοινότητα. Εν τέλει, τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία αθροίζονται σε κάθε υδρολογική υπολεκάνη και κατανέμονται σε αυτή ως διάχυτη ρύπανση, βάσει της έκτασής της.

Στους ρύπους των ποιμενικών ζώων συνυπολογίζονται και οι ρύποι από τις κτηνοτροφικές μονάδες οι οποίοι κατανέμονται ως διάχυτοι στα τμήματα των Δημοτικών Ενοτήτων με χρήση γης «βοσκότοπο». Οι παραδοχές για τους ρύπους που παράγουν τα ζώα των κτηνοτροφικών μονάδων είναι ίδιες με εκείνες των ποιμενικών ζώων (Πίνακας 4-7).

4.3.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από ποιμενική κτηνοτροφία

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι ποσότητες των ρύπων που παράγονται από την κτηνοτροφική δραστηριότητα και επιβαρύνουν τα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού.

Πίνακας 4-9. Ετήσιες και θερινές ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από την Κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενική και οργανωμένη κτηνοτροφία) στα ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	938,78	418,98	20,36	312,93	139,66	6,79
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	89,62	36,93	1,53	29,87	12,31	0,51
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	89,62	36,93	1,53	29,87	12,31	0,51
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	45,21	17,60	0,72	15,07	5,87	0,24
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	33,79	13,20	0,54	11,26	4,40	0,18
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	35,82	15,79	0,67	11,94	5,26	0,22
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	826,93	372,70	18,44	275,64	124,23	6,15
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	38,24	13,79	0,55	12,75	4,60	0,18
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	34,41	12,05	0,47	11,47	4,02	0,16
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	771,43	350,97	17,56	257,14	116,99	5,85
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	124,59	59,46	3,28	41,53	19,82	1,09
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	37,17	18,44	1,27	12,39	6,15	0,42
GR0129R000206018N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	19,02	9,42	0,67	6,34	3,14	0,22
GR0129R000206019N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	2,02	1,03	0,07	0,67	0,34	0,02
GR0129R000206112N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	13,98	6,71	0,42	4,66	2,24	0,14
GR0129R000206113N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	12,17	5,79	0,36	4,06	1,93	0,12
GR0129R000206114N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	1,30	0,56	0,03	0,43	0,19	0,01
GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	18,15	9,02	0,61	6,05	3,01	0,20
GR0129R000206217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	4,80	2,28	0,15	1,60	0,76	0,05
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	501,70	231,25	11,86	167,23	77,08	3,95
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	267,89	125,65	6,67	89,30	41,88	2,22

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΒΟΔ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΒΟΔ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	264,73	124,17	6,61	88,24	41,39	2,20
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	236,16	111,20	6,02	78,72	37,07	2,01
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	182,00	84,94	4,56	60,67	28,31	1,52
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	155,36	71,93	3,79	51,79	23,98	1,26
GR0129R000208032N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	94,61	44,85	2,36	31,54	14,95	0,79
GR0129R000208034N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	24,34	11,94	0,58	8,11	3,98	0,19
GR0129R000208035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	3,33	1,63	0,10	1,11	0,54	0,03
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	19,20	9,09	0,44	6,40	3,03	0,15
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	3,79	1,88	0,08	1,26	0,63	0,03
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	17,65	8,60	0,48	5,88	2,87	0,16
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	41,84	17,83	0,97	13,95	5,94	0,32
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	38,76	16,47	0,89	12,92	5,49	0,30
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	7,59	3,94	0,21	2,53	1,31	0,07
GR0129R000208433N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	37,59	18,76	1,01	12,53	6,25	0,34
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	176,20	76,91	3,76	58,73	25,64	1,25
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	6,46	3,22	0,16	2,15	1,07	0,05
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	148,15	62,94	3,13	49,38	20,98	1,04
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	5,99	3,06	0,18	2,00	1,02	0,06
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	136,44	57,17	2,82	45,48	19,06	0,94
GR0129R000214041N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	16,46	8,23	0,39	5,49	2,74	0,13
GR0129R000214042N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	12,42	6,16	0,27	4,14	2,05	0,09
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	110,97	44,42	2,18	36,99	14,81	0,73
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	109,88	43,86	2,14	36,63	14,62	0,71
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	29,44	10,80	0,49	9,81	3,60	0,16
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	29,39	10,78	0,49	9,80	3,59	0,16
GR0129R000216047N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	4,04	2,03	0,11	1,35	0,68	0,04
GR0129R000216048N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	3,38	1,69	0,09	1,13	0,56	0,03
GR0129R000216049N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	2,41	1,20	0,06	0,80	0,40	0,02
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	59,32	22,75	1,01	19,77	7,58	0,34
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	59,29	22,73	1,01	19,76	7,58	0,34
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	10,31	4,41	0,22	3,44	1,47	0,07
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	37,21	13,54	0,56	12,40	4,51	0,19
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	36,79	13,32	0,55	12,26	4,44	0,18
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	3,71	1,51	0,06	1,24	0,50	0,02
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	30,46	10,63	0,45	10,15	3,54	0,15
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	25,52	9,02	0,38	8,51	3,01	0,13
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	11,75	4,06	0,17	3,92	1,35	0,06
GR0129R000221059N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	3,09	0,82	0,02	1,03	0,27	0,01
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	193,29	90,38	4,86	64,43	30,13	1,62

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι ποσότητες των ρύπων που παράγονται από την κτηνοτροφική δραστηριότητα και επιβαρύνουν τα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος - Νέδα.

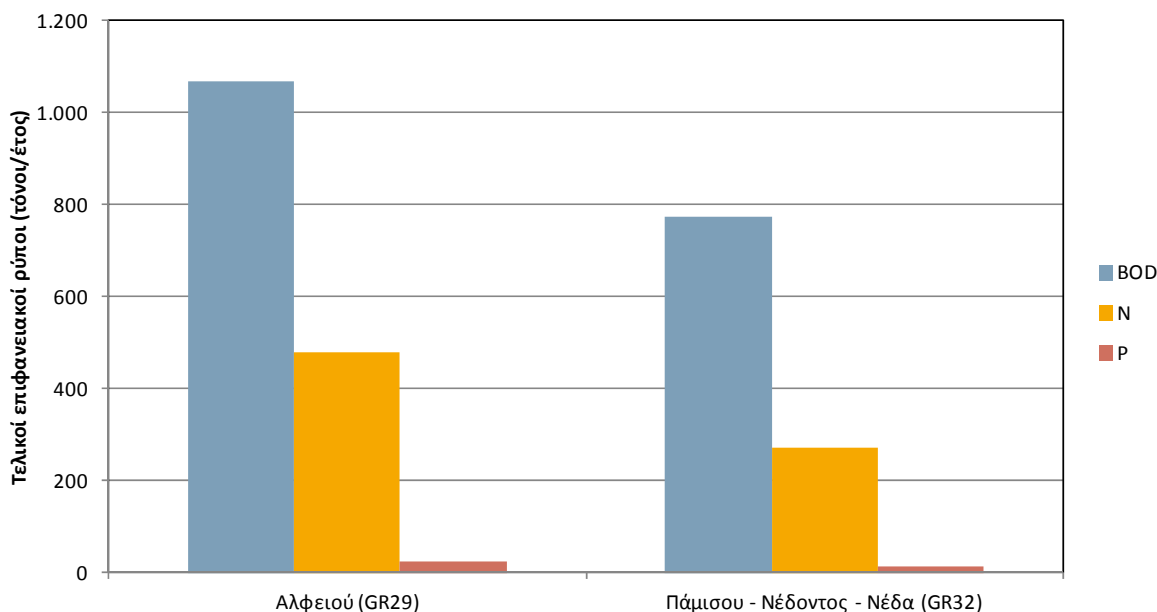
Πίνακας 4-10. Ετήσιες και θερινές ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από την Κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενική και οργανωμένη κτηνοτροφία) στα ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	219,47	77,07	3,12	73,16	25,69	1,04
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	159,76	57,94	2,42	53,25	19,31	0,81
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	159,76	57,94	2,42	53,25	19,31	0,81
GR0132R000201038H	ΑΡΙΣ Π.	37,54	14,66	0,72	12,51	4,89	0,24
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	13,01	4,07	0,14	4,34	1,36	0,05
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	13,01	4,07	0,14	4,34	1,36	0,05
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	15,81	5,79	0,31	5,27	1,93	0,10
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	15,60	5,70	0,30	5,20	1,90	0,10
GR0132R000202041N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	0,80	0,36	0,02	0,27	0,12	0,01
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	139,08	50,32	2,12	46,36	16,77	0,71
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	137,01	49,40	2,09	45,67	16,47	0,70
GR0132R000203042H	ΑΡΙΣ Π.	20,65	8,47	0,39	6,88	2,82	0,13
GR0132R000203043H	ΑΡΙΣ Π.	20,65	8,47	0,39	6,88	2,82	0,13
GR0132R000203044N	ΑΡΙΣ Π.	19,00	7,76	0,36	6,33	2,59	0,12
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	73,44	26,50	1,15	24,48	8,83	0,38
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	29,32	11,24	0,56	9,77	3,75	0,19
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	12,62	4,88	0,28	4,21	1,63	0,09
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	44,13	15,25	0,58	14,71	5,08	0,19
GR0132R000204132N	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	4,57	1,82	0,11	1,52	0,61	0,04
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	31,65	12,18	0,62	10,55	4,06	0,21
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	6,76	2,88	0,17	2,25	0,96	0,06
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ 2 Ρ.	18,05	6,39	0,31	6,02	2,13	0,10
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	16,90	6,91	0,41	5,63	2,30	0,14
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	12,43	4,88	0,28	4,14	1,63	0,09
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ Ρ.	16,13	5,19	0,19	5,38	1,73	0,06
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	2,54	0,78	0,02	0,85	0,26	0,01
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	1,37	0,40	0,01	0,46	0,13	0,00
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	0,77	0,30	0,01	0,26	0,10	0,00
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	0,77	0,30	0,01	0,26	0,10	0,00
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	10,07	3,85	0,17	3,36	1,28	0,06
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	9,47	3,50	0,15	3,16	1,17	0,05
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	3,17	1,06	0,03	1,06	0,35	0,01
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	3,10	1,04	0,03	1,03	0,35	0,01
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	2,12	0,70	0,02	0,71	0,23	0,01

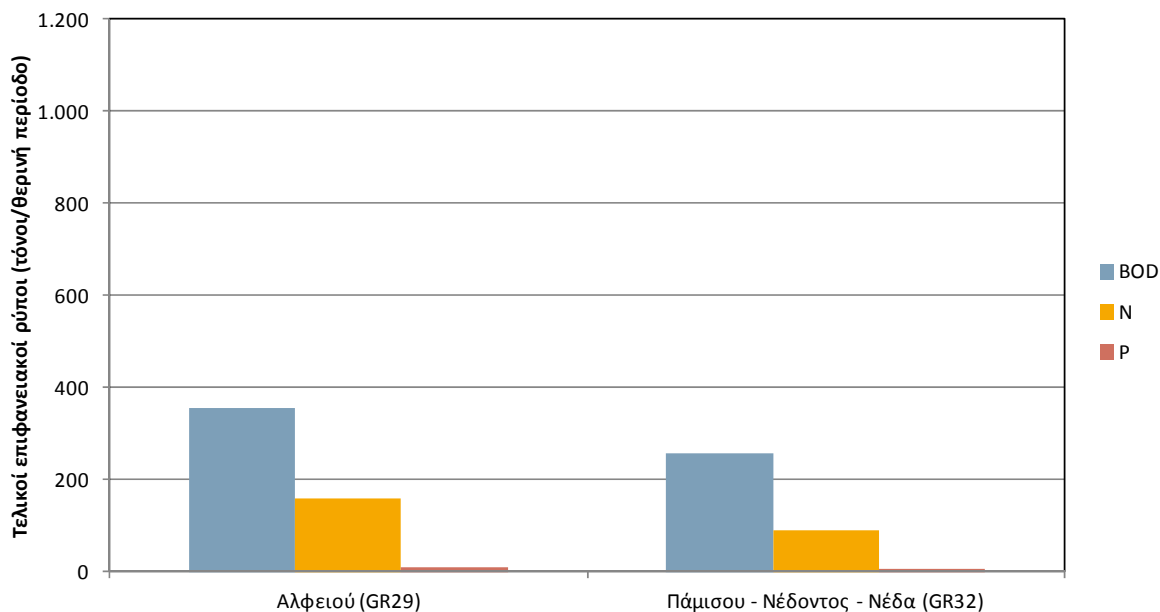
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	13,59	4,74	0,17	4,53	1,58	0,06
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	11,37	4,14	0,15	3,79	1,38	0,05
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	33,51	13,99	0,75	11,17	4,66	0,25
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	33,51	13,99	0,75	11,17	4,66	0,25
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	33,51	13,99	0,75	11,17	4,66	0,25
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	29,13	11,96	0,64	9,71	3,99	0,21
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	48,86	23,06	1,38	16,29	7,69	0,46
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	44,55	20,99	1,24	14,85	7,00	0,41
GR0132R001500022N	ΝΕΔΑ Π.	11,95	6,04	0,40	3,98	2,01	0,13
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	27,74	10,23	0,44	9,25	3,41	0,15
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	13,90	5,46	0,22	4,63	1,82	0,07
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	10,29	3,93	0,15	3,43	1,31	0,05
GR0132R001700048N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,38	0,19	0,01	0,13	0,06	0,00
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	24,34	10,61	0,62	8,11	3,54	0,21
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	24,08	10,49	0,61	8,03	3,50	0,20
GR0132R002100051N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	5,52	2,31	0,14	1,84	0,77	0,05
GR0132L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	3,17	1,06	0,03	1,06	0,35	0,01

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά τελικά επιφανειακά φορτία (BOD, N και P) που εξάγονται από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενικών, οικόσιτων ζώων και κτηνοτροφικών μονάδων) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01).



Σχήμα 4-5. Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα



Σχήμα 4-6. Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα

4.4 Φυσική ρύπανση

4.4.1 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
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος CORINE
- 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 4-11), παρουσιάζονται οι κατηγορίες χρήσεων γης, όπως προέκυψαν σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο Παράρτημα III, και η αντίστοιχη ετήσια ένταση των ρύπων.

Πίνακας 4-11. 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	0,0018

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.

Κατά τη μεταφορά των ρύπων προς τον επιφανειακό ή τον υπόγειο αποδέκτη, απομακρύνεται μέρος του διάχυτου ρυπαντικού φορτίου λόγω απορρόφησης. Βάσει απλών κινητικών εξισώσεων προσδιορίστηκε ότι το ρυπαντικό φορτίο των επιφανειακών υδάτων απομειώνεται κατά 10% στη διαδρομή του προς τον επιφανειακό αποδέκτη.

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.

4.4.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από φυσικά αίτια

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 4-12. Ετήσιες και θερινές ποσότητες N και P που παράγονται από φυσικά αίτια στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ N (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ P (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	136,55	1,58	45,64	0,53
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	3,98	0,04	1,33	0,01
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	3,96	0,04	1,32	0,01
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	1,48	0,01	0,49	0,00
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	1,13	0,01	0,38	0,00
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	2,40	0,02	0,80	0,01
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	132,22	1,54	44,19	0,51
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	1,05	0,01	0,35	0,00
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	0,96	0,01	0,32	0,00
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	130,43	1,52	43,60	0,51
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	14,86	0,22	4,97	0,07
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	6,69	0,13	2,23	0,04
GR0129R000206018N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	2,72	0,05	0,91	0,02
GR0129R000206019N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	1,16	0,02	0,39	0,01
GR0129R000206112N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	2,01	0,03	0,67	0,01
GR0129R000206113N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	1,72	0,02	0,58	0,01
GR0129R000206114N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,24	0,00	0,08	0,00
GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	3,97	0,07	1,33	0,02
GR0129R000206217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	0,78	0,01	0,26	0,00
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	109,83	1,26	36,71	0,42
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	49,06	0,59	16,40	0,20
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	48,51	0,59	16,21	0,20
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	42,06	0,52	14,06	0,18
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	32,96	0,43	11,02	0,14
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	28,32	0,35	9,46	0,12
GR0129R000208032N	Αροάνιος Π.	12,46	0,17	4,16	0,06
GR0129R000208034N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	3,18	0,05	1,06	0,02
GR0129R000208035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	0,66	0,01	0,22	0,00
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	5,69	0,06	1,90	0,02
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	1,18	0,01	0,39	0,00
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	2,76	0,04	0,92	0,01
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	11,01	0,13	3,68	0,04
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	10,31	0,12	3,44	0,04
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	4,65	0,05	1,55	0,02
GR0129R000208433N	Αροάνιος Π.	5,46	0,07	1,82	0,02
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	58,19	0,63	19,45	0,21
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	1,81	0,02	0,60	0,01
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	54,28	0,59	18,14	0,20
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	2,82	0,04	0,94	0,01
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	49,84	0,53	16,66	0,18

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)
GR0129R000214041N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	8,12	0,08	2,71	0,03
GR0129R000214042N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	5,40	0,05	1,80	0,02
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	37,06	0,39	12,39	0,13
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	36,61	0,38	12,24	0,13
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	10,05	0,11	3,36	0,04
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	10,01	0,11	3,35	0,04
GR0129R000216047N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	5,20	0,05	1,74	0,02
GR0129R000216048N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	4,64	0,04	1,55	0,01
GR0129R000216049N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	3,67	0,03	1,23	0,01
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	18,21	0,17	6,08	0,06
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	18,15	0,17	6,07	0,06
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	6,15	0,04	2,06	0,01
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	9,53	0,10	3,19	0,03
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	9,50	0,10	3,18	0,03
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	2,18	0,02	0,73	0,01
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	6,27	0,08	2,09	0,03
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	4,60	0,07	1,54	0,02
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	3,21	0,05	1,07	0,02
GR0129R000221059N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,43	0,00	0,14	0,00
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	35,44	0,45	11,85	0,15

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

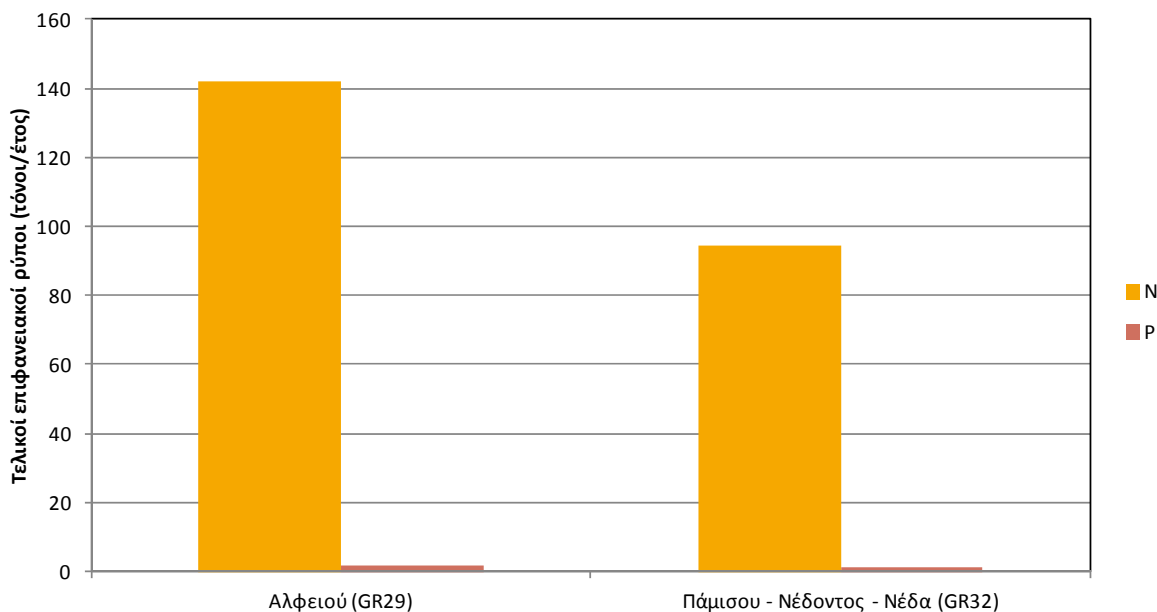
Πίνακας 4-13. Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ρ και Ν που παράγονται από φυσικά αίτια στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	12,20	0,16	4,08	0,05
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	12,04	0,16	4,02	0,05
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	12,00	0,16	4,01	0,05
GR0132R000201038H	ΑΡΙΣ Π.	5,47	0,06	1,83	0,02
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	0,42	0,01	0,14	0,00
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	0,41	0,01	0,14	0,00
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	4,13	0,04	1,38	0,01
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	4,05	0,04	1,35	0,01
GR0132R000202041N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	1,19	0,01	0,40	0,00
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	11,05	0,15	3,69	0,05
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	10,83	0,14	3,62	0,05
GR0132R000203042H	ΑΡΙΣ Π.	1,09	0,02	0,37	0,01
GR0132R000203043H	ΑΡΙΣ Π.	1,08	0,02	0,36	0,01
GR0132R000203044N	ΑΡΙΣ Π.	1,07	0,02	0,36	0,01

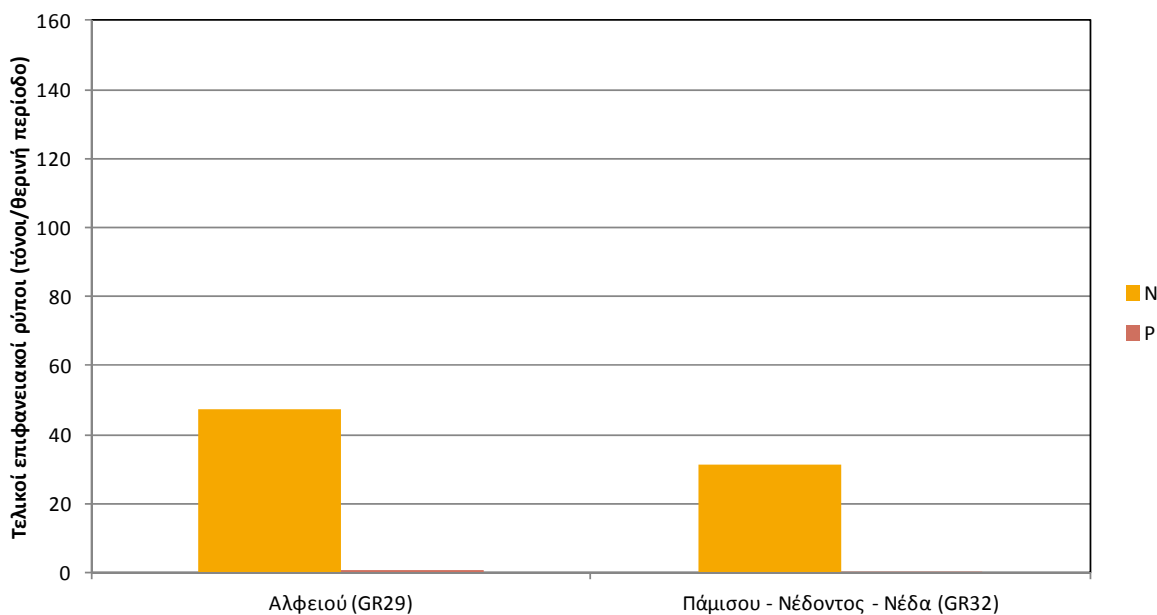
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	6,36	0,09	2,12	0,03
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	2,10	0,04	0,70	0,01
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	1,31	0,02	0,44	0,01
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	4,25	0,05	1,42	0,02
GR0132R000204132N	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	1,53	0,02	0,51	0,01
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	3,26	0,05	1,09	0,02
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	1,16	0,02	0,39	0,01
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΚΟ 2 Ρ.	1,35	0,02	0,45	0,01
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	3,67	0,04	1,23	0,01
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	2,64	0,03	0,88	0,01
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΚΟ Ρ.	2,18	0,02	0,73	0,01
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	1,29	0,01	0,43	0,00
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	0,82	0,00	0,27	0,00
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	0,64	0,00	0,21	0,00
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	0,63	0,00	0,21	0,00
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	0,70	0,01	0,24	0,00
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	1,78	0,01	0,59	0,00
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	1,53	0,01	0,51	0,00
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	1,21	0,01	0,41	0,00
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	0,73	0,01	0,24	0,00
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	2,09	0,02	0,70	0,01
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	0,51	0,00	0,17	0,00
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	1,54	0,01	0,52	0,00
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	5,49	0,07	1,84	0,02
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	5,48	0,07	1,83	0,02
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	5,36	0,07	1,79	0,02
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	3,81	0,05	1,27	0,02
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	10,72	0,16	3,58	0,05
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	9,65	0,15	3,23	0,05
GR0132R001500022N	ΝΕΔΑ Π.	5,53	0,09	1,85	0,03
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	7,27	0,08	2,43	0,03
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	6,44	0,06	2,15	0,02
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	3,41	0,03	1,14	0,01
GR0132R001700048N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,40	0,00	0,13	0,00
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	4,41	0,05	1,47	0,02
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	4,13	0,04	1,38	0,01
GR0132R002100051N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	1,98	0,02	0,66	0,01
GR0132L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	1,28	0,01	0,43	0,00

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά τελικά επιφανειακά φορτία (N και P) που εξάγονται από φυσικά αίτια για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01).



Σχήμα 4-7. Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από φυσικά αίτια



Σχήμα 4-8. Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από φυσικά αίτια

4.5 Φυσικής προέλευσης ποιοτική επιβάρυνση υπόγειου νερού

Η χημική σύσταση των υπόγειων νερών καθορίζεται κυρίως από την σύσταση των γεωλογικών σχηματισμών με τους οποίους έρχονται σε επαφή κατά τη διαδρομή τους από την επιφάνεια του εδάφους μέχρι τον υδροφορέα, καθώς και κατά την κίνησή τους μέσα στον ίδιο τον υδροφορέα. Καθορίζεται επίσης από τη χρονική διάρκεια της επαφής του υπόγειου νερού με κάθε πέτρωμα, την ταχύτητα της κίνησης κλπ

Στα πετρώματα της ενότητας της Πίνδου (ραδιολαρίτες και ασβεστόλιθοι) συναντώνται υψηλές συγκεντρώσεις ιχνοστοιχείων σε Mn και Fe που συνδέονται με τις συνθήκες δημιουργίας των πετρωμάτων στα βάθη των ωκεανών. Κατά την απόθεση των πετρωμάτων είχαμε συνιζηματογένεση των οξειδίων αυτών μαζί με άλλα ιχνοστοιχεία. Με τη διάβρωση των σχηματισμών αυτών και την μεταφορά τους στις νεογενείς και τεταρτογενείς λεκάνες μεταφέρθηκαν μαζί και τα οξείδια του Fe και Mn μαζί με τα άλλα ιχνοστοιχεία. Με τον τρόπο αυτό παρατηρείται αυξημένη φυσική παρουσία Fe και Mn και στα υπόγεια νερά που φιλοξενούνται στα κοκκώδη συστήματα. Αυξημένες τοπικά συγκεντρώσεις Fe και Mn συναντώνται, με βάση τα σημεία δειγματοληψίας, στα κοκκώδη υπόγεια συστήματα Ρωμανού – Χώρας, Φιλιατρών – Κυπαρισσίας, Καλού Νερού – Νέδα.

Στα καρστικά συστήματα όταν το επίπεδο καρστικοποίησης βρίσκεται σε αρκετές δεκάδες μέτρα κάτω από την σημερινή επιφάνεια της θάλασσας εξαιτίας γεωλογικών – παλαιογεωγραφικών συνθηκών. Με την άνοδο της στάθμης της θάλασσας στη συνέχεια, το νερό της θάλασσας έχει καταλάβει τα καρστικά διάκενα στα παράκτια καρστικά συστήματα στις περιπτώσεις εκείνες και δεν υπάρχει υπόγειος φραγμός από τη θάλασσα από αδιαπέρατα στρώματα (π.χ. φλύσχης, μάργες) ή υδραυλικός φραγμός, λόγω της ανάπτυξης σημαντικού υδροστατικού φορτίου. Οι συνθήκες αυτές έχουν ως αποτέλεσμα τη σημαντική φυσική υφαλμύριση λόγω διείσδυσης του θαλασσινού νερού στα παράκτια αυτά συστήματα. Στις περιπτώσεις που στις περιοχές αυτές γίνονται αντλήσεις το φαινόμενο της υφαλμύρισης γίνεται εντονότερο.

Σε όλες τις ανωτέρω περιπτώσεις συναντώνται αυξημένες τιμές των σχετικών ιόντων (Cl, SO₄, Mn, Fe, Cu, Αγωγιμότητα) χωρίς οι τιμές αυτές να υποδηλούν ρύπανση. Στις περιπτώσεις αυτές των υπόγειων υδατικών συστημάτων παρατηρούνται υψηλές τιμές φυσικού υποβάθρου που σημειώνεται.

Θερμομεταλλικές Πηγές – Θερμομεταλλικά Νερά

Ως θερμή πηγή αναφέρεται η πηγή, η θερμοκρασία της οποίας κυμαίνεται από μερικούς βαθμούς πάνω από την μέση ετησία θερμοκρασία αέρα της περιοχής, μέχρι τη θερμοκρασία βρασμού. Η αυξημένη θερμοκρασία των θερμοπηγών οφείλεται κατά κανόνα σε γεωθερμικά - τεκτονικά αίτια. Ως μεταλλική πηγή χαρακτηρίζεται η πηγή που περιέχει σύνολο διαλυμένων στερεών πάνω από 1000 mg/kg. Επίσης ένα νερό μπορεί να χαρακτηριστεί ως μεταλλικό αν έχει περιεκτικότητα σε ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω στοιχεία ως εξής: Fe > 10 mg/kg, As > 0,7 mg/kg, J > 1 mg/kg, S > 1 mg/kg, CO₂ > 250 mg/kg και Rn > 18 nCi/l.

Θερμομεταλλικές είναι οι πηγές, οι οποίες έχουν τα χαρακτηριστικά και των θερμών και των μεταλλικών πηγών. Εκτός από τα στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω οι θερμομεταλλικές πηγές χαρακτηρίζονται από τις αυξημένες συγκεντρώσεις πολλών ιχνοστοιχείων, κάποια από τα οποία συχνά δίνουν ένα ιαματικό χαρακτήρα στις πηγές.

Σε όλες τις ανωτέρω περιπτώσεις οι αυξημένες τιμές κάποιων ιόντων στο υπόγειο νερό στην περίμετρο των θερμομεταλλικών πηγών δεν καθορίζει ρύπανση του υδροφορέα αλλά αυξημένη τιμή του φυσικού υποβάθρου για το συγκεκριμένο υπόγειο σύστημα (πηγή Ανυγρίδων Νυμφών Καϊάφα).

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 Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου» του ΥΠΑΝ, η οποία εκπονήθηκε κατά την περίοδο 2005 – 2008 από την Κοινοπραξία που απαρτίζεται από τα γραφεία ENVECO AE, WL|DELFT HYDRAULICS, Β. ΠΕΡΛΕΡΟΣ, ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ Ε.Π.Ε. και GEOMET Ε.Π.Ε..

Σε πρώτη φάση πραγματοποιήθηκε η συλλογή πρωτογενών δεδομένων για τα φυσικά συστήματα στην περιοχή της Πελοποννήσου από φορείς που διατηρούν μετεωρολογικούς και υδρομετρικούς σταθμούς στην περιοχή, οι οποίοι είναι η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε. (ΔΕΗ), η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ), το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ), καθώς και το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (πρώην Υπ.Γεωργίας, σήμερα ΥΠΑΑΤ). Λήψη στοιχείων έγινε και από την Εθνική Τράπεζα Υδρολογικής και Μετεωρολογικής Πληροφορίας (ΕΤΥΜΠ), όπου έχει πραγματοποιηθεί καταγραφή και επεξεργασία υδρολογικών και μετεωρολογικών δεδομένων για όλη την Ελλάδα, με πηγή τους παραπάνω φορείς.

Τα στοιχεία αφορούν ημερήσιες και μηνιαίες επεξεργασμένες χρονοσειρές της ΔΕΗ, μηνιαίες επεξεργασμένες χρονοσειρές της ΕΜΥ, ημερήσιες χρονοσειρές από στοιχεία του ΥΠΕΧΩΔΕ εντός και εκτός της ΕΤΥΜΠ και μηνιαίες χρονοσειρές του ΥΠΑΑΤ για όσους σταθμούς λειτούργησαν μέσα στην εικοσαετία 1980-2000.

Τα στοιχεία αυτά διαμορφώθηκαν κατάλληλα και εισήχθησαν στη βάση δεδομένων hgnos 4.03 του Ολλανδικού οίκου WL | delft hydraulics, εξειδικευμένη εφαρμογή καταχώρισης και επεξεργασίας μετεωρολογικής και υδρολογικής πληροφορίας. Μετά από τον έλεγχο, την αξιολόγηση και την επεξεργασία των διαθέσιμων χρονοσειρών, έγινε ο υπολογισμός των μέσων μηνιαίων και ετήσιων τιμών των μετεωρολογικών παρατηρήσεων σε όλους τους σταθμούς που θεωρήθηκαν αξιόπιστοι και η ανάπτυξη των υδρολογικών μοντέλων σε επίπεδο λεκάνης ποταμού με τη χρήση του μοντέλου Sacramento, ενσωματωμένο στην εφαρμογή Hgnos 4.03.

Η βασική εξίσωση υδατικού ισοζυγίου για φυσικές συνθήκες χωρίς απολήψεις νερού από τα (επιφανειακά ή υπόγεια) υδατικά συστήματα που χρησιμοποιήθηκε όπως προέκυψε από τη ρύθμιση του μοντέλου Sacramento είναι η παρακάτω:

$$\text{Κατακρημνίσματα} + \text{Εισροές} = \text{Εξατμισοδιαπνοή} + \text{Μικτή απορροή}$$

Κατακρημνίσματα: Εισάγεται η μέση επιφανειακή βροχόπτωση, όπως υπολογίστηκε από τα πρωτογενή δεδομένα βροχόπτωσης. Η μέση βροχόπτωση για κάθε λεκάνη υπολογίστηκε με τη μέθοδο Thiessen, αφού ελήφθη υπόψη και η ετήσια βροχοβαθμίδα που υπολογίστηκε.

Εισροές: Αφορά τις επιπλέον ποσότητες νερού που εισάγονται σε κάθε λεκάνη από άλλες γειτονικές μέσω της εκφόρτισης των πηγών.

Εξατμισοδιαπνοή: Η ποσότητα του νερού που εξατμίζεται από το έδαφος και διαπνέεται από τα φυτά, όπως προσομοιώνεται από το μοντέλο.

Μικτή απορροή: Η μικτή απορροή περιλαμβάνει:

- την επιφανειακή απορροή:
Η ποσότητα της επιφανειακής απορροής προκύπτει είτε ως άμεση απορροή του νερού της κατακρήμνισης είτε ως συνεισφορά του εκφορτιζόμενου νερού της υποδερμικής ζώνης.
- την υπόγεια απορροή:
Η ποσότητα κατείσδυσης υπολογίστηκε ως ποσοστό επί της βροχόπτωσης λαμβάνοντας υπόψη τους γεωλογικούς σχηματισμούς κάθε λεκάνης και υπολογίζοντας ένα σταθμισμένο συντελεστή κατείσδυσης για καθμία από αυτές. Η υπόγεια απορροή αποτελεί ένα ποσοστό της ποσότητας αυτής, η οποία επανατροφοδοτεί την επιφανειακή απορροή
- τις διαφυγές υπογείου νερού:
Οι διαφυγές αποτελούν την υπόλοιπη ποσότητα της κατεισδύουσας ποσότητας, η οποία χάνεται από τα όρια της εξεταζόμενης λεκάνης και μετατρέπεται σε εισροή σε κάποια άλλη λεκάνη

Καθαρή απορροή:

Εκτός από την Μικτή απορροή, υπολογίστηκε και παρουσιάζεται στους παρακάτω πίνακες και η Καθαρή απορροή. Με βάση την καθαρή απορροή υπολογίστηκε και η οικολογική παροχή των Υδατικών Συστημάτων όπως αναλύεται και στην επόμενη παράγραφο του παρόντος Παραδοτέου. Η καθαρή απορροή περιλαμβάνει:

- την επιφανειακή απορροή:
Η ποσότητα της επιφανειακής απορροής προκύπτει είτε ως άμεση απορροή του νερού της κατακρήμνισης είτε ως συνεισφορά του εκφορτιζόμενου νερού της υποδερμικής ζώνης.
- την υπόγεια απορροή:
Η ποσότητα κατείσδυσης υπολογίστηκε ως ποσοστό επί της βροχόπτωσης λαμβάνοντας υπόψη τους γεωλογικούς σχηματισμούς κάθε λεκάνης και υπολογίζοντας ένα σταθμισμένο συντελεστή κατείσδυσης για καθμία από αυτές. Η υπόγεια απορροή αποτελεί ένα ποσοστό της ποσότητας αυτής, η οποία επανατροφοδοτεί την επιφανειακή απορροή
- τις διηθήσεις νερού στο υπέδαφος σε όποια υδατικά συστήματα εμφανίζεται το φαινόμενο αυτό

Συνεπώς η Καθαρή απορροή προκύπτει από το τύπο

$$\text{Καθαρή απορροή} = \text{Επιφανειακή απορροή} + \text{Υπόγεια απορροή} - \text{Διηθήσεις}$$

Οι παράμετροι του υδατικού ισοζυγίου κάθε λεκάνης ποταμού, χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μεθοδολογία, αφού όμως πρώτα πραγματοποιήθηκε η αναγωγή τους βάσει των επικαιροποιημένων ορίων και εκτάσεων των λεκανών απορροής.

Ακολουθούν οι πίνακες με τα υδατικά ισοζύγια που υπολογίστηκαν για τις λεκάνες απορροής στις ΛΑΠ (GR29) και ΛΑΠ (GR32).

Πίνακας 5-1. Υδατικό ισοζύγιο λεκανών απορροής της Λεκάνης Απορροής Αλφειού ποταμού (GR29)

ΛΑΠ (GR29)	Λεκάνη (χλμ ²)	Κατακρημνίσματα (εκ. μ ³)	Εισροές (εκ. μ ³)	Εξατμισοδιαπνοή (εκ. μ ³)	Μικτή φυσική απορροή (εκ. μ ³)	Καθαρή φυσική απορροή (εκ. μ ³)
Αλφειός (κάτω ρους)	2.000	2.176	40	1.025	1.192	921
Ερύμανθος	359	473	9	194	288	267
Λάδωνας	1.137	1.056	136	517	676	601
Αλφειός (συνολικά)	3.497	3.702	187	1.735	2.155	1.788
Υπόλοιπα GR29	313	331	0	155	176	148
ΓΕΝΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ	3.810	4.033	187	1.890	2.331	1.936

Πίνακας 5-2. Υδατικό ισοζύγιο λεκανών απορροής της Λεκάνης Απορροής Ποταμών Πάμισου – Νέδοντος – Νέδας (GR32)

ΛΑΠ (GR32)	Λεκάνη (χλμ ²)	Κατακρημνίσματα (εκ. μ ³)	Εισροές (εκ. μ ³)	Εξατμισοδιαπνοή (εκ. μ ³)	Μικτή φυσική απορροή (εκ. μ ³)	Καθαρή φυσική απορροή (εκ. μ ³)
Άρις	203	216	6	130	92	76
Βελίκα	149	199	0	98	100	76
Γιαννούζαγας	48	38	0	22	16	14
Καλόνερο	183	239	0	116	123	90
Κλεισουρείκο	65	52	0	30	22	22
Λαγκούβαρδος	48	46	0	23	23	23
Μιναγιώτικο	43	35	0	20	15	15
Μύλοι	135	208	0	101	108	47
Νέδα	279	340	0	177	163	109
Νέδων	146	226	0	116	109	61
Πάμισος	568	603	18	363	258	212
Σελάς	96	86	0	49	37	36
Φιλιατρινό	63	61	0	30	31	31
Υπόλοιπα GR32	1.399	1.622	0	880	741	553
ΓΕΝΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ	3.425	3.971	24	2.155	1.838	1.366

5.2 Φυσικοποιημένες απορροές σε λεκάνες ΥΣ

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ο υπολογισμός της φυσικοποιημένης απορροής για κάθε υπολεκάνη υδατικού συστήματος. Η αναγωγή στο χωρικό επίπεδο της υπολεκάνης υδατικού συστήματος, έγινε πολλαπλασιάζοντας την υπολογισμένη καθαρή απορροή που παρουσιάζεται παραπάνω, επί το λόγο της έκτασης κάθε υπολεκάνης ΥΣ και όλων των ανάντη υπολεκανών, προς την έκταση της συνολικής λεκάνης του εκάστοτε ποταμού.

Εκτός από την ετήσια χρονική βάση, εκτιμήθηκε και η μέση φυσικοποιημένη απορροή για τη θερινή περίοδο Ιουνίου – Σεπτεμβρίου. Για τον υπολογισμό του συντελεστή προσδιορισμού μέσης θερινής απορροής σε κάθε υδατικό σύστημα, χρησιμοποιήθηκαν οι μηνιαίες τιμές από τις διαθέσιμες μετρήσεις παροχής σε αξιόπιστους υδρομετρικούς σταθμούς.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Ακολουθούν οι πίνακες για τις ΛΑΠ (GR29) και ΛΑΠ (GR32) με τις φυσικοποιημένες ετήσιες και θερινές απορροές που υπολογίστηκαν αθροιστικά για κάθε ΥΣ. Η απορροή αυτή προκύπτει από τη συνάθροιση της απορροής της ίδιας της λεκάνης ενός συγκεκριμένου ΥΣ με όλες τις ανάντη λεκάνες η απορροή των οποίων καταλήγει στο ΥΣ που εξετάζεται.

Πίνακας 5-3. Φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή των υδατικών συστημάτων στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού ποταμού (GR29)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Λεκάνη ΥΣ	Επιφάνεια λεκάνης απορροής ΥΣ (χλμ ²)	Αθροιστική ετήσια φυσική απορροή ΥΣ (εκ. μ ³)	Αθροιστική θερινή φυσική απορροή ΥΣ (εκ. μ ³)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (συνολικά)	41,08	1.788,14	233,31
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	Αλφειός (κάτω ρους)	2,59	79,00	10,31
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	Αλφειός (κάτω ρους)	8,36	78,18	10,20
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	Αλφειός (κάτω ρους)	22,82	37,89	4,94
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	Αλφειός (κάτω ρους)	62,97	30,72	4,01
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	Αλφειός (κάτω ρους)	77,21	37,66	4,91
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	58,19	1.689,11	220,38
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	14,71	33,32	4,35
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	53,60	26,15	3,41
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	226,78	1.637,50	213,65
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	Ερύμανθος	152,28	266,96	43,80
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	Ερύμανθος	0,02	116,36	19,09
GR0129R000206018N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	Ερύμανθος	35,87	44,56	7,31
GR0129R000206019N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	Ερύμανθος	24,13	17,92	2,94
GR0129R000206112N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	Ερύμανθος	7,56	37,51	6,15
GR0129R000206113N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	Ερύμανθος	36,79	31,90	5,23
GR0129R000206114N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	Ερύμανθος	6,17	4,58	0,75
GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	Ερύμανθος	76,19	71,79	11,78
GR0129R000206217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	Ερύμανθος	20,47	15,20	2,49
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	76,51	1.299,27	169,52
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	Λάδωνας	23,85	600,65	96,25
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	Λάδωνας	24,10	590,99	94,70
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	Λάδωνας	200,62	531,84	85,22
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	Λάδωνας	45,26	427,56	68,51
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	Λάδωνας	93,45	384,86	61,67
GR0129R000208032N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	Λάδωνας	82,08	106,95	17,14
GR0129R000208034N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	Λάδωνας	47,46	24,79	3,97
GR0129R000208035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	Λάδωνας	13,75	5,57	0,89
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	Λάδωνας	103,95	49,39	7,91
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	Λάδωνας	17,97	7,28	1,17
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	Λάδωνας	60,15	24,37	3,90
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	Λάδωνας	16,67	100,06	16,03
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	Λάδωνας	137,17	93,31	14,95
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	Λάδωνας	93,18	37,75	6,05
GR0129R000208433N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	Λάδωνας	120,73	48,91	7,84
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	54,75	661,29	86,28
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	Αλφειός (κάτω ρους)	35,34	17,24	2,25
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	48,51	617,34	80,55

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Λεκάνη ΥΣ	Επιφάνεια λεκάνης απορροής ΥΣ (χλμ ²)	Αθροιστική ετήσια φυσική απορροή ΥΣ (εκ. μ ³)	Αθροιστική θερινή φυσική απορροή ΥΣ (εκ. μ ³)
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	Αλφειός (κάτω ρους)	58,74	28,65	3,74
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	107,91	565,02	73,72
GR0129R000214041N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	62,75	80,85	10,55
GR0129R000214042N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	102,99	50,24	6,56
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	10,78	431,53	56,30
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	229,71	426,27	55,62
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	3,32	108,56	14,16
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	81,03	106,94	13,95
GR0129R000216047N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	12,73	67,41	8,80
GR0129R000216048N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	27,42	61,20	7,98
GR0129R000216049N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	98,03	47,82	6,24
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	4,20	205,66	26,83
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	74,89	203,61	26,57
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	Αλφειός (κάτω ρους)	143,36	69,94	9,12
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	0,48	97,14	12,67
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	30,44	96,91	12,64
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	Αλφειός (κάτω ρους)	46,77	22,81	2,98
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	32,59	59,25	7,73
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	35,43	43,35	5,66
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	45,11	26,06	3,40
GR0129R000221059N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αλφειός (κάτω ρους)	8,32	4,06	0,53
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	56,81	450,57	72,20

Πίνακας 5-4. Φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή των υδατικών συστημάτων στη Λεκάνη Απορροής Ποταμών Πάμισου – Νέδοντος – Νέδας (GR32)

Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	ΛΕΚΑΝΗ	Έκταση λεκάνης του ΥΣ (χλμ ²)	Αθροιστική ετήσια φυσική απορροή ΥΣ (εκ. μ ³)	Αθροιστική θερινή φυσική απορροή ΥΣ (εκ. μ ³)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	Πάμισος	14,67	212,35	33,91
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	Πάμισος	18,38	213,62	34,12
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	Πάμισος	47,17	209,78	33,50
GR0132R000201038H	ΑΡΙΣ Π.	Άρης	25,90	75,96	11,63
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	Πάμισος	3,65	105,32	16,82
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	Πάμισος	31,27	104,56	16,70
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	Άρης	5,93	23,86	3,65
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	Άρης	81,08	22,63	3,46
GR0132R000202041N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	Άρης	27,14	5,67	0,87
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	Πάμισος	13,78	94,59	15,11
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	Πάμισος	40,88	91,71	14,65
GR0132R000203042H	ΑΡΙΣ Π.	Άρης	1,63	48,24	7,39
GR0132R000203043H	ΑΡΙΣ Π.	Άρης	13,42	47,90	7,33

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κωδικός ΥΣ	Όνομασία ΥΣ	ΛΕΚΑΝΗ	Έκταση λεκάνης του ΥΣ (χλμ ²)	Αθροιστική ετήσια φυσική απορροή ΥΣ (εκ. μ ³)	Αθροιστική θερινή φυσική απορροή ΥΣ (εκ. μ ³)
GR0132R000203044N	ΑΡΙΣ Π.	Άρης	47,95	45,09	6,90
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	Πάμισος	1,17	55,54	8,87
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	Πάμισος	55,56	19,61	3,13
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	Πάμισος	38,24	7,99	1,28
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	Πάμισος	116,45	35,69	5,70
GR0132R000204132N	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	Πάμισος	54,27	11,34	1,81
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	Πάμισος	28,73	27,62	4,41
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	Πάμισος	37,02	7,74	1,24
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ 2 Ρ.	Πάμισος	66,37	13,87	2,22
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	Βελίκα	60,83	75,95	13,53
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	Βελίκα	88,54	45,02	8,02
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ Ρ.	Κλεισουρείκο	64,92	22,19	0,67
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	Μιναγιώτικο	22,86	14,84	0,45
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	Μιναγιώτικο	20,56	7,03	0,21
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	Γιαννούζαγας	0,84	14,22	0,43
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	Γιαννούζαγας	47,47	14,26	0,43
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	Λαγκούβαρδος	48,09	23,48	0,71
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	Φιλιατρινό	26,01	30,71	0,92
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	Φιλιατρινό	9,59	18,01	0,54
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	Φιλιατρινό	12,65	11,14	0,34
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	Φιλιατρινό	10,17	4,96	0,15
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	Σελάς	8,89	36,12	1,09
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	Σελάς	31,73	12,20	0,37
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	Σελάς	55,25	21,24	0,64
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	Καλόνερο	2,74	89,88	9,10
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	Καλόνερο	11,16	90,35	9,15
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	Καλόνερο	81,57	84,77	8,58
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	Καλόνερο	87,84	43,95	4,45
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	Νέδα	30,62	108,72	6,16
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	Νέδα	114,00	98,74	5,60
GR0132R001500022N	ΝΕΔΑ Π.	Νέδα	133,92	53,34	3,02
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	Νέδων	23,61	61,18	3,05
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	Νέδων	69,93	52,34	2,61
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	Νέδων	45,57	22,46	1,12
GR0132R001700048N	ΝΕΔΩΝ Π.	Νέδων	7,00	2,99	0,15
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	Μύλοι	14,08	47,20	2,49
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	Μύλοι	64,45	42,27	2,23
GR0132R002100051N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	Μύλοι	56,29	19,71	1,04
GR0132L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	4,48	13,33	0,40

5.3 Οικολογική παροχή

Οι ανθρωπογενείς παρεμβάσεις σε ένα υδατικό σύστημα επιφέρουν συχνά σημαντικές και μη επιθυμητές τροποποιήσεις στα χαρακτηριστικά του. Η έννοια της οικολογικής παροχής αναπτύχθηκε προκειμένου να αποδώσει την ποιότητα και την ποσότητα ροής, η οποία πρέπει να

διατηρείται σε ένα ποταμό προκειμένου να μην επηρεάζονται συγκεκριμένα επιθυμητά οικολογικά γνωρίσματά του και να επιτυγχάνονται οι επιθυμητοί οικολογικοί στόχοι. Τα εν λόγω γνωρίσματα μπορεί να αφορούν σε φυσικοχημικά ή βιολογικά χαρακτηριστικά του ποταμού καθώς και στις μεταξύ τους σχέσεις.

Έως σήμερα, έχει αναπτυχθεί διεθνώς μεγάλο πλήθος μεθοδολογιών εκτίμησης της οικολογικής παροχής. Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου υπολογισμού της ελάχιστης οικολογικής παροχής, εξαρτάται τόσο από τη διαθεσιμότητα όσο και από την καταλληλότητα των δεδομένων. Οι καταγεγραμμένες μεθοδολογίες μπορούν να χωριστούν σε τέσσερις βασικές κατηγορίες, ήτοι σε υδρολογικές, υδραυλικών δεικτών, προσομοίωσης ενδιαιτημάτων και ολιστικές. Ως επιπρόσθετη κατηγορία μπορεί να αναφερθεί ο συνδυασμός των προαναφερθεισών κατηγοριών ή και άλλες μέθοδοι. Οι ως άνω βασικές κατηγορίες μεθοδολογιών περιγράφονται συνοπτικά στη συνέχεια:

Υδρολογικές μεθοδολογίες: Συνιστούν την πολυπληθέστερη κατηγορία μεθοδολογιών και οι περισσότερες εξ αυτών παραμένουν σε ισχύ έως και σήμερα, είτε με την αρχική τους μορφή είτε με ορισμένες βελτιώσεις προκειμένου να μπορούν να εφαρμόζονται σε διαφορετικές υδρολογικές περιοχές και τύπους ποταμών. Για τον προσδιορισμό της οικολογικής παροχής με τη χρήση αυτών των μεθόδων, χρησιμοποιούνται κυρίως πρωτογενή υδρολογικά δεδομένα μηνιαίων ή ημερήσιων παροχών. Η μέθοδος Tennant (Montana) συνιστά διεθνώς την πιο διαδεδομένη μέθοδο της κατηγορίας. Ο καθορισμός της οικολογικής παροχής, μέσω της καμπύλης διάρκειας, ως η παροχή με πιθανότητα υπέρβασης για ορισμένο ποσοστό του χρόνου αποτελεί τη δεύτερη πιο διαδεδομένη υδρολογική μέθοδο. Εκτός από τις παραπάνω, τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται συχνά και μέθοδοι όπως η μέθοδος Texas, η μέθοδος βασικής παροχής διατήρησης και η μέθοδος του εύρους μεταβλητότητας (RVA).

Μεθοδολογίες υδραυλικών δεικτών: Η μέθοδος της υγρής περιμέτρου αποτελεί την πιο διαδεδομένη μεθοδολογία της κατηγορίας. Σύμφωνα με την εν λόγω μέθοδο, θεωρείται πρωτίστως ότι η κατάσταση του υδατικού συστήματος συνδέεται άμεσα με το μέγεθος της υγρής περιμέτρου σε αβαθείς ουσιαστικά περιοχές ή άλλους κρίσιμους βιοτόπους και δευτερευόντως ότι η διατήρηση τέτοιων περιοχών θα εξασφαλίσει επαρκή προστασία των ενδιαιτημάτων γενικότερα. Για τον καθορισμό της οικολογικής παροχής χρησιμοποιούνται εμπειρικές ή υδραυλικά μοντελοποιημένες σχέσεις μεταξύ υγρής περιμέτρου και παροχής. Στην κατηγορία των μεθοδολογιών αυτών εντάσσονται και άλλες μέθοδοι, οι οποίες ωστόσο έχουν περιορισμένη εφαρμογή, όπως η μέθοδος R-2 cross.

Μεθοδολογίες προσομοίωσης ενδιαιτημάτων: Αποτελούν τις πλέον διαδεδομένες διεθνώς μετά τις υδρολογικές μεθοδολογίες. Πρόκειται, ουσιαστικά, για υπολογιστικά μοντέλα προσομοίωσης υδραυλικών και υδρολογικών παραμέτρων, με τα οποία καθορίζονται οι επιθυμητές, οικολογικά αποδεκτές ροές για είδη ή κοινωνίες που επιλέγονται ως στόχοι. Η κυριότερη μεθοδολογία της κατηγορίας αυτής είναι η IFIM (Instream Flow Incremental Methodology), όπου περιλαμβάνεται μεταξύ άλλων και το μοντέλο PHABSIM (Physical Habitat Simulation).

Ολιστικές μεθοδολογίες: Πρόκειται για τις πιο περίπλοκες από τις προαναφερθείσες μεθοδολογίες, καθώς αξιολογούν το σύνολο του ποτάμιου οικοσυστήματος μέσω πολυάριθμων μετρήσεων πεδίου και προγραμμάτων παρακολούθησης. Η μέθοδος των Δομικών Μονάδων (Building Blocks) είναι η

πιο συχνά χρησιμοποιούμενη διεθνώς μεθοδολογία της κατηγορίας. Ωστόσο, τελευταία ως εξέλιξη της εν λόγω μεθόδου αλλά και άλλων παρομοίων έχει αναπτυχθεί η προσέγγιση DRIFT (Downstream Response to Imposed Flow Transformations), με την οποία διερευνώνται οι επιπτώσεις μείωσης των ποτάμιων απορροών σε σχέση με τις φυσικές.

Στην Ελλάδα, η έννοια της οικολογικής παροχής εμφανίστηκε ως απόρροια της ΚΥΑ 69269/5387 (ΦΕΚ Β' 678/25-10-1990), με την οποία τέθηκαν σε εφαρμογή οι διατάξεις του νόμου-πλαίσιο για το περιβάλλον 1650/1986 (ΦΕΚ Α' 160/16-10-1986). Με το Άρθρο 2 της υπ' αρ. Δ6/Φ1/οικ. 12160 (ΦΕΚ Β' 1552/3-8-1999) Υπουργικής Απόφασης ορίστηκε ως κριτήριο πρόκρισης των υποβαλλόμενων αιτήσεων για παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας ο βαθμός ενεργειακής αξιοποίησης, με σκοπό τη βέλτιστη αξιοποίηση του υφιστάμενου ανά θέση υδατικού δυναμικού χωρίς επίπτωση στην οικολογική παροχή και τις ποσότητες νερού που απαιτούνται για άλλες χρήσεις (π.χ. ύδρευση). Η οικολογική παροχή σε αυτή την περίπτωση προσδιορίστηκε στο 30% της μέσης παροχής θερινών μηνών. Με την υπ' αρ. 49828 (ΦΕΚ Β' 2464/3-12-2008) Απόφαση της Επιτροπής Συντονισμού της Κυβερνητικής Επιτροπής στον Τομέα του Χωροταξικού Σχεδιασμού και της Αειφόρου Ανάπτυξης εγκρίθηκε το «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας» και η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού. Το Άρθρο 16 της εν λόγω Απόφασης προβλέπει ότι μέχρι να καθορισθούν τα κριτήρια της ελάχιστης απαιτούμενης οικολογικής παροχής ανά λεκάνη απορροής, ως ελάχιστη απαιτούμενη οικολογική παροχή νερού που παραμένει στη φυσική κοίτη υδατορρεύματος, αμέσως κατάντη του έργου υδροληψίας του υπό χωροθέτηση Μ.Υ.Η.Ε., πρέπει να εκλαμβάνεται το μεγαλύτερο από τα πιο κάτω μεγέθη, εκτός αν απαιτείται τεκμηριωμένα η αύξησή της, λόγω των απαιτήσεων του κατάντη οικοσυστήματος (ύπαρξη σημαντικού οικοσυστήματος):

- 30% της μέσης παροχής των θερινών μηνών Ιουνίου – Ιουλίου – Αυγούστου ή
- 50% της μέσης παροχής του μηνός Σεπτεμβρίου ή
- 30 lt/sec σε κάθε περίπτωση.

Η κατεύθυνση αυτή, παρόλο που αφορά στην αδειοδότηση μικρών υδροηλεκτρικών έργων, εφαρμόζεται και σε άλλα έργα υδατικής αξιοποίησης καθώς δεν έχει θεσπιστεί σχετική νομοθεσία που να τα αφορά. Ως μέθοδος, μπορεί να ενταχθεί στις υδρολογικές μεθοδολογίες υπολογισμού, καθώς για τον υπολογισμό χρησιμοποιούνται υδρολογικά δεδομένα μηνιαίων παροχών.

Μεταξύ των υδρολογικών μεθοδολογιών υπολογισμού της οικολογικής παροχής συγκαταλέγεται και η μέθοδος της βασικής παροχής διατήρησης (Basic Maintenance Flow), η οποία χρησιμοποιείται ευρέως στην Ισπανία (Palau & Alcazar, 2010). Με τη μέθοδο αυτή προσδιορίζεται η βασική παροχή που πρέπει να διατηρείται σε έναν ποταμό, λαμβάνοντας υπόψη και τις εποχικές διακυμάνσεις, προκειμένου να μην διαταράσσονται οι υδρολογικές συνθήκες που καθορίζουν τη δυναμική των ενδιαιτημάτων. Για την εφαρμογή της μεθόδου χρειάζονται χρονοσειρές ημερήσιας απορροής 10-12 συνεχόμενων ετών. Απ' όλα τα ΥΣ της περιοχής μελέτης (ΥΔ01, ΥΔ02 και ΥΔ03), διαθέσιμα από τη ΔΕΗ στοιχεία σε κατάλληλη χρονική περίοδο (10ετία) και σε κατάλληλο χρονικό βήμα (ημερήσιο) υπήρχαν μόνο σε τέσσερις θέσεις, εκ των οποίων οι δύο βρίσκονται στο ΥΔ01 και οι δύο στο ΥΔ02 (Πίνακας 5-5). Στον ίδιο πίνακα υπάρχουν και τρεις θέσεις, δύο στο ΥΔ01 και μία στο ΥΔ02, για τις οποίες υπάρχουν χρονοσειρές μικρότερης μεν χρονικής περιόδου, οι οποίες ωστόσο αξιοποιήθηκαν για τον υπολογισμό της οικολογικής παροχής. Από την εφαρμογή της μεθόδου βασικής παροχής

διατήρησης για τις εν λόγω θέσεις, προέκυψε χαμηλή τιμή ελάχιστης οικολογικής παροχής (Πίνακας 5-5). Η έλλειψη επαρκών και επίκαιρων στοιχείων ημερήσιας απορροής σε άλλα ΥΣ της περιοχής μελέτης καθιστά αβέβαιο οποιοδήποτε συμπέρασμα ως προς την καταλληλότητα της μεθόδου για τον προσδιορισμό της οικολογικής παροχής.

Συμπερασματικά, δεδομένων των ελλείψεων σε μετρήσεις παροχών με ημερήσιο χρονικό βήμα στα επιφανειακά υδατικά συστήματα των ΥΔ Πελοποννήσου, τα όρια που έχουν θεσπιστεί από το Άρθρο 16 της υπ' αρ. 49828 (ΦΕΚ Β' 2464/3-12-2008) απόφασης, γίνονται γενικά αποδεκτά. Άλλωστε τέτοιες ή ανάλογες μεθοδολογίες και όρια για την εύρεση της οικολογικής παροχής συνηθίζεται να εφαρμόζονται και διεθνώς όταν δεν υπάρχουν μετρήσεις και συγκεκριμένα στοιχεία τεκμηρίωσης.

Εφόσον, όμως, υπάρχουν διαθέσιμα πρόσθετα επαρκή στοιχεία ημερήσιων παροχών ή αν τεκμηριώνεται η ανάγκη για μετρήσεις, δύναται να εφαρμοστούν διεθνώς αναγνωρισμένες μεθοδολογικές προσεγγίσεις για τον υπολογισμό της οικολογικής παροχής, κάποιες από τις οποίες ενδεικτικά αναφέρθηκαν σε προηγούμενες παραγράφους. Σε αυτές τις περιπτώσεις, το μέγεθος της οικολογικής παροχής μπορεί να διαφοροποιείται από τα όρια που ορίζει το Άρθρο 16 της υπ' αρ. 49828 (ΦΕΚ Β' 2464/3-12-2008) όπως τα 30l/s που είναι αρκετά υψηλή για κάποια ΥΣ και να ορίζεται εκείνη η παροχή που θα προκύπτει από την εφαρμογή επιστημονικά τεκμηριωμένης μεθοδολογίας βάσει των πρόσθετων μετρήσεων των ημερήσιων παροχών των συγκεκριμένων ΥΣ από όπου θα γίνεται και η υδροληψία.

Πίνακας 5-5. Οικολογική παροχή με τη μέθοδο βασικής παροχής διατήρησης

Κωδικός ΥΣ	Όνομασία ΥΣ	Υδατικό Διαμέρισμα	ΛΑΠ	Χρονική περίοδος αξιοποιηθέντων στοιχείων ΔΕΗ	Ελάχιστη οικολογική παροχή κατά ΒΜΦ (μ ³ /δλ)
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	01	GR29	1/4/1990-31/3/2000	0,133
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	01	GR29	1/4/1981-31/3/1990	0,022
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	01	GR29	1/4/1994-31/3/2000	1,020
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	01	GR32	1/4/1961-31/3/1971	0,049
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	02	GR27	1/4/1996-31/3/2001	0,575
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	02	GR27	1/4/1987-31/3/1997	0,202
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	02	GR27	1/4/1966-31/3/1976	0,490

Στους επόμενους πίνακες παρουσιάζεται ανά ΛΑΠ και ανά ΥΣ η αθροιστική οικολογική παροχή. Σε πίνακες του παραρτήματος (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI) δίνεται η οικολογική παροχή για τις υπολεκάνες όπου δεν έχουν καθοριστεί υδατικά συστήματα. Η οικολογική παροχή υπολογίστηκε ως η μεγαλύτερη τιμή ανάμεσα στο 30% της μέσης παροχής των θερινών μηνών Ιουνίου – Ιουλίου – Αυγούστου και το 50% της μέσης παροχής του μηνός Σεπτεμβρίου. Η εν λόγω προσέγγιση προσομοιάζει με τις κατευθύνσεις της υπ' αρ. 49828 (ΦΕΚ Β' 2464/3-12-2008) Απόφασης για τις ΑΠΕ. Μέσω αυτής δίνεται ουσιαστικά ένα άνω όριο της οικολογικής παροχής και ως εκ τούτου διασφαλίζεται επαρκής ποσότητα ροής προκειμένου να μην επηρεάζονται συγκεκριμένα επιθυμητά γνωρίσματα των οικοσυστημάτων και να επιτυγχάνονται οι επιδιωκόμενοι περιβαλλοντικοί στόχοι. Εξάλλου, όπως αναφέρεται και στις προηγούμενες παραγράφους, όπου τα διαθέσιμα στοιχεία το επιτρέπουν,

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

μπορούν να εφαρμόζονται πιο αναλυτικές μέθοδοι για τον ακριβέστερο προσδιορισμό του μεγέθους της οικολογικής παροχής.

Πίνακας 5-6. Οικολογική παροχή υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ GR29

Κωδικός ΥΣ	Όνομασία ΥΣ	Είδος ΥΣ**	Έκταση λεκάνης του ΥΣ (χλμ ²)	Συνολική φυσική απορροή του ΥΣ (λ/δλ)	Συνολική μέση απορροή Ιουνίου-Αυγούστου (λ/δλ)	Συνολική μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή του ΥΣ (λ/δλ)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	41,08	56.702	21.485	24.322	12.161
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	R	2,59	2.505	949	1.074	537
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	R	8,36	2.479	939	1.063	532
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	R	22,82	1.201	455	515	258
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	R	62,97	974	369	418	209
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	R	77,21	1.194	453	512	256
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	58,19	53.561	20.295	22.975	11.487
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	R	14,71	1.057	400	453	227
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	R	53,60	829	314	356	178
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	226,78	51.925	19.675	22.273	11.136
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	R	152,28	8.465	4.289	3.798	1.899
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	R	0,02	3.690	1.869	1.656	828
GR0129R000206018N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	R	35,87	1.413	716	634	317
GR0129R000206019N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	R	24,13	568	288	255	127
GR0129R000206112N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	R	7,56	1.189	603	534	267
GR0129R000206113N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	R	36,79	1.012	512	454	227
GR0129R000206114N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	R	6,17	145	74	65	33
GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	R	76,19	2.276	1.153	1.021	511
GR0129R000206217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	R	20,47	482	244	216	108
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	76,51	41.199	15.611	17.672	8.836
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	R	23,85	19.046	9.750	7.375	3.688
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	R	24,10	18.740	9.593	7.257	3.628
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	R	200,62	16.865	8.633	6.530	3.265
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	R	45,26	13.558	6.940	5.250	2.625
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	R	93,45	12.204	6.247	4.726	2.363
GR0129R000208032N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	R	82,08	3.391	1.736	1.313	657
GR0129R000208034N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	R	47,46	786	402	304	152
GR0129R000208035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	R	13,75	177	90	68	34
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	R	103,95	1.566	802	606	303
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	R	17,97	231	118	89	45
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	R	60,15	773	396	299	150
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	R	16,67	3.173	1.624	1.229	614
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	R	137,17	2.959	1.515	1.146	573
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	R	93,18	1.197	613	463	232
GR0129R000208433N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	R	120,73	1.551	794	601	300
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	54,75	20.969	7.946	8.995	4.497
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	R	35,34	547	207	234	117
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	48,51	19.576	7.418	8.397	4.198
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	R	58,74	909	344	390	195
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	107,91	17.917	6.789	7.685	3.843
GR0129R000214041N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	R	62,75	2.564	971	1.100	550

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κωδικός ΥΣ	Όνομασία ΥΣ	Είδος ΥΣ**	Έκταση λεκάνης του ΥΣ (χλμ ²)	Συνολική φυσική απορροή του ΥΣ (λ/δλ)	Συνολική μέση απορροή Ιουνίου-Αυγούστου (λ/δλ)	Συνολική μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή του ΥΣ (λ/δλ)
GR0129R000214042N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	R	102,99	1.593	604	683	342
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	10,78	13.684	5.185	5.870	2.935
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	229,71	13.517	5.122	5.798	2.899
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	R	3,32	3.442	1.304	1.477	738
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	R	81,03	3.391	1.285	1.455	727
GR0129R000216047N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	R	12,73	2.138	810	917	458
GR0129R000216048N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	R	27,42	1.941	735	832	416
GR0129R000216049N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	R	98,03	1.516	575	650	325
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	4,20	6.521	2.471	2.797	1.399
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	R	74,89	6.456	2.446	2.769	1.385
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	R	143,36	2.218	840	951	476
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	R	0,48	3.080	1.167	1.321	661
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	30,44	3.073	1.164	1.318	659
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	R	46,77	723	274	310	155
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	32,59	1.879	712	806	403
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	35,43	1.374	521	590	295
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	45,11	827	313	355	177
GR0129R000221059N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	8,32	129	49	55	27,6*
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	L	56,81	14.288	7.314	5.533	2.766

* Η υπ' αρ. 49828 (ΦΕΚ Β' 2464/3-12-2008) Απόφαση, με την οποία εγκρίθηκε το «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας» και η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού, προβλέπει ότι η οικολογική παροχή δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 30λ/δλ.

**R: Ποτάμιο ΥΣ (River), L: Λιμναίο ΥΣ (Lake)

Πίνακας 5-7. Οικολογική παροχή υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ GR32

Κωδικός ΥΣ	Όνομασία ΥΣ	Είδος ΥΣ**	Έκταση λεκάνης του ΥΣ (χλμ ²)	Συνολική φυσική απορροή του ΥΣ (λ/δλ)	Συνολική μέση απορροή Ιουνίου-Αυγούστου (λ/δλ)	Συνολική μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή του ΥΣ (λ/δλ)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	R	14,67	6.734	3.364	2.813	1.406
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	R	18,38	6.774	3.384	2.830	1.415
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	R	47,17	6.652	3.323	2.779	1.389
GR0132R000201038H	ΑΡΗΣ Π.	R	25,90	2.409	1.115	1.080	540
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	R	3,65	3.340	1.668	1.395	698
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	R	31,27	3.316	1.656	1.385	693
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	R	5,93	757	350	339	170
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	R	81,08	717	332	322	161
GR0132R000202041N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	R	27,14	180	83	81	40

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κωδικός ΥΣ	Ονομασία ΥΣ	Είδος ΥΣ**	Έκταση λεκάνης του ΥΣ (χλμ ²)	Συνολική φυσική απορροή του ΥΣ (λ/δλ)	Συνολική μέση απορροή Ιουνίου-Αυγούστου (λ/δλ)	Συνολική μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή του ΥΣ (λ/δλ)
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥ-ΜΕΝΑ Ρ.	R	13,78	2.999	1.498	1.253	626
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥ-ΜΕΝΑ Ρ.	R	40,88	2.908	1.453	1.215	607
GR0132R000203042H	ΑΡΗΣ Π.	R	1,63	1.530	708	686	343
GR0132R000203043H	ΑΡΗΣ Π.	R	13,42	1.519	703	681	341
GR0132R000203044N	ΑΡΗΣ Π.	R	47,95	1.430	662	641	321
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	R	1,17	1.761	880	736	368
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	R	55,56	622	311	260	130
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	R	38,24	253	127	106	53
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	R	116,45	1.132	565	473	236
GR0132R000204132N	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	R	54,27	360	180	150	75
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	R	28,73	876	438	366	183
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	R	37,02	245	123	103	51
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥ-ΡΑΙΚΟ 2 Ρ.	R	66,37	440	220	184	92
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	R	60,83	2.408	1.409	919	460
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	R	88,54	1.428	835	545	272
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ Ρ.	R	64,92	704	80	13	24,1*
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	R	22,86	471	54	9	16,1*
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	R	20,56	223	25	4	7,6*
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	R	0,84	451	51	9	15,5*
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	R	47,47	452	52	9	15,5*
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥ-ΒΑΡΔΟΣ Ρ.	R	48,09	744	85	14	25,5*
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	R	26,01	974	111	19	33
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	R	9,59	571	65	11	19,6*
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	R	12,65	353	40	7	12,1*
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	R	10,17	157	18	3	5,4*
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	R	8,89	1.145	131	22	39
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕ-ΜΑ Ρ.	R	31,73	387	44	7	13,2*
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	R	55,25	674	77	13	23,1*
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	R	2,74	2.850	891	790	395
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	R	11,16	2.865	896	794	397
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	R	81,57	2.688	840	745	373
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	R	87,84	1.394	436	386	193
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	R	30,62	3.447	619	489	244
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	R	114,00	3.131	562	444	222
GR0132R001500022N	ΝΕΔΑ Π.	R	133,92	1.691	304	240	120
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	R	23,61	1.940	284	307	153
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	R	69,93	1.660	243	262	131
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	R	45,57	712	104	113	56
GR0132R001700048N	ΝΕΔΩΝ Π.	R	7,00	95	14	15	7,5*

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κωδικός ΥΣ	Όνομασία ΥΣ	Είδος ΥΣ**	Έκταση λεκάνης του ΥΣ (χλμ ²)	Συνολική φυσική απορροή του ΥΣ (λ/δλ)	Συνολική μέση απορροή Ιουνίου-Αυγούστου (λ/δλ)	Συνολική μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή του ΥΣ (λ/δλ)
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	R	14,08	1.497	276	120	83
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	R	64,45	1.340	247	107	74
GR0132R002100051N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	R	56,29	625	115	50	35
GR0132L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	L	4,48	423	48	8	14,5*

* Η υπ' αρ. 49828 (ΦΕΚ Β' 2464/3-12-2008) Απόφαση, με την οποία εγκρίθηκε το «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας» και η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού, προβλέπει ότι η οικολογική παροχή δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 30λ/δλ.

**R: Ποτάμιο ΥΣ (River), L: Λιμναίο ΥΣ (Lake)

5.4 Ανάγκες και απολήψεις νερού ύδρευσης

5.4.1 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.

Υδρευτικές ανάγκες έχουν όλοι οι άνθρωποι που βρίσκονται σε μία περιοχή είτε είναι μόνιμοι κάτοικοι, είτε τουρίστες είτε διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες. Με την υπ' αρ. Δ11/Φ16/8500 (ΦΕΚ 174/Β/26-3-91) ΚΥΑ προσδιορίστηκαν τα κατώτατα και ανώτατα όρια των αναγκών ποσοτήτων για την ορθολογική χρήση του νερού στην ύδρευση. Τα όρια αυτά διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες, ήτοι αυτά που αφορούν υδρεύσεις οικισμών, αυτά που αφορούν μεμονωμένη χρήση και αυτά που αφορούν τουριστικές εγκαταστάσεις.

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.

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

- Απαντήσεις σε ερωτηματολόγια που στάλθηκαν σε Δήμους και ΔΕΥΑ
- Πλέον πρόσφατα επίσημα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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

Όπως προαναφέρθηκε, υδρευτικές ανάγκες έχουν όλοι οι κάτοικοι ή επισκέπτες μιας περιοχής. Με χρονικό σημείο αναφοράς τα πληθυσμιακά δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ του 2001 και σύμφωνα με τη μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο Παράρτημα II, εκτιμάται σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας το πλήθος των μόνιμων κατοίκων, των διανυκτερεύσεων τουριστών και των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες για τα έτη 2011, 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 5-8). 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 5-8. 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 2011, 2015 και 2021. Τα αποτελέσματα αυτά συναθροίζονται σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας και παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά Λεκάνη Απορροής για την παρούσα διαχειριστική περίοδο (μέχρι το 2015).

5.4.2 Στοιχεία υδρευτικών αναγκών

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Ο ακόλουθος Πίνακας 5-9 παρατίθεται για να παρουσιαστούν τα στοιχεία των υδρευτικών αναγκών του πληθυσμού των μόνιμων κατοίκων, των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες και των τουριστών (σε ξενοδοχειακές μονάδες και campings) ανά Δημοτική Ενότητα της λεκάνης απορροής του ποταμού Αλφειού. Βάσει της εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες εντός ΛΑΠ ανέρχονται σε περίπου 14,4 εκ.μ³ για το 2011 και σε περίπου 15,2 εκ.μ³ για το 2015. Οι θερινές υδρευτικές ανάγκες (Ιούνιος έως Σεπτέμβριος) υπολογίστηκαν για σε 5,3 εκ.μ³ για το 2011 και σε περίπου 5,6 εκ.μ³ για το 2015

Πίνακας 5-9. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Ετήσιες Ανάγκες Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Ύδρευτικές Ανάγκες 2011 (μ ³ /έτος)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΒΥΤΙΝΑΣ	Δ. ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	238.000	99.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΗΣ	Δ. ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	150.000	66.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΗΡΑΙΑΣ	Δ. ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	371.000	147.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	Δ. ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	274.000	106.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ	Δ. ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	222.000	91.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	Δ. ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	152.000	64.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	Δ. ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	145.000	63.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	Δ. ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	479.000	181.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	Δ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	147.000	61.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	Δ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	813.000	297.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ*	Δ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	227.000	94.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ*	Δ. ΤΡΙΠΟΛΗΣ	143.000	56.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ*	Δ. ΤΡΙΠΟΛΗΣ	86.000	34.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ*	Δ. ΤΡΙΠΟΛΗΣ	61.000	25.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΝΘΟΥ*	Δ. ΤΡΙΠΟΛΗΣ	134.000	56.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ	Δ. ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	321.000	125.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	Δ. ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	43.000	18.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	Δ. ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	434.000	173.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΑΪΩΝ	Δ. ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	284.000	108.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	Δ. ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	507.000	175.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	Δ. ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	213.000	81.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	Δ. ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	1.672.000	573.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	1.168.000	417.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	Δ.Ε.Υ.Α. ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	149.000	57.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	Δ.Ε.Υ.Α. ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	481.000	167.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	Δ.Ε.Υ.Α. ΖΑΧΑΡΩΣ	1.428.000	508.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΒΩΛΑΚΟΣ	Δ. ΠΥΡΓΟΥ	362.000	135.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Ετήσιες Ανάγκες Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Υδρευτικές Ανάγκες 2011 (μ ³ /έτος)
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	Δ.Ε.Υ.Α. ΠΥΡΓΟΥ	3.063.000	1.136.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	Δ.Ε.Υ.Α. ΠΥΡΓΟΥ	647.000	227.000
ΣΥΝΟΛΟ				14.414.000	5.340.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Ο ακόλουθος Πίνακας 5-10 παρατίθεται για να παρουσιαστούν τα στοιχεία των υδρευτικών αναγκών του πληθυσμού των μόνιμων κατοίκων, των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες και των τουριστών (σε ξενοδοχειακές μονάδες και campings) ανά Δημοτική Ενότητα της λεκάνης απορροής των ποταμών Πάμισου – Νέδοντος – Νέδας. Βάσει της εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες εντός ΛΑΠ ανέρχονται σε περίπου 20,6 εκ.μ³ για το 2011 και σε περίπου 21,9 εκ.μ³ για το 2015. Οι θερινές υδρευτικές ανάγκες (Ιούνιος έως Σεπτέμβριος) υπολογίστηκαν για σε 7,7 εκ.μ³ για το 2011 και σε περίπου 8,2 εκ.μ³ για το 2015.

Πίνακας 5-10. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της Λεκάνης Απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Ετήσιες Ανάγκες Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Υδρευτικές Ανάγκες 2011 (μ ³ /έτος)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	Δ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	98.000	40.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ*	Δ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	94.000	39.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	Δ. ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	33.000	12.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	Δ.Ε.Υ.Α. ΖΑΧΑΡΩΣ	66.000	24.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	Δ. ΖΑΧΑΡΩΣ	268.000	95.000
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	675.000	296.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΒΙΑΣ	Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	363.000	145.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΛΕΥΚΤΡΟΥ	643.000	265.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΆΡΙΟΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	232.000	89.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	340.000	128.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	454.000	161.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	6.279.000	2.213.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	Δ. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	274.000	108.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	Δ. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	268.000	96.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	Δ. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	354.000	132.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΒΟΥΦΡΑΔΟΣ	Δ. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	184.000	68.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΙΘΩΜΗΣ	Δ. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	243.000	93.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	1.155.000	425.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	Δ. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	396.000	163.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	Δ. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	115.000	44.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφε- ρειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Ετήσιες Ανάγκες Υδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Υδρευτικές Ανάγκες 2011 (μ ³ /έτος)
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΑΝΔΑΝΙΑΣ	Δ. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	326.000	130.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΔΩΡΙΟΥ	Δ. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	451.000	173.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	Δ. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	110.000	45.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	Δ. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	404.000	154.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	Δ. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	293.000	114.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	Δ. ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	532.000	217.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	Δ. ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	291.000	120.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	Δ. ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	665.000	260.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	Δ. ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	261.000	93.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΠΥΛΟΥ	558.000	211.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	Δ. ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	284.000	105.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΕΤΟΥ	Δ. ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	364.000	136.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	Δ. ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	283.000	111.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	Δ. ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	1.074.000	401.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	1.036.000	377.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΤΡΙΠΥΛΗΣ	Δ. ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	66.000	28.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	Δ. ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	1.107.000	406.000
ΣΥΝΟΛΟ				20.639.000	7.717.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

5.4.3 Απολήψεις για κάλυψη υδρευτικών αναγκών

Για τον υπολογισμό των ποσοτήτων νερού απόληψης για ύδρευση ελήφθησαν υπόψη τα ελλείμματα που εκτιμήθηκαν ανά Δημοτική Ενότητα σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης εργαλείων του ΥΠΑΝ, την επικαιροποίηση των στοιχείων από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων των Δήμων και ΔΕΥΑ και τις επί τόπου επισκέψεις στις αρμόδιες υπηρεσίες. Το μέσο ποσοστό για τις απώλειες των δικτύων ύδρευσης ελήφθη 30%, ποσοστό που συνυπολογίστηκε για τον τελικό προσδιορισμό της απόληψης νερού για ύδρευση. Συνεπώς οι απολήψεις υπολογίζονται ως εξής:

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

Ο χαρακτηρισμός ελλείμματος του νερού ύδρευσης που παρουσιάζει ο Πίνακας 5-12 προκύπτει από τη διακύμανση των ποσοστών που εμφανίζει ο Πίνακας 5-11.

Πίνακας 5-11. Χαρακτηρισμός ελλειμμάτων ύδρευσης

Χαρακτηρισμός ελλείμματος ύδρευσης	Ποσοστά ελλειμμάτων
Σημαντικό	≥10%
Μέτριο	5% ≤ έλλειμμα < 10%

Χαρακτηρισμός ελλείμματος ύδρευσης	Ποσοστά ελλειμμάτων
Περιστασιακό	2% ≤ έλλειμμα < 5%
-	0% ≤ έλλειμμα < 2%

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται ανά Δημοτική Ενότητα κάθε ΛΑΠ του υδατικού διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου, τα μέσα ετήσια ελλείμματα καθώς και τις τελικές ετήσιες και θερινές ποσότητες απολήψεων για ύδρευση. Οι παρακάτω ποσότητες παρουσιάζουν τη σημερινή κατάσταση της υδρευτικής ζήτησης.

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 5-12. Απολήψεις νερού για ύδρευση ανά Δημοτική Ενότητα της Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Χαρακτηρισμός Ελλείμματος Υδρευσης	Ετήσιες Απολήψεις Υδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Απολήψεις Υδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΒΥΤΙΝΑΣ	340.000	141.000	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΗΣ	214.000	94.000	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΗΡΑΙΑΣ	530.000	210.000	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	Περιστασιακό	380.000	146.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ	316.000	129.000	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	Σημαντικό	193.000	81.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	Σημαντικό	187.000	80.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	684.000	259.000	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	209.000	87.000	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	1.162.000	424.000	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ*	Σημαντικό	276.000	114.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ*	Σημαντικό	173.000	68.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ*	123.000	48.000	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ*	88.000	35.000	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΝΘΟΥ*	Σημαντικό	162.000	67.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΘΑΝΙΑΣ	458.000	179.000	
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	62.000	26.000	
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	619.000	247.000	
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΑΪΩΝ	405.000	155.000	
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	724.000	250.000	
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	304.000	116.000	
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	2.388.000	818.000	
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	1.668.000	596.000	
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	212.000	82.000	
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	687.000	239.000	
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	2.040.000	726.000	
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΒΩΛΑΚΟΣ	516.000	193.000	

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Χαρακτηρισμός Ελλείμματος Ύδρευσης	Ετήσιες Απολήψεις Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Απολήψεις Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	3.938.000	1.461.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	924.000	324.000
ΣΥΝΟΛΟ			19.982.000	7.395.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Πίνακας 5-13. Απολήψεις νερού για ύδρευση ανά Δημοτική Ενότητα της Λεκάνης Απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Χαρακτηρισμός Ελλείμματος Ύδρευσης	Ετήσιες Απολήψεις Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Απολήψεις Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	140.000	57.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ*	115.000	47.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	48.000	17.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	94.000	34.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	383.000	136.000
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	916.000	402.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΒΙΑΣ	519.000	207.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	844.000	349.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΆΡΙΟΣ	331.000	128.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	485.000	183.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	648.000	229.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	8.970.000	3.162.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	371.000	146.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	364.000	131.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	505.000	189.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΒΟΥΦΡΑΔΟΣ	244.000	90.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΙΘΩΜΗΣ	347.000	133.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	1.567.000	576.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	565.000	233.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	157.000	61.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΑΝΔΑΝΙΑΣ	419.000	167.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΔΩΡΙΟΥ	644.000	247.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	157.000	65.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	577.000	220.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	398.000	155.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	759.000	310.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	416.000	171.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	855.000	335.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Δήμος ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Χαρακτηρισμός Ελλείμματος Υδρευσης	Ετήσιες Απολήψεις Υδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Απολήψεις Υδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	373.000	132.000	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	796.000	301.000	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	405.000	149.000	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΕΤΟΥ	519.000	194.000	
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	Σημαντικό	323.000	126.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	Σημαντικό	1.304.000	487.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	Σημαντικό	1.332.000	485.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΤΡΙΠΥΛΗΣ	Μέτριο	90.000	38.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	1.581.000	580.000	
ΣΥΝΟΛΟ			28.561.000	10.672.000	

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

5.5 Ανάγκες και απολήψεις νερού άρδευσης

5.5.1 Μεθοδολογία υπολογισμού αρδευτικών αναγκών

Εισαγωγή

Η άρδευση των καλλιεργειών πραγματοποιείται είτε με συλλογικά οργανωμένα αρδευτικά δίκτυα είτε με ιδιωτικές αρδεύσεις. Τα πλέον πρόσφατα στοιχεία για την έκταση των γεωργικών εκτάσεων καθώς και για το ποιος από αυτές αρδεύονται, αντλήθηκαν από τις υπηρεσίες της Διεύθυνσης Εγγείων Βελτιώσεων καθώς και από την ΕΛ.ΣΤΑΤ για το έτος 2007.

Οι τρόποι άρδευσης διακρίνονται σε επιφανειακές (κανάλια, κατάκλυση κλπ) και σε υπό πίεση (τεχνητή βροχή, καταιονισμός κτλ) μεθόδους. Οι παραπάνω μέθοδοι παρουσιάζουν ορισμένα συγκριτικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα σε σχέση πάντα και με το είδος καλλιέργειας, τις απώλειες νερού που παρατηρούνται και τη δυσκολία συντήρησής τους. Σε κάθε περίπτωση όμως η αποδοτικότητα των μεθόδων άρδευσης εξαρτάται και από την εκπαίδευση και ικανότητα των αγροτών πάνω σε αυτές.

Στις εκτάσεις που ανήκουν σε κάποιο συλλογικά οργανωμένο αρδευτικό δίκτυο, η άρδευση γίνεται συνήθως με υπό πίεση μεθόδους μειώνοντας έτσι τις απώλειες του νερού. Αντίθετα στις ιδιωτικές αρδεύσεις εφαρμόζονται κυρίως οι μέθοδοι χαμηλής αποδοτικότητας όπως της κατάκλυσης και του καταιονισμού όπου οι απώλειες νερού είναι μεγαλύτερες. Για την ικανοποίηση των αναγκών τους σε νερό, οι ιδιωτικές αρδεύσεις χρησιμοποιούν επίσης πλήθος γεωτρήσεων και φρεάτων. Σημαντικές απολήψεις γίνονται και από επιφανειακά ύδατα μέσω ταμειωτήρων και δέσεων. Σε αρκετές περιπτώσεις οι δέσεις αυτές συντηρούνται και λειτουργούν από τις επιμέρους τοπικές ενότητες.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

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

- Καταγραφή και είδος καλλιεργήσιμων εκτάσεων
- Αρδευθείσες εκτάσεις
- Μηνιαίες και ετήσιες ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας
- Ανάγκες νερού σε τυπικό στρέμμα
- Μέθοδος άρδευσης
- Απώλειες δικτύων
- Απώλειες μεθόδου άρδευσης
- Καταγραφές μετεωρολογικών σταθμών

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Διευθύνσεις Εγγείων Βελτιώσεων
- Στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ 2007
- Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ)
- Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων της ΕΛΣΤΑΤ έτους 2007
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Για τον υπολογισμό των θεωρητικών αναγκών σε νερό των καλλιεργειών, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος Blaney – Griddle, η οποία εφαρμόστηκε για το τυπικό στρέμμα με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών, ακόμη και σε επίπεδο Τοπικής/ Δημοτικής Κοινότητας.

Οι ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό, ελλείψει πραγματικών στοιχείων αναγκών κατά καλλιέργεια υπολογίζονται, με την έμμεση μέθοδο Blaney - Griddle με την βοήθεια κλιματικών στοιχείων (Μέση θερμοκρασία t , βροχόπτωση R) από τους μετεωρολογικούς σταθμούς κάθε περιφερειακής ενότητας και το εκατοστιαίο ποσοστό διάρκειας των ωρών ημέρας κατά μήνα, βάσει του Γεωγραφικού Πλάτους της κάθε περιοχής.

Πιο συγκεκριμένα, οι μετεωρολογικοί σταθμοί (ΜΣ) και τα κλιματικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στα ΥΔ Πελοποννήσου παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 5-14).

Πίνακας 5-14 Κλιματικά στοιχεία στις ΠΕ των ΥΔ Πελοποννήσου

Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Γεωγραφικό πλάτος (°)	Μήνας	Μέση μηνιαία θερμοκρασία t (°C)	Μέσες μηνιαίες πραγματικές βροχοπτώσεις R σε (χλστ)
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Μ.Σ. Πυργέλα Άργους	38	Απρίλιος	14.7	36.13

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Γεωγραφικό πλάτος (°)	Μήνας	Μέση μηνιαία θερμοκρασία t (°C)	Μέσες μηνιαίες πραγματικές βροχοπτώσεις R σε (χλστ)
		38	Μάιος	20.1	20.3
		38	Ιούνιος	25.1	10.13
		38	Ιούλιος	27.4	10.17
		38	Αύγουστος	26.6	16.29
		38	Σεπτέμβριος	22.6	16.43
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Μ.Σ. Στεφάνι Κορινθίας	38	Απρίλιος	11.02	35.57
		38	Μάιος	16.18	23.38
		38	Ιούνιος	21.18	14.78
		38	Ιούλιος	23.18	10.53
		38	Αύγουστος	22.52	12.71
		38	Σεπτέμβριος	19.35	13.07
ΑΧΑΪΑΣ	Μ.Σ. Αιγίου	38	Απρίλιος	15.765	56.25
		38	Μάιος	20.49	27.45
		38	Ιούνιος	24.89	9.98
		38	Ιούλιος	27.35	4.91
		38	Αύγουστος	27.4	8.86
		38	Σεπτέμβριος	24.15	26.73
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	Μ.Σ. Ζάκυνθος	37	Απρίλιος	15.07	36.8
		37	Μάιος	20.12	14.28
		37	Ιούνιος	24.82	3.4
		37	Ιούλιος	27.51	9
		37	Αύγουστος	27.43	6.15
		37	Σεπτέμβριος	23.54	29.18
ΗΛΕΙΑΣ	Μ.Σ. Πύργου	38	Απρίλιος	15.18	60.43
		38	Μάιος	19.84	24.71
		38	Ιούνιος	24.09	6.57
		38	Ιούλιος	26.52	4.12
		38	Αύγουστος	26.42	13.05
		38	Σεπτέμβριος	23.03	35.44
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	Μ.Σ. Αργοστολίου	38	Απρίλιος	15.42	55.42
		38	Μάιος	19.63	18.36
		38	Ιούνιος	23.57	8.9
		38	Ιούλιος	28.7	9.86
		38	Αύγουστος	26.18	10.31
		38	Σεπτέμβριος	23.42	41.61
ΙΘΑΚΗΣ	Μ.Σ. Αργοστολίου	38	Απρίλιος	15.42	55.42
		38	Μάιος	19.63	18.36
		38	Ιούνιος	23.57	8.9
		38	Ιούλιος	28.7	9.86
		38	Αύγουστος	26.18	10.31
		38	Σεπτέμβριος	23.42	41.61
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Μ.Σ. Στεφάνι Κορινθίας	37	Απρίλιος	11.02	35.57
		37	Μάιος	16.18	23.38
		37	Ιούνιος	21.18	14.78
		37	Ιούλιος	23.18	10.53
		37	Αύγουστος	22.52	12.71
		37	Σεπτέμβριος	19.35	13.07

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Γεωγραφικό πλάτος (°)	Μήνας	Μέση μηνιαία θερμοκρασία t (°C)	Μέσες μηνιαίες πραγματικές βροχοπτώσεις R σε (χλστ)
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Μ.Σ. Σπάρτης	38	Απρίλιος	15.79	41.49
		38	Μάιος	21.22	23.85
		38	Ιούνιος	26.24	9.51
		38	Ιούλιος	28.54	12.79
		38	Αύγουστος	27.83	24.48
		38	Σεπτέμβριος	24.23	19.5
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Μ.Σ. Καλαμάτας	38	Απρίλιος	15.21	48.55
		38	Μάιος	19.8	25.13
		38	Ιούνιος	24.23	7.06
		38	Ιούλιος	26.52	4.94
		38	Αύγουστος	26.37	11.36
		38	Σεπτέμβριος	23.16	30.68
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Μ.Σ. Αίγινα	38	Απρίλιος	16.91	29.23
		38	Μάιος	22.1	13.53
		38	Ιούνιος	27.45	3.46
		38	Ιούλιος	29.83	3.55
		38	Αύγουστος	29.41	8.2
		38	Σεπτέμβριος	26.05	9.14
ΝΗΣΩΝ	Μ.Σ. Αίγινα	38	Απρίλιος	16.91	29.23
		38	Μάιος	22.1	13.53
		38	Ιούνιος	27.45	3.46
		38	Ιούλιος	29.83	3.55
		38	Αύγουστος	29.41	8.2
		38	Σεπτέμβριος	26.05	9.14

Η κατανάλωση των φυτών σε νερό (Εξατμισοδιαπνοή) δίνεται από τη σχέση $U = K \times \Sigma f$

όπου:

U = Η κατανάλωση σε νερό κάθε καλλιέργειας για ολόκληρη την αρδευτική περίοδο σε χλστ ή κ.μ. / στρέμμα.

K = Φυτικός συντελεστής που εξαρτάται από το είδος των φυτών. Στους υπολογισμούς των αναγκών των καλλιεργειών σε νερό χρησιμοποιήθηκαν οι Φυτικοί Συντελεστές (K) κατά κατηγορία καλλιεργειών που ορίζονται στην ΚΥΑ Φ16/6631/2.6.98.

Πίνακας 5-15. Φυτικός Συντελεστής K (ΚΥΑ Φ16/6631/2.6.98)

ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	K	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΚΑΤΑ ΜΗΝΑ					
			ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ
ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ	0.75	15/4 - 15/5	15	15	0	0	0	0
ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ	0.75	01/5 - 31/8	0	31	30	31	31	0
ΡΥΖΙ	1.20	01/5 - 20/9*	0	31	30	31	31	20
ΒΑΜΒΑΚΙ	0.65	15/5 - 20/8	0	15	30	31	20	0
ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΑ	0.70	01/5 - 15/9	0	31	30	31	31	15

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	Κ	ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΗΜΕΡΕΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΚΑΤΑ ΜΗΝΑ					
			ΑΠΡΙΛΙΟΣ	ΜΑΙΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ	ΙΟΥΛΙΟΣ	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ
ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ	0.85	1/4 - 30/6	30	31	30	0	0	0
ΜΗΔΙΚΗ	0.80	01/5 - 30/9	0	31	30	31	31	30
ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ	0.70	1/4 - 30/6	30	31	30	0	0	0
ΜΠΟΣΤΑΝΙΚΑ	0.70	1/5 - 15/8	0	31	30	31	15	0
ΠΑΤΑΤΕΣ	0.70	15/5 - 31/8	0	15	30	31	31	0
ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ	0.70	01/5 - 30/9	0	31	30	31	31	30
ΒΙΟΜ. ΤΟΜΑΤΑ	0.70	01/5 - 15/8	0	31	30	31	15	0
ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ	0.70	1/5 - 31/5	30	0	0	0	0	0
ΕΛΙΕΣ	0.55	1/6 - 30/9	0	0	30	31	31	30
ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	0.65	1/5 - 30/9	0	31	30	31	31	30
ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ	0.65	15/5 - 30/9	0	15	30	31	31	30
ΑΜΠΕΛΙΑ	0.55	1/5 - 30/9	0	31	30	31	31	30
ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΗ	0.00	-	0	0	0	0	0	0

* Στην καλλιέργεια ρυζιού, εκτός από την κανονική ποσότητα νερού που υπολογίζεται με βάση τον τύπο *BLANEY - GRIDDLE* για την χρονική περίοδο από 1/5 - 20/9 χορηγείται το πρώτο 20ημερο του Μαΐου (01/5-20/5) επί πλέον ποσότητα νερού 300 μ³/στρέμμα για την αρχική κατάκλυση των ορυζώνων. Η ποσότητα των 300 μ³ αναγόμενη σε καθαρές ανάγκες είναι 184 μ³/στρέμμα.

f = Μηνιαίος παράγοντας κατανάλωσης νερού:

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

όπου:

t °C = Μέση θερμοκρασία σε βαθμούς Κελσίου.

P = Μηνιαίο % ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας.

Ακολουθεί ο πίνακας με τα ποσοστά διάρκειας ωρών ημέρας ανά μήνα και γεωγραφικό πλάτος – συντελεστής P (Πίνακας 5-16) :

Πίνακας 5-16. Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας για τα γεωγραφικά πλάτη 34⁰-42⁰ (Συντελεστής P)

Μήνες	Βόρειο γεωγραφικό πλάτος								
	34 ⁰	35 ⁰	36 ⁰	37 ⁰	38 ⁰	39 ⁰	40 ⁰	41 ⁰	42 ⁰
ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ	7,10	7,05	6,99	6,93	6,87	6,82	6,76	6,69	6,62
ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ	6,91	6,88	6,86	6,83	6,79	6,76	6,72	6,65	6,65
ΜΑΡΤΙΟΣ	8,36	8,35	8,35	8,34	8,34	8,33	8,33	8,31	8,31
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	8,80	8,82	8,85	8,87	8,90	8,93	8,95	8,98	9,00
ΜΑΙΟΣ	9,71	9,76	9,81	9,87	9,92	9,97	10,02	10,08	10,14
ΙΟΥΝΙΟΣ	9,70	9,77	9,83	9,89	9,95	10,02	10,08	10,15	10,21
ΙΟΥΛΙΟΣ	9,88	9,93	9,99	10,05	10,10	10,16	10,22	10,29	10,35
ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ	9,33	9,37	9,40	9,44	9,47	9,51	9,54	9,56	9,62

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Μήνες	Βόρειο γεωγραφικό πλάτος								
	34 ^ο	35 ^ο	36 ^ο	37 ^ο	38 ^ο	39 ^ο	40 ^ο	41 ^ο	42 ^ο
ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ	8,36	8,36	8,36	8,37	8,38	8,38	8,38	8,39	8,40
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ	7,90	7,88	7,85	7,82	7,80	7,77	7,75	7,73	7,70
ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ	7,02	6,97	6,92	6,87	6,82	6,77	6,72	6,67	6,02
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ	6,92	6,86	6,76	6,72	6,66	6,58	6,52	6,45	6,38

Επομένως, για τον υπολογισμό των αναγκών των καλλιεργειών σε νερό για κάθε μήνα της αρδευτικής περιόδου (Απρίλιος – Σεπτέμβριος) εφαρμόστηκε ο τύπος:

$$U_{\mu} = K \times f = K \times [(t^{\circ}C + 18) \times P] / 2,2$$

Από τις καταναλώσεις νερού που υπολογίστηκαν με τον τύπο αυτό αφαιρέθηκαν οι ωφέλιμες βροχοπτώσεις κάθε μήνα που προσδιορίζονται από τον τύπο:

$$R' = R - [C + (R/8)]$$

όπου:

R' = Ωφέλιμες βροχοπτώσεις σε χλστ.

R = Πραγματικές βροχοπτώσεις σε χλστ.

C = Συντελεστής, ίσος με 12 ή 15 ανάλογα με το ύψος βροχής, τον αριθμό βροχοπτώσεων και την ένταση της βροχής. Στην περιοχή μελέτη λαμβάνεται συντελεστής ίσος με 12.

Επομένως, οι πραγματικές ανάγκες σε νερό (N) κατά μήνα των καλλιεργειών προσδιορίστηκαν με τον τελικό τύπο:

$$N = U - R = K \times f - R'$$

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 5-17) υπολογίζονται οι πραγματικές ανάγκες σε νερό ανά στρέμμα σε κάθε ΠΕ της Πελοποννήσου, για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή K σε μηνιαία βάση (υπολογίζοντας ότι οι εκτάσεις αρδεύονται καθημερινά). Στη συνέχεια, με βάση το είδος καλλιέργειας, την αντιστοίχιση με το φυτικό συντελεστή K και την περίοδο άρδευσης (συγκεκριμένο πλήθος ημερών ανά μήνα και ανά είδος καλλιέργειας) κάθε είδους καλλιέργειας, στοιχεία τα οποία παρουσιάζει ο Πίνακας 5-15, υπολογίζονται οι καθαρές ανάγκες σε νερό ανά στρέμμα για κάθε είδος καλλιέργεια ανά μήνα (Πίνακας 5-18), ανά έτος (Πίνακας 5-19) και τη θερινή περίοδο Ιουνίου – Σεπτεμβρίου (Πίνακας 5-20).

Πίνακας 5-17 Μηνιαίες καταναλώσεις νερού ανά στρέμμα και ΠΕ Πελοποννήσου, για διάφορες τιμές Κ (χλστ)

Περιφερειακή Ενότητα		Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή Κ, σε μηνιαία βάση (χλστ)																		
				Μηνιαία			Μέσες μην. Πραγμ. βροχοπτώσεις (χλστ)		0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
				Μέση θερμοκρασία (°C)	Συντελεστής Ρ	Μηνιαία	Μέσες μην. Πραγμ. βροχοπτώσεις (χλστ)	Μέσες μην. Ωφέλ. βροχοπτώσεις (χλστ)	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	t	P	Σf	R	R'	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N			
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Απρ		14.7	8.9	131.9	36.13	19.6	72.5	52.9	85.7	66.1	92.3	72.7	98.9	79.3	105.5	85.9	112.1	92.5	158.3	138.6	
Μ.Σ. Πυργέλα	Μάι		20.1	9.9	171.0	20.3	5.8	94.1	88.3	111.2	105.4	119.7	114.0	128.3	122.5	136.8	131.1	145.4	139.6	205.2	199.5	
Άργους	Ιούν		25.1	9.9	193.6	10.13	0.0	106.5	106.5	125.8	125.8	135.5	135.5	145.2	145.2	154.9	154.9	164.5	164.5	232.3	232.3	
	Ιούλ		27.4	10.1	207.2	10.17	0.0	114.0	114.0	134.7	134.7	145.0	145.0	155.4	155.4	165.8	165.8	176.1	176.1	248.7	248.7	
	Αύγ		26.6	9.4	191.4	16.29	2.3	105.3	103.0	124.4	122.2	134.0	131.7	143.6	141.3	153.1	150.9	162.7	160.5	229.7	227.4	
	Σεπτ		22.6	8.4	154.4	16.43	2.4	84.9	82.5	100.3	98.0	108.0	105.7	115.8	113.4	123.5	121.1	131.2	128.8	185.2	182.8	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	Απρ		11.02	8.93	117.8	35.57	19.1	64.8	45.7	76.6	57.4	82.5	63.3	88.3	69.2	94.2	75.1	100.1	81.0	141.4	122.2	
Μ.Σ. Στεφάνι	Μάι		16.18	9.97	154.9	23.38	8.5	85.2	76.7	100.7	92.2	108.4	100.0	116.2	107.7	123.9	115.5	131.7	123.2	185.9	177.4	
Κορινθίας	Ιούν		21.18	10.02	178.4	14.78	0.9	98.1	97.2	116.0	115.1	124.9	124.0	133.8	132.9	142.8	141.8	151.7	150.7	214.1	213.2	

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή K, σε μηνιαία βάση (χλστ)																					
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Μην. Ακτινοβολία (°C)			Μέσες μην. Βροχοπτώσεις (χλστ)	Μέσες μην. Ωφέλ. βροχοπτώσεις (χλστ)	0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
			t	P	Σf			R	R'	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N
	Ιούλ		23.18	10.16	190.2	10.53	0.0	104.6	104.6	123.6	123.6	133.1	133.1	142.6	142.6	152.1	152.1	161.7	161.7	228.2	228.2
	Αύγ		22.52	9.51	175.2	12.71	0.0	96.3	96.3	113.9	113.9	122.6	122.6	131.4	131.4	140.1	140.1	148.9	148.9	210.2	210.2
	Σεπτ		19.35	8.38	142.3	13.07	0.0	78.2	78.2	92.5	92.5	99.6	99.6	106.7	106.7	113.8	113.8	120.9	120.9	170.7	170.7
ΑΧΑΪΑΣ	Απρ		15.77	8.93	137.1	56.25	37.2	75.4	38.2	89.1	51.9	95.9	58.7	102.8	65.6	109.6	72.4	116.5	79.3	164.5	127.2
Μ.Σ. Αιγίου	Μάι		20.49	9.97	174.4	27.45	12.0	95.9	83.9	113.4	101.4	122.1	110.1	130.8	118.8	139.5	127.5	148.3	136.2	209.3	197.3
	Ιούν		24.89	10.02	195.3	9.98	0.0	107.4	107.4	127.0	127.0	136.7	136.7	146.5	146.5	156.3	156.3	166.0	166.0	234.4	234.4
	Ιούλ		27.35	10.16	209.4	4.91	0.0	115.2	115.2	136.1	136.1	146.6	146.6	157.1	157.1	167.5	167.5	178.0	178.0	251.3	251.3
	Αύγ		27.4	9.51	196.3	8.86	0.0	107.9	107.9	127.6	127.6	137.4	137.4	147.2	147.2	157.0	157.0	166.8	166.8	235.5	235.5
	Σεπτ		24.15	8.38	160.6	26.73	11.4	88.3	76.9	104.4	93.0	112.4	101.0	120.4	109.0	128.4	117.1	136.5	125.1	192.7	181.3

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή K, σε μηνιαία βάση (χλστ)																					
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Μέση θερμοκρασία (°C)	Συντελεστής P	Μηνιαία	Μέσες μην. Πραγμ. βροχοπτώσεις (χλστ)	Μέσες μην. Ωφέλ. βροχοπτώσεις (χλστ)	0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
								U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N		
		t	P	Σf	R	R'															
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	Απρ	15.07	8.87	133.3	36.8	20.2	73.3	53.1	86.7	66.5	93.3	73.1	100.0	79.8	106.7	86.5	113.3	93.1	160.0	139.8	
Μ.Σ. Ζάκυνθος	Μάι	20.12	9.87	171.0	14.28	0.5	94.1	93.6	111.2	110.7	119.7	119.2	128.3	127.8	136.8	136.3	145.4	144.9	205.2	204.7	
	Ιούν	24.82	9.89	192.5	3.4	0.0	105.9	105.9	125.1	125.1	134.7	134.7	144.4	144.4	154.0	154.0	163.6	163.6	231.0	231.0	
	Ιούλ	27.51	10.05	207.9	9	0.0	114.3	114.3	135.1	135.1	145.5	145.5	155.9	155.9	166.3	166.3	176.7	176.7	249.5	249.5	
	Αύγ	27.43	9.44	194.9	6.15	0.0	107.2	107.2	126.7	126.7	136.5	136.5	146.2	146.2	155.9	155.9	165.7	165.7	233.9	233.9	
	Σεπτ	23.54	8.37	158.0	29.18	13.5	86.9	73.4	102.7	89.2	110.6	97.1	118.5	105.0	126.4	112.9	134.3	120.8	189.6	176.1	

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή K, σε μηνιαία βάση (χλστ)																					
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Μηνιαία			Μέσες μην. Πραγμ. Βροχοπτώσεις (χλστ)		0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
			Μέση θερμοκρασία (°C)	Συντελεστής P	Μηνιαία	R	R'	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N
ΗΛΕΙΑΣ	Απρ	15.18	8.93	134.7	60.43	40.9	74.1	33.2	87.5	46.7	94.3	53.4	101.0	60.1	107.7	66.9	114.5	73.6	161.6	120.7	
Μ.Σ. Πύργου	Μάι	19.84	9.97	171.5	24.71	9.6	94.3	84.7	111.5	101.8	120.0	110.4	128.6	119.0	137.2	127.6	145.8	136.1	205.8	196.2	
	Ιούν	24.09	10.02	191.7	6.57	0.0	105.4	105.4	124.6	124.6	134.2	134.2	143.8	143.8	153.4	153.4	162.9	162.9	230.0	230.0	
	Ιούλ	26.52	10.16	205.6	4.12	0.0	113.1	113.1	133.6	133.6	143.9	143.9	154.2	154.2	164.5	164.5	174.8	174.8	246.7	246.7	
	Αύγ	26.42	9.51	192.0	13.05	0.0	105.6	105.6	124.8	124.8	134.4	134.4	144.0	144.0	153.6	153.6	163.2	163.2	230.4	230.4	
	Σεπτ	23.03	8.38	156.3	35.44	19.0	86.0	66.9	101.6	82.6	109.4	90.4	117.2	98.2	125.0	106.0	132.8	113.8	187.5	168.5	

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή Κ, σε μηνιαία βάση (χλστ)																					
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Μέση θερμοκρασία (°C)	Συντελεστής Ρ	Μηνιαία	Μέσες μην. Πραγμ. βροχοπτώσεις (χλστ)	Μέσες μην. Ωφέλ. βροχοπτώσεις (χλστ)	0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
								U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N		
			t	P	Σf	R	R'														
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	Απρ		15.42	8.9	135.2	55.42	36.5	74.4	37.9	87.9	51.4	94.6	58.1	101.4	64.9	108.2	71.7	114.9	78.4	162.2	125.7
Μ.Σ.	Μάι		19.63	9.92	169.7	18.36	4.1	93.3	89.3	110.3	106.2	118.8	114.7	127.3	123.2	135.7	131.7	144.2	140.2	203.6	199.5
Αργοστολίου	Ιούν		23.57	9.95	188.0	8.9	0.0	103.4	103.4	122.2	122.2	131.6	131.6	141.0	141.0	150.4	150.4	159.8	159.8	225.6	225.6
	Ιούλ		28.7	10.1	214.4	9.86	0.0	117.9	117.9	139.4	139.4	150.1	150.1	160.8	160.8	171.5	171.5	182.2	182.2	257.3	257.3
	Αύγ		26.18	9.47	190.2	10.31	0.0	104.6	104.6	123.6	123.6	133.1	133.1	142.6	142.6	152.1	152.1	161.6	161.6	228.2	228.2
	Σεπτ		23.42	8.38	157.8	41.61	24.4	86.8	62.4	102.6	78.1	110.4	86.0	118.3	93.9	126.2	101.8	134.1	109.7	189.3	164.9

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή Κ, σε μηνιαία βάση (χλστ)																					
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Μέση θερμοκρασία (°C)	Συντελεστής Ρ	Μηνιαία	Μέσες μην. Πραγμ. βροχοπτώσεις (χλστ)	Μέσες μην. Ωφέλ. βροχοπτώσεις (χλστ)	0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
								U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N		
			t	P	Σf	R	R'														
ΙΘΑΚΗΣ	Απρ		15.42	8.9	135.2	55.42	36.5	74.4	37.9	87.9	51.4	94.6	58.1	101.4	64.9	108.2	71.7	114.9	78.4	162.2	125.7
Μ.Σ.	Μάι		19.63	9.92	169.7	18.36	4.1	93.3	89.3	110.3	106.2	118.8	114.7	127.3	123.2	135.7	131.7	144.2	140.2	203.6	199.5
Αργοστολίου	Ιούν		23.57	9.95	188.0	8.9	0.0	103.4	103.4	122.2	122.2	131.6	131.6	141.0	141.0	150.4	150.4	159.8	159.8	225.6	225.6
	Ιούλ		28.7	10.1	214.4	9.86	0.0	117.9	117.9	139.4	139.4	150.1	150.1	160.8	160.8	171.5	171.5	182.2	182.2	257.3	257.3
	Αύγ		26.18	9.47	190.2	10.31	0.0	104.6	104.6	123.6	123.6	133.1	133.1	142.6	142.6	152.1	152.1	161.6	161.6	228.2	228.2
	Σεπτ		23.42	8.38	157.8	41.61	24.4	86.8	62.4	102.6	78.1	110.4	86.0	118.3	93.9	126.2	101.8	134.1	109.7	189.3	164.9

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή K, σε μηνιαία βάση (χλστ)																						
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Μέση θερμοκρασία μην. (°C)	Συντελεστής P	Μηνιαία	Μέσες μην. Πραγμ. βροχοπτώσεις (χλστ)	Μέσες μην. Ωφέλ. βροχοπτώσεις (χλστ)	0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2		
								U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N			
		t	P	Σf	R	R'																
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Απρ	11.02	8.87	117.0	35.57	19.1	64.4	45.2	76.1	56.9	81.9	62.8	87.8	68.6	93.6	74.5	99.5	80.3	140.4	121.3		
Μ.Σ. Στεφάνι	Μάι	16.18	9.87	153.3	23.38	8.5	84.3	75.9	99.7	91.2	107.3	98.9	115.0	106.6	122.7	114.2	130.3	121.9	184.0	175.6		
Κορινθίας	Ιούν	21.18	9.89	176.1	14.78	0.9	96.9	95.9	114.5	113.6	123.3	122.4	132.1	131.2	140.9	140.0	149.7	148.8	211.4	210.4		
	Ιούλ	23.18	10.05	188.1	10.53	0.0	103.5	103.5	122.3	122.3	131.7	131.7	141.1	141.1	150.5	150.5	159.9	159.9	225.7	225.7		
	Αύγ	22.52	9.44	173.9	12.71	0.0	95.6	95.6	113.0	113.0	121.7	121.7	130.4	130.4	139.1	139.1	147.8	147.8	208.6	208.6		
	Σεπτ	19.35	8.37	142.1	13.07	0.0	78.2	78.2	92.4	92.4	99.5	99.5	106.6	106.6	113.7	113.7	120.8	120.8	170.5	170.5		

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή Κ, σε μηνιαία βάση (χλστ)																					
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Μέση θερμοκρασία (°C)	Συντελεστής Ρ	Μηνιαία	Μέσες μην. Πραγμ. βροχοπτώσεις (χλστ)	Μέσες μην. Ωφέλ. βροχοπτώσεις (χλστ)	0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
								U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N		
			t	P	Σf	R	R'														
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Απρ		15.79	8.93	137.2	41.49	24.3	75.4	51.1	89.2	64.8	96.0	71.7	102.9	78.6	109.7	85.4	116.6	92.3	164.6	140.3
Μ.Σ. Σπάρτης	Μάι		21.22	9.97	177.7	23.85	8.9	97.8	88.9	115.5	106.7	124.4	115.5	133.3	124.4	142.2	133.3	151.1	142.2	213.3	204.4
	Ιούν		26.24	10.02	201.5	9.51	0.0	110.8	110.8	131.0	131.0	141.0	141.0	151.1	151.1	161.2	161.2	171.3	171.3	241.8	241.8
	Ιούλ		28.54	10.16	214.9	12.79	0.0	118.2	118.2	139.7	139.7	150.5	150.5	161.2	161.2	171.9	171.9	182.7	182.7	257.9	257.9
	Αύγ		27.83	9.51	198.1	24.48	9.4	109.0	99.5	128.8	119.4	138.7	129.3	148.6	139.2	158.5	149.1	168.4	159.0	237.7	228.3
	Σεπτ		24.23	8.38	160.9	19.5	5.1	88.5	83.4	104.6	99.5	112.6	107.5	120.6	115.6	128.7	123.6	136.7	131.7	193.0	188.0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή K, σε μηνιαία βάση (χλστ)																					
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Μηνιαία			Μέσες μην. Πραγμ. Βροχοπτώσεις (χλστ)		0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
			Μέση θερμοκρασία (°C)	Συντελεστής P	Μηνιαία	R	R'	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Απρ		15.21	8.93	134.8	48.55	30.5	74.1	43.7	87.6	57.1	94.4	63.9	101.1	70.6	107.8	77.4	114.6	84.1	161.8	131.3
	Μάι		19.8	9.97	171.3	25.13	10.0	94.2	84.2	111.3	101.4	119.9	109.9	128.5	118.5	137.0	127.1	145.6	135.6	205.6	195.6
Μ.Σ. Καλαμάτας	Ιούν		24.23	10.02	192.3	7.06	0.0	105.8	105.8	125.0	125.0	134.6	134.6	144.3	144.3	153.9	153.9	163.5	163.5	230.8	230.8
	Ιούλ		26.52	10.16	205.6	4.94	0.0	113.1	113.1	133.6	133.6	143.9	143.9	154.2	154.2	164.5	164.5	174.8	174.8	246.7	246.7
	Αύγ		26.37	9.51	191.8	11.36	0.0	105.5	105.5	124.7	124.7	134.3	134.3	143.8	143.8	153.4	153.4	163.0	163.0	230.2	230.2
	Σεπτ		23.16	8.38	156.8	30.68	14.8	86.2	71.4	101.9	87.1	109.7	94.9	117.6	102.7	125.4	110.6	133.3	118.4	188.1	173.3

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή Κ, σε μηνιαία βάση (χλστ)																					
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Μέση θερμοκρασία (°C)	Συντελεστής Ρ	Μηνιαία	Μέσες μην. Πραγμ. βροχοπτώσεις (χλστ)	Μέσες μην. Ωφέλ. βροχοπτώσεις (χλστ)	0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
								U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N		
			t	P	Σf	R	R'														
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Απρ		16.91	8.9	141.2	29.23	13.6	77.7	64.1	91.8	78.2	98.9	85.3	105.9	92.3	113.0	99.4	120.0	106.5	169.5	155.9
Μ.Σ. Αίγινα	Μάι		22.1	9.92	180.8	13.53	0.0	99.4	99.4	117.5	117.5	126.6	126.6	135.6	135.6	144.7	144.7	153.7	153.7	217.0	217.0
	Ιούν		27.45	9.95	205.6	3.46	0.0	113.1	113.1	133.6	133.6	143.9	143.9	154.2	154.2	164.4	164.4	174.7	174.7	246.7	246.7
	Ιούλ		29.83	10.1	219.6	3.55	0.0	120.8	120.8	142.7	142.7	153.7	153.7	164.7	164.7	175.7	175.7	186.6	186.6	263.5	263.5
	Αύγ		29.41	9.47	204.1	8.2	0.0	112.2	112.2	132.7	132.7	142.9	142.9	153.1	153.1	163.3	163.3	173.5	173.5	244.9	244.9
	Σεπτ		26.05	8.38	167.8	9.14	0.0	92.3	92.3	109.1	109.1	117.5	117.5	125.8	125.8	134.2	134.2	142.6	142.6	201.3	201.3

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατανάλωση νερού ανά στρέμμα για διάφορες τιμές του φυτικού συντελεστή Κ, σε μηνιαία βάση (χλστ)																					
Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Μήνας	Μέση θερμοκρασία (°C)	Συντελεστής Ρ	Μηνιαία	Μέσες μην. Πραγμ. βροχοπτώσεις (χλστ)	Μέσες μην. Ωφέλ. βροχοπτώσεις (χλστ)	0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
								U	N	U	N	U	N	U	N	U	N	U	N		
			t	P	Σf	R	R'														
ΝΗΣΩΝ	Απρ		16.91	8.9	141.2	29.23	13.6	77.7	64.1	91.8	78.2	98.9	85.3	105.9	92.3	113.0	99.4	120.0	106.5	169.5	155.9
Μ.Σ. Αίγινα	Μάι		22.1	9.92	180.8	13.53	0.0	99.4	99.4	117.5	117.5	126.6	126.6	135.6	135.6	144.7	144.7	153.7	153.7	217.0	217.0
	Ιούν		27.45	9.95	205.6	3.46	0.0	113.1	113.1	133.6	133.6	143.9	143.9	154.2	154.2	164.4	164.4	174.7	174.7	246.7	246.7
	Ιούλ		29.83	10.1	219.6	3.55	0.0	120.8	120.8	142.7	142.7	153.7	153.7	164.7	164.7	175.7	175.7	186.6	186.6	263.5	263.5
	Αύγ		29.41	9.47	204.1	8.2	0.0	112.2	112.2	132.7	132.7	142.9	142.9	153.1	153.1	163.3	163.3	173.5	173.5	244.9	244.9
	Σεπτ		26.05	8.38	167.8	9.14	0.0	92.3	92.3	109.1	109.1	117.5	117.5	125.8	125.8	134.2	134.2	142.6	142.6	201.3	201.3

Πίνακας 5-18 Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ Πελοποννήσου σε μηνιαία βάση (χλστ)

ΠΕ	Χειμε- ρινά	Αραβό- σιτος	Ρύζι	Βαμβάκι	Ζαχαρό- τευτλα	Λοιπά κτηνο- τροφικά	Μηδική	Τεχνητοί Λειμώνες	Μποστα- νικά	Πατά- τες	Κηπευτικά υπαίθρου	Βιομ. Τομάτα	Σπαρά- γγια	Ελιές	Εσπερι- δοειδή	Οπωρο- φόρα	Αμπέ- λια	
	σιτηρά																	
Κ	0.75	0.75	1.20	0.65	0.70	0.75	0.85	0.80	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.55	0.65	0.65	0.55	
ΑΡΓΟ-	Απρ	39.6	0.0	0.0	0.0	79.3	0.0	85.9	0.0	0.0	0.0	0.0	72.7	0.0	0.0	0.0	0.0	
ΛΙΔΑΣ	Μά	59.3	122.5	199.5	51.0	114.0	122.5	139.6	131.1	114.0	55.1	114.0	114.0	0.0	0.0	105.4	51.0	88.3
	Ιούν	0.0	145.2	232.3	125.8	135.5	145.2	164.5	154.9	135.5	135.5	135.5	135.5	0.0	106.5	125.8	125.8	106.5
	Ιούλ	0.0	155.4	248.7	134.7	145.0	0.0	176.1	0.0	145.0	145.0	145.0	145.0	0.0	114.0	134.7	134.7	114.0
	Αύγ	0.0	141.3	227.4	78.8	131.7	0.0	160.5	0.0	63.7	131.7	131.7	63.7	0.0	103.0	122.2	122.2	103.0
	Σεπτ	0.0	0.0	121.9	0.0	52.8	0.0	128.8	0.0	0.0	0.0	105.7	0.0	0.0	82.5	98.0	98.0	82.5
ΑΡΚΑ-	Απρ	34.6	0.0	0.0	0.0	0.0	69.2	0.0	75.1	0.0	0.0	0.0	63.3	0.0	0.0	0.0	0.0	
ΔΙΑΣ	Μά	52.1	107.7	177.4	44.6	100.0	107.7	123.2	115.5	100.0	48.4	100.0	100.0	0.0	0.0	92.2	44.6	76.7
	Ιούν	0.0	132.9	213.2	115.1	124.0	132.9	150.7	141.8	124.0	124.0	124.0	124.0	0.0	97.2	115.1	115.1	97.2
	Ιούλ	0.0	142.6	228.2	123.6	133.1	0.0	161.7	0.0	133.1	133.1	133.1	133.1	0.0	104.6	123.6	123.6	104.6
	Αύγ	0.0	131.4	210.2	73.5	122.6	0.0	148.9	0.0	59.3	122.6	122.6	59.3	0.0	96.3	113.9	113.9	96.3
	Σεπτ	0.0	0.0	113.8	0.0	49.8	0.0	120.9	0.0	0.0	0.0	99.6	0.0	0.0	78.2	92.5	92.5	78.2

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕ	Χειμε- ρινά σιτηρά	Αραβό- σιτος	Ρύζι	Βαμβάκι	Ζαχαρό- τευτλα	Λοιπά κτηνο- τροφικά	Μηδική	Τεχνητοί Λειμώνες	Μποστα- νικά	Πατά- τες	Κηπευτικά υπαίθρου	Βιομ. Τομάτα	Σπαρά- γγια	Ελιές	Εσπερι- δοειδή	Οπωρο- φόρα	Αμπέ- λια	
Κ	0.75	0.75	1.20	0.65	0.70	0.75	0.85	0.80	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.55	0.65	0.65	0.55	
ΑΧΑΪΑΣ	Απρ	32.8	0.0	0.0	0.0	0.0	65.6	0.0	72.4	0.0	0.0	0.0	0.0	58.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	Μά	57.5	118.8	197.3	49.0	110.1	118.8	136.2	127.5	110.1	53.3	110.1	110.1	0.0	0.0	101.4	49.0	83.9
	Ιούν	0.0	146.5	234.4	127.0	136.7	146.5	166.0	156.3	136.7	136.7	136.7	136.7	0.0	107.4	127.0	127.0	107.4
	Ιούλ	0.0	157.1	251.3	136.1	146.6	0.0	178.0	0.0	146.6	146.6	146.6	146.6	0.0	115.2	136.1	136.1	115.2
	Αύγ	0.0	147.2	235.5	82.3	137.4	0.0	166.8	0.0	66.5	137.4	137.4	66.5	0.0	107.9	127.6	127.6	107.9
	Σεπτ	0.0	0.0	120.9	0.0	50.5	0.0	125.1	0.0	0.0	0.0	101.0	0.0	0.0	76.9	93.0	93.0	76.9
ΖΑΚΥΝ- ΘΟΥ	Απρ	39.9	0.0	0.0	0.0	0.0	79.8	0.0	86.5	0.0	0.0	0.0	0.0	73.1	0.0	0.0	0.0	0.0
	Μά	61.8	127.8	204.7	53.5	119.2	127.8	144.9	136.3	119.2	57.7	119.2	119.2	0.0	0.0	110.7	53.5	93.6
	Ιούν	0.0	144.4	231.0	125.1	134.7	144.4	163.6	154.0	134.7	134.7	134.7	134.7	0.0	105.9	125.1	125.1	105.9
	Ιούλ	0.0	155.9	249.5	135.1	145.5	0.0	176.7	0.0	145.5	145.5	145.5	145.5	0.0	114.3	135.1	135.1	114.3
	Αύγ	0.0	146.2	233.9	81.7	136.5	0.0	165.7	0.0	66.0	136.5	136.5	66.0	0.0	107.2	126.7	126.7	107.2
	Σεπτ	0.0	0.0	117.4	0.0	48.5	0.0	120.8	0.0	0.0	0.0	97.1	0.0	0.0	73.4	89.2	89.2	73.4
ΗΛΕΙΑΣ	Απρ	30.1	0.0	0.0	0.0	0.0	60.1	0.0	66.9	0.0	0.0	0.0	0.0	53.4	0.0	0.0	0.0	0.0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕ	Χειμε- ρινά σιτηρά	Αραβό- σιτος	Ρύζι	Βαμβάκι	Ζαχαρό- τευτλα	Λοιπά κτηνο- τροφικά	Μηδική	Τεχνητοί Λειμώνες	Μποστα- νικά	Πατά- τες	Κηπευτικά υπαίθρου	Βιομ. Τομάτα	Σπαρά- γγια	Ελιές	Εσπερι- δοειδή	Οπωρο- φόρα	Αμπέ- λια
Κ	0.75	0.75	1.20	0.65	0.70	0.75	0.85	0.80	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.55	0.65	0.65	0.55
Μά	57.6	119.0	196.2	49.3	110.4	119.0	136.1	127.6	110.4	53.4	110.4	110.4	0.0	0.0	101.8	49.3	84.7
Ιούν	0.0	143.8	230.0	124.6	134.2	143.8	162.9	153.4	134.2	134.2	134.2	134.2	0.0	105.4	124.6	124.6	105.4
Ιούλ	0.0	154.2	246.7	133.6	143.9	0.0	174.8	0.0	143.9	143.9	143.9	143.9	0.0	113.1	133.6	133.6	113.1
Αύγ	0.0	144.0	230.4	80.5	134.4	0.0	163.2	0.0	65.0	134.4	134.4	65.0	0.0	105.6	124.8	124.8	105.6
Σεπτ	0.0	0.0	112.4	0.0	45.2	0.0	113.8	0.0	0.0	0.0	90.4	0.0	0.0	66.9	82.6	82.6	66.9
ΚΕΦΑΛ- ΛΗΝΙΑΣ Απρ	32.5	0.0	0.0	0.0	0.0	64.9	0.0	71.7	0.0	0.0	0.0	0.0	58.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Μά	59.6	123.2	199.5	51.4	114.7	123.2	140.2	131.7	114.7	55.5	114.7	114.7	0.0	0.0	106.2	51.4	89.3
Ιούν	0.0	141.0	225.6	122.2	131.6	141.0	159.8	150.4	131.6	131.6	131.6	131.6	0.0	103.4	122.2	122.2	103.4
Ιούλ	0.0	160.8	257.3	139.4	150.1	0.0	182.2	0.0	150.1	150.1	150.1	150.1	0.0	117.9	139.4	139.4	117.9
Αύγ	0.0	142.6	228.2	79.8	133.1	0.0	161.6	0.0	64.4	133.1	133.1	64.4	0.0	104.6	123.6	123.6	104.6
Σεπτ	0.0	0.0	109.9	0.0	43.0	0.0	109.7	0.0	0.0	0.0	86.0	0.0	0.0	62.4	78.1	78.1	62.4
ΙΘΑΚΗΣ Απρ	32.5	0.0	0.0	0.0	0.0	64.9	0.0	71.7	0.0	0.0	0.0	0.0	58.1	0.0	0.0	0.0	0.0
Μά	59.6	123.2	199.5	51.4	114.7	123.2	140.2	131.7	114.7	55.5	114.7	114.7	0.0	0.0	106.2	51.4	89.3

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕ	Χειμε- ρινά σιτηρά	Αραβό- σιτος	Ρύζι	Βαμβάκι	Ζαχαρό- τευτλα	Λοιπά κτηνο- τροφικά	Μηδική	Τεχνητοί Λειμώνες	Μποστα- νικά	Πατά- τες	Κηπευτικά υπαίθρου	Βιομ. Τομάτα	Σπαρά- γγια	Ελιές	Εσπερι- δοειδή	Οπωρο- φόρα	Αμπέ- λια
Κ	0.75	0.75	1.20	0.65	0.70	0.75	0.85	0.80	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.55	0.65	0.65	0.55
Ιούν	0.0	141.0	225.6	122.2	131.6	141.0	159.8	150.4	131.6	131.6	131.6	131.6	0.0	103.4	122.2	122.2	103.4
Ιούλ	0.0	160.8	257.3	139.4	150.1	0.0	182.2	0.0	150.1	150.1	150.1	150.1	0.0	117.9	139.4	139.4	117.9
Αύγ	0.0	142.6	228.2	79.8	133.1	0.0	161.6	0.0	64.4	133.1	133.1	64.4	0.0	104.6	123.6	123.6	104.6
Σεπτ	0.0	0.0	109.9	0.0	43.0	0.0	109.7	0.0	0.0	0.0	86.0	0.0	0.0	62.4	78.1	78.1	62.4
ΚΟΡΙΝ- ΘΙΑΣ	Απρ	34.3	0.0	0.0	0.0	68.6	0.0	74.5	0.0	0.0	0.0	0.0	62.8	0.0	0.0	0.0	0.0
Μά	51.6	106.6	175.6	44.1	98.9	106.6	121.9	114.2	98.9	47.8	98.9	98.9	0.0	0.0	91.2	44.1	75.9
Ιούν	0.0	131.2	210.4	113.6	122.4	131.2	148.8	140.0	122.4	122.4	122.4	122.4	0.0	95.9	113.6	113.6	95.9
Ιούλ	0.0	141.1	225.7	122.3	131.7	0.0	159.9	0.0	131.7	131.7	131.7	131.7	0.0	103.5	122.3	122.3	103.5
Αύγ	0.0	130.4	208.6	72.9	121.7	0.0	147.8	0.0	58.9	121.7	121.7	58.9	0.0	95.6	113.0	113.0	95.6
Σεπτ	0.0	0.0	113.7	0.0	49.7	0.0	120.8	0.0	0.0	0.0	99.5	0.0	0.0	78.2	92.4	92.4	78.2
ΛΑΚΩ- ΝΙΑΣ	Απρ	39.3	0.0	0.0	0.0	78.6	0.0	85.4	0.0	0.0	0.0	0.0	71.7	0.0	0.0	0.0	0.0
Μά	60.2	124.4	204.4	51.6	115.5	124.4	142.2	133.3	115.5	55.9	115.5	115.5	0.0	0.0	106.7	51.6	88.9
Ιούν	0.0	151.1	241.8	131.0	141.0	151.1	171.3	161.2	141.0	141.0	141.0	141.0	0.0	110.8	131.0	131.0	110.8

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕ	Χειμε- ρινά σιτηρά	Αραβό- σιτος	Ρύζι	Βαμβάκι	Ζαχαρό- τευτλα	Λοιπά κτηνο- τροφικά	Μηδική	Τεχνητοί Λειμώνες	Μποστα- νικά	Πατά- τες	Κηπευτικά υπαίθρου	Βιομ. Τομάτα	Σπαρά- γγια	Ελιές	Εσπερι- δοειδή	Οπωρο- φόρα	Αμπέ- λια
Κ	0.75	0.75	1.20	0.65	0.70	0.75	0.85	0.80	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.55	0.65	0.65	0.55
Ιούλ	0.0	161.2	257.9	139.7	150.5	0.0	182.7	0.0	150.5	150.5	150.5	150.5	0.0	118.2	139.7	139.7	118.2
Αύγ	0.0	139.2	228.3	77.0	129.3	0.0	159.0	0.0	62.5	129.3	129.3	62.5	0.0	99.5	119.4	119.4	99.5
Σεπτ	0.0	0.0	125.3	0.0	53.8	0.0	131.7	0.0	0.0	0.0	107.5	0.0	0.0	83.4	99.5	99.5	83.4
ΜΕΣΣΗ- Απρ	35.3	0.0	0.0	0.0	0.0	70.6	0.0	77.4	0.0	0.0	0.0	0.0	63.9	0.0	0.0	0.0	0.0
Μά ΝΙΑΣ	57.3	118.5	195.6	49.0	109.9	118.5	135.6	127.1	109.9	53.2	109.9	109.9	0.0	0.0	101.4	49.0	84.2
Ιούν	0.0	144.3	230.8	125.0	134.6	144.3	163.5	153.9	134.6	134.6	134.6	134.6	0.0	105.8	125.0	125.0	105.8
Ιούλ	0.0	154.2	246.7	133.6	143.9	0.0	174.8	0.0	143.9	143.9	143.9	143.9	0.0	113.1	133.6	133.6	113.1
Αύγ	0.0	143.8	230.2	80.4	134.3	0.0	163.0	0.0	65.0	134.3	134.3	65.0	0.0	105.5	124.7	124.7	105.5
Σεπτ	0.0	0.0	115.5	0.0	47.5	0.0	118.4	0.0	0.0	0.0	94.9	0.0	0.0	71.4	87.1	87.1	71.4
Απρ ΠΕΙΡΑΙ-	46.2	0.0	0.0	0.0	0.0	92.3	0.0	99.4	0.0	0.0	0.0	0.0	85.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Μά ΩΣ	65.6	135.6	217.0	56.9	126.6	135.6	153.7	144.7	126.6	61.2	126.6	126.6	0.0	0.0	117.5	56.9	99.4
Ιούν	0.0	154.2	246.7	133.6	143.9	154.2	174.7	164.4	143.9	143.9	143.9	143.9	0.0	113.1	133.6	133.6	113.1
Ιούλ	0.0	164.7	263.5	142.7	153.7	0.0	186.6	0.0	153.7	153.7	153.7	153.7	0.0	120.8	142.7	142.7	120.8

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕ	Χειμε- ρινά σιτηρά	Αραβό- σιτος	Ρύζι	Βαμβάκι	Ζαχαρό- τευτλα	Λοιπά κτηνο- τροφικά	Μηδική	Τεχνητοί Λειμώνες	Μποστα- νικά	Πατά- τες	Κηπευτικά υπαίθρου	Βιομ. Τομάτα	Σπαρά- γγια	Ελιές	Εσπερι- δοειδή	Οπωρο- φόρα	Αμπέ- λια
Κ	0.75	0.75	1.20	0.65	0.70	0.75	0.85	0.80	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.55	0.65	0.65	0.55
Αύγ	0.0	153.1	244.9	85.6	142.9	0.0	173.5	0.0	69.1	142.9	142.9	69.1	0.0	112.2	132.7	132.7	112.2
Σεπτ	0.0	0.0	134.2	0.0	58.7	0.0	142.6	0.0	0.0	0.0	117.5	0.0	0.0	92.3	109.1	109.1	92.3
Απρ	46.2	0.0	0.0	0.0	0.0	92.3	0.0	99.4	0.0	0.0	0.0	0.0	85.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Μά	65.6	135.6	217.0	56.9	126.6	135.6	153.7	144.7	126.6	61.2	126.6	126.6	0.0	0.0	117.5	56.9	99.4
Ιούν	0.0	154.2	246.7	133.6	143.9	154.2	174.7	164.4	143.9	143.9	143.9	143.9	0.0	113.1	133.6	133.6	113.1
Ιούλ	0.0	164.7	263.5	142.7	153.7	0.0	186.6	0.0	153.7	153.7	153.7	153.7	0.0	120.8	142.7	142.7	120.8
Αύγ	0.0	153.1	244.9	85.6	142.9	0.0	173.5	0.0	69.1	142.9	142.9	69.1	0.0	112.2	132.7	132.7	112.2
Σεπτ	0.0	0.0	134.2	0.0	58.7	0.0	142.6	0.0	0.0	0.0	117.5	0.0	0.0	92.3	109.1	109.1	92.3

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 5-19 Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ, σε ετήσια βάση (χλστ)

ΠΕ	Χειμε- ρινά σιτηρά	Αραβό- σιτος	Ρύζι	Βαμβάκι	Ζαχαρό- τευτλα	Λοιπά κτηνο- τροφικά	Μηδική	Τεχνητοί Λειμώνες	Μποστα- νικά	Πατά- τες	Κηπευτικά υπαίθρου	Βιομ. Τομάτα	Σπαρά- γγια	Ελιές	Εσπερι- δοειδή	Οπωρο- φόρα	Αμπέ- λια
	Κ	0.75	0.75	1.20	0.65	0.70	0.75	0.85	0.80	0.70	0.70	0.70	0.70	0.55	0.65	0.65	0.55
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	98.9	564.4	1,029.7	390.3	579.1	347.0	769.5	371.8	458.2	467.4	631.9	458.2	72.7	406.0	586.0	531.6	494.3
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	86.7	514.6	942.8	356.8	529.5	309.8	705.4	332.4	416.4	428.1	579.3	416.4	63.3	376.4	537.2	489.6	453.1
ΑΧΑΪΑΣ	90.3	569.6	1,039.4	394.5	581.3	330.9	772.2	356.2	459.9	474.0	631.8	459.9	58.7	407.5	585.0	532.7	491.4
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	101.7	574.3	1,036.5	395.6	584.5	351.9	771.7	376.8	465.5	474.4	633.0	465.5	73.1	400.8	586.8	529.7	494.4
ΗΛΕΙΑΣ	87.6	561.0	1,015.7	388.0	568.1	322.9	750.9	347.8	453.6	466.0	613.3	453.6	53.4	391.1	567.5	514.9	475.8
ΚΕΦΑΛΛΗ- ΝΙΑΣ	92.1	567.6	1,020.6	392.7	572.5	329.1	753.6	353.8	460.8	470.3	615.5	460.8	58.1	388.3	569.5	514.7	477.5
ΙΘΑΚΗΣ	92.1	567.6	1,020.6	392.7	572.5	329.1	753.6	353.8	460.8	470.3	615.5	460.8	58.1	388.3	569.5	514.7	477.5
ΚΟΡΙΝ-ΘΙΑΣ	85.9	509.2	934.0	352.9	524.4	306.3	699.1	328.7	411.8	423.6	574.1	411.8	62.8	373.2	532.4	485.3	449.1
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	99.5	575.9	1,057.7	399.3	590.1	354.1	786.8	379.9	469.6	476.7	643.8	469.6	71.7	412.0	596.2	541.1	500.9
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	92.6	560.8	1,018.8	388.1	570.2	333.4	755.3	358.3	453.4	466.0	617.6	453.4	63.9	395.7	571.8	519.4	480.0
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	111.8	607.5	1,106.3	418.8	625.8	382.1	831.2	408.5	493.3	501.7	684.5	493.3	85.3	438.4	635.6	574.9	537.8
ΝΗΣΩΝ	111.8	607.5	1,106.3	418.8	625.8	382.1	831.2	408.5	493.3	501.7	684.5	493.3	85.3	438.4	635.6	574.9	537.8

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Πίνακας 5-20 Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ, σε θερινή περίοδο Ιούνιο-Σεπτέμβριο (χλστ)

ΠΕ	Χειμε- ρινά σιτηρά	Αραβό- σιτος	Ρύζι	Βαμβάκι	Ζαχαρό- τευτλα	Λοιπά κτηνο- τροφικά	Μηδική	Τεχνητοί Λειμώνες	Μποστα- νικά	Πατά- τες	Κηπευτικά υπαίθρου	Βιομ. Τομάτα	Σπαρά- γγια	Ελιές	Εσπερι- δοειδή	Οπωρο- φόρα	Αμπέ- λια
	Κ	0.75	0.75	1.20	0.65	0.70	0.75	0.85	0.80	0.70	0.70	0.70	0.70	0.55	0.65	0.65	0.55
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	0.0	441.9	830.3	339.3	465.1	145.2	629.9	154.9	344.3	412.3	518.0	0.0	441.9	830.3	339.3	465.1	145.2
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	0.0	406.9	765.4	312.1	429.5	132.9	582.2	141.8	316.4	379.7	479.3	0.0	406.9	765.4	312.1	429.5	132.9
ΑΧΑΪΑΣ	0.0	450.8	842.1	345.4	471.2	146.5	636.0	156.3	349.8	420.7	521.7	0.0	450.8	842.1	345.4	471.2	146.5
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0.0	446.5	831.8	342.0	465.3	144.4	626.8	154.0	346.3	416.7	513.8	0.0	446.5	831.8	342.0	465.3	144.4
ΗΛΕΙΑΣ	0.0	442.0	819.5	338.8	457.7	143.8	614.8	153.4	343.1	412.5	502.9	0.0	442.0	819.5	338.8	457.7	143.8
ΚΕΦΑΛΛΗ- ΝΙΑΣ	0.0	444.4	821.0	341.3	457.8	141.0	613.4	150.4	346.1	414.8	500.8	0.0	444.4	821.0	341.3	457.8	141.0
ΙΘΑΚΗΣ	0.0	444.4	821.0	341.3	457.8	141.0	613.4	150.4	346.1	414.8	500.8	0.0	444.4	821.0	341.3	457.8	141.0
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	0.0	402.7	758.5	308.7	425.5	131.2	577.3	140.0	312.9	375.7	475.2	0.0	402.7	758.5	308.7	425.5	131.2
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	0.0	451.5	853.3	347.7	474.5	151.1	644.6	161.2	354.0	420.8	528.3	0.0	451.5	853.3	347.7	474.5	151.1
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	0.0	442.3	823.2	339.1	460.3	144.3	619.7	153.9	343.5	412.8	507.7	0.0	442.3	823.2	339.1	460.3	144.3
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	0.0	471.9	889.3	361.9	499.2	154.2	677.5	164.4	366.7	440.5	557.9	0.0	471.9	889.3	361.9	499.2	154.2
ΝΗΣΩΝ	0.0	471.9	889.3	361.9	499.2	154.2	677.5	164.4	366.7	440.5	557.9	0.0	471.9	889.3	361.9	499.2	154.2

Στις πραγματικές ανάγκες σε νερό των καλλιεργειών στο τυπικό στρέμμα που υπολογίζονται με την προαναφερθείσα μέθοδο Blaney – Griddle, προστίθενται επιπλέον ανάγκες, λόγω απωλειών στο σύστημα εφαρμογής (μέθοδος άρδευσης) στο χωράφι δημιουργώντας έτσι τις συνολικές ανάγκες των καλλιεργειών σε νερό δηλαδή τις συνολικές απολήψεις άρδευσης.

Για τις μεθόδους άρδευσης που χρησιμοποιούνται ελήφθησαν οι μέσες τιμές συντελεστή αποδοτικότητας (Βαθμός Απόδοσης) ως εξής:

- Επιφανειακές μέθοδοι άρδευσης 50,00 % (Απώλειες 50%)
- Τεχνητή βροχή, Καταιονισμός 80,75 % (Απώλειες 19,25%)
- Μικροαρδεύσεις 85,50 % (Απώλειες 14,5%)

Οι μέθοδοι άρδευσης που χρησιμοποιούνται σε κάθε είδος καλλιέργεια και κατά συνέπεια οι απώλειες για κάθε μέθοδο άρδευσης παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 5-21). Επισημαίνεται η θεώρηση ότι οι ελιές και τα οπωροφόρα αρδεύονται κατά 60% με τεχνητή βροχή και 40% με μικροαρδεύσεις ενώ τα εσπεριδοειδή αρδεύονται σε ποσοστό 50% με τεχνητή βροχή και 50% με μικροαρδεύσεις έχοντας και τις ανάλογες απώλειες (19,25% και 14,5% αντίστοιχα).

Πίνακας 5-21. Απώλειες λόγω μεθόδων άρδευσης

ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	Κ	Απώλειες λόγω επιφανειακών μεθόδων άρδευσης 50%	Απώλειες λόγω τεχνητής βροχής - καταιονισμού 19,25%	Απώλειες λόγω μικροαρδεύσεων 14,5%
ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ	0.75	-	✓	-
ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ	0.75	-	✓	-
ΡΥΖΙ	1.20	✓	-	-
ΒΑΜΒΑΚΙ	0.65	-	✓	-
ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΑ	0.70	-	✓	-
ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ	0.85	-	✓	-
ΜΗΔΙΚΗ	0.80	-	✓	-
ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ	0.70	-	✓	-
ΜΠΟΣΤΑΝΙΚΑ	0.70	-	✓	-
ΠΑΤΑΤΕΣ	0.70	-	✓	-
ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ	0.70	-	✓	-
ΒΙΟΜ. ΤΟΜΑΤΑ	0.70	-	✓	-
ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ	0.70	-	-	✓
ΕΛΙΕΣ	0.55	-	✓ (60%)	✓ (40%)
ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	0.65	-	✓ (50%)	✓ (50%)
ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ	0.65	-	✓ (60%)	✓ (40%)
ΑΜΠΕΛΙΑ	0.55	-	-	✓
ΑΓΡΑΝΑΠΑΥΣΗ	0.00	-	-	-

Για τον προσδιορισμό των καλλιεργουμένων εκτάσεων και το είδος των καλλιεργειών κάθε Νομού του Υ.Δ., χρησιμοποιήθηκαν τα τελευταία διαθέσιμα Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων της ΕΣΥΕ, έτους 2007.

Τα Δελτία κατά Καποδιστριακό Δημοτικό Διαμέρισμα (Δ.Δ.) ή Κοινοτικό Διαμέρισμα (Κ.Δ.) περιλαμβάνουν στοιχεία σχετικά με τις καλλιεργούμενες εκτάσεις κατά φυτικό είδος και ομάδες

καλλιεργειών (Αροτραίες, Κηπευτικές, Δενδρώδεις και Άμπελοι) καθώς επίσης τις εκτάσεις που αρδεύτηκαν κατά το έτος αναφοράς (2007).

Με βάση τα στοιχεία των Πινάκων εκτιμήθηκε, η σύνθεση του τυπικού στρέμματος με την αντιπροσωπευτική σύνθεση των καλλιεργειών και υπολογίστηκαν οι καθαρές και πραγματικές ανάγκες σε αρδευτικό νερό.

Πιο αναλυτικά, από τα διαθέσιμα Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων της ΕΣΥΕ, έτους 2007 αναλύθηκαν οι εκτάσεις (στρ) ανά είδος καλλιέργειας σε κάθε Καλλικρατική Δημοτική Κοινότητα. Ανάλογα με τις καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδους καλλιέργειας της Περιφερειακής Ενότητας που ανήκει η κάθε Δημοτική Κοινότητα (Πίνακας 5-18 και Πίνακας 5-19), υπολογίστηκαν οι θερινές (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) και οι ετήσιες καθαρές ανάγκες του τυπικού στρέμματος της κάθε Δημοτικής Κοινότητας. Κατόπιν ανάλογα με το είδος καλλιέργειας και τα ποσοστά απωλειών από το είδος άρδευσης (Πίνακας 5-21) υπολογίστηκαν οι συνολικές ανάγκες νερού του τυπικού στρέμματος (απολήψεις) σε ετήσιο και θερινό χρονικό βήμα για κάθε Δημοτική Κοινότητα. Από τη Διοικητική Δομή του προγράμματος Καλλικράτης, υπολογίστηκαν η διάρθρωση του τυπικού στρέμματος, οι καθαρές και οι συνολικές ανάγκες νερού του τυπικού στρέμματος για κάθε Δημοτική Ενότητα, Δήμο και Περιφερειακή Ενότητα Πελοποννήσου. Οι ανάγκες σε αρδευτικό νερό υπολογίστηκαν τόσο σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις όσο και σε αρδευθείσες εκτάσεις σύμφωνα πάντα με τα στοιχεία της ΕΣΥΕ 2007. Στη συνέχεια ανάλογα με τις χρήσεις γης ΟΠΕΚΕΠΕ (και συμπληρωματικά του CORINE) «ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ» κατανεμήθηκαν οι καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις εκτός από το διοικητικό επίπεδο (Δημοτική Κοινότητα, Δημοτική Ενότητα, Δήμος, Περιφερειακή Ενότητα) και σε υδρολογικό (Λεκάνες Απορροής Ποταμών και Υδατικά Διαμερίσματα) στην Πελοπόννησο. Η κατανομή αυτή έγινε και για τις καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις των οργανωμένων συλλογικών δικτύων.

Στις επόμενες παραγράφους δίνονται τα αποτελέσματα της παραπάνω διαδικασίας ανά Δημοτική Ενότητα και ανά ΛΑΠ του συγκεκριμένου Υδατικού Διαμερίσματος που εξετάζεται. Η διάρθρωση των καλλιεργειών παρουσιάζεται στους πίνακες που ακολουθούν σε αροτραίες, κηπευτικές, δενδρώδεις και εκτάσεις με άμπελους - σταφιδάμπελους. Τον μετασχηματισμό και την αντιστοίχιση των τύπων καλλιεργειών παρουσιάζει ο Πίνακας 5-22.

Πίνακας 5-22. Αντιστοίχιση των τύπων καλλιεργειών

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΣΙΤΗΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΣΙΤΑΡΙ ΜΑΛΑΚΟ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΣΙΤΗΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΣΙΤΑΡΙ ΣΚΛΗΡΟ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΣΙΤΗΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΚΡΙΘΑΡΙ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΣΙΤΗΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΒΡΩΜΗ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΣΙΤΗΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΣΙΚΑΛΗ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΣΙΤΗΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ	ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΣΙΤΗΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΡΥΖΙ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΣΠΕΡΜΟ	ΡΥΖΙ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΣΙΤΗΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΛΟΙΠΑ ΣΙΤΗΡΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΡΩΣΙΜΑ ΟΣΠΡΙΑ	ΦΑΣΟΛΙΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΡΩΣΙΜΑ ΟΣΠΡΙΑ	ΚΟΥΚΙΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΡΩΣΙΜΑ ΟΣΠΡΙΑ	ΦΑΚΗ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΡΩΣΙΜΑ ΟΣΠΡΙΑ	ΛΑΘΟΥΡΙΑ (ΦΑΒΕΣ)	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΡΩΣΙΜΑ ΟΣΠΡΙΑ	ΡΕΒΙΘΙΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΡΩΣΙΜΑ ΟΣΠΡΙΑ	ΜΠΙΖΕΛΙΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΡΩΣΙΜΑ ΟΣΠΡΙΑ	ΛΟΙΠΑ ΒΡΩΣΙΜΑ ΟΣΠΡΙΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΦΥΤΑ	ΒΑΜΒΑΚΙ	ΒΑΜΒΑΚΙ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΦΥΤΑ	ΗΛΙΑΝΘΟΣ	ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ ΦΥΤΑ	ΑΡΑΧΙΔΑ (ΦΥΣΤΙΚΙ ΥΠΟΓΕΙΟ Η ΑΡΑΠΙΚΟ)	ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΒΙΚΟΣ	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΛΟΥΠΙΝΑ	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΛΑΘΟΥΡΙΑ	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΜΠΙΖΕΛΙΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ (ΠΙΣΑ)	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΚΟΥΚΙΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΦΥΤΑ ΓΙΑ ΚΑΡΠΟ	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΓΙΑ ΣΑΝΟ	ΚΡΙΘΑΡΙ ΓΙΑ ΣΑΝΟ	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΓΙΑ ΣΑΝΟ	ΒΡΩΜΗ ΓΙΑ ΣΑΝΟ	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΓΙΑ ΣΑΝΟ	ΒΙΚΟΣ ΓΙΑ ΣΑΝΟ	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΓΙΑ ΣΑΝΟ	ΛΟΙΠΑ ΣΑΝΑ	ΛΟΙΠΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΜΗΔΙΚΗ	ΜΗΔΙΚΗ	ΜΗΔΙΚΗ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΓΡΑΣΙΔΙΑ	ΤΡΙΦΥΛΙΑ ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΙ ΛΟΙΠΑ ΠΟΛΥΕΤΗ	ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΓΡΑΣΙΔΙΑ	ΚΟΦΤΟΛΙΒΑΔΑ	ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΓΡΑΣΙΔΙΑ	ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ ΧΛΩΡΟΣ	ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΓΡΑΣΙΔΙΑ	ΣΟΡΓΟ ΧΛΩΡΟ	ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΓΡΑΣΙΔΙΑ	ΤΕΥΤΛΑ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ	ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΓΡΑΣΙΔΙΑ	ΚΡΙΘΑΡΙ	ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΓΡΑΣΙΔΙΑ	ΒΡΩΜΗ	ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΓΡΑΣΙΔΙΑ	ΒΙΚΟΣ	ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΓΡΑΣΙΔΙΑ	ΛΑΘΟΥΡΙΑ	ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΓΡΑΣΙΔΙΑ	ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ (ΛΕΙΒΑΔΙΑ)	ΤΕΧΝΗΤΟΙ ΛΕΙΜΩΝΕΣ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΜΠΟΣΤΑΝΙΚΑ	ΚΑΡΠΟΥΖΙΑ	ΜΠΟΣΤΑΝΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΜΠΟΣΤΑΝΙΚΑ	ΠΕΠΟΝΙΑ	ΜΠΟΣΤΑΝΙΚΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΠΑΤΑΤΕΣ	ΠΑΤΑΤΕΣ	ΠΑΤΑΤΕΣ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΛΑΧΑΝΑ	ΛΑΧΑΝΑ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΚΟΥΝΟΥΠΙΔΙΑ	ΚΟΥΝΟΥΠΙΔΙΑ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΣΠΑΝΑΚΙ	ΣΠΑΝΑΚΙ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΠΡΑΣΑ	ΠΡΑΣΑ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΚΡΕΜΥΔΙΑ ΞΕΡΑ	ΚΡΕΜΥΔΙΑ ΞΕΡΑ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΣΚΟΡΔΑ ΞΕΡΑ	ΣΚΟΡΔΑ ΞΕΡΑ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΑΡΑΚΑΣ ΧΛΩΡΟΣ	ΑΡΑΚΑΣ ΧΛΩΡΟΣ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΜΑΡΟΥΛΙΑ	ΜΑΡΟΥΛΙΑ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΑΝΤΙΔΙΑ ΚΑΙ ΡΑΔΙΚΙΑ	ΑΝΤΙΔΙΑ ΚΑΙ ΡΑΔΙΚΙΑ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΤΟΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	ΤΟΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	ΒΙΟΜ. ΤΟΜΑΤΑ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΤΟΜΑΤΕΣ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΕΣ ΓΙΑ ΝΩΠΗ ΧΡΗΣΗ, ΥΠΑΙΘΡΟΥ	ΤΟΜΑΤΕΣ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΕΣ ΓΙΑ ΝΩΠΗ ΧΡΗΣΗ, ΥΠΑΙΘΡΟΥ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΤΟΜΑΤΕΣ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΕΣ ΓΙΑ ΝΩΠΗ ΧΡΗΣΗ, ΘΕΡΜΟΚ.	ΤΟΜΑΤΕΣ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΕΣ ΓΙΑ ΝΩΠΗ ΧΡΗΣΗ, ΘΕΡΜΟΚ.	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ ΧΛΩΡΑ	ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ ΧΛΩΡΑ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΜΠΑΜΙΕΣ	ΜΠΑΜΙΕΣ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΚΟΛΟΚΥΘΑΚΙΑ	ΚΟΛΟΚΥΘΑΚΙΑ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΑΓΓΟΥΡΙΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ	ΑΓΓΟΥΡΙΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΑΓΓΟΥΡΙΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠ.	ΑΓΓΟΥΡΙΑ ΘΕΡΜΟΚΗΠ.	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΜΕΛΙΤΖΑΝΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ	ΜΕΛΙΤΖΑΝΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΜΕΛΙΤΖΑΝΕΣ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ(ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ)	ΜΕΛΙΤΖΑΝΕΣ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ(ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΑ)	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΑΓΚΙΝΑΡΕΣ	ΑΓΚΙΝΑΡΕΣ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ	ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ	ΣΠΑΡΑΓΓΙΑ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΦΡΑΟΥΛΕΣ	ΦΡΑΟΥΛΕΣ	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ	ΛΟΙΠΑ (ΜΑΪΝΤΑΝΟΣ, ΑΝΗΘΟΣ Κ.Λ.Π.)	ΛΟΙΠΑ (ΜΑΪΝΤΑΝΟΣ, ΑΝΗΘΟΣ Κ.Λ.Π.)	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΑΙΘΡΟΥ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΕΛΑΙΟΔΕΝΔΡΑ	ΒΡΩΣΙΜΩΝ ΕΛΙΩΝ	ΕΛΙΕΣ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΕΛΑΙΟΔΕΝΔΡΑ	ΕΛΙΩΝ ΕΛΑΙΟΠΟΙΗΣΕΩΣ	ΕΛΙΕΣ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	ΛΕΜΟΝΙΕΣ	ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΕΣ	ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	ΜΑΝΤΑΡΙΝΙΕΣ	ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΜΗΛΟΕΙΔΗ	ΑΧΛΑΔΙΕΣ	ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΜΗΛΟΕΙΔΗ	ΜΗΛΙΕΣ	ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΑ	ΒΕΡΙΚΟΚΙΕΣ	ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΑ	ΡΟΔΑΚΙΝΙΕΣ	ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΑ	ΚΕΡΑΣΙΕΣ	ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΣΥΚΙΕΣ	ΣΥΚΙΕΣ	ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΩΝ	ΤΥΠΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΑΜΥΓΔΑΛΙΕΣ	ΑΜΥΓΔΑΛΙΕΣ	ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΚΑΡΥΔΙΕΣ	ΚΑΡΥΔΙΕΣ	ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ	ΚΑΣΤΑΝΙΕΣ ΗΜΕΡΕΣ	ΚΑΣΤΑΝΙΕΣ ΗΜΕΡΕΣ	ΟΠΩΡΟΦΟΡΑ
ΆΜΠΕΛΟΙ - ΣΤΑΦΙΔΑΜΠΕΛΟΙ	ΑΜΠΕΛΟΙ, ΚΥΡΙΩΣ ΓΙΑ ΟΙΝΟΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΑΜΠΕΛΟΙ, ΚΥΡΙΩΣ ΓΙΑ ΟΙΝΟΠΑΡΑΓΩΓΗ	ΑΜΠΕΛΙΑ
ΆΜΠΕΛΟΙ - ΣΤΑΦΙΔΑΜΠΕΛΟΙ	ΑΜΠΕΛΟΙ ΚΥΡΙΩΣ ΓΙΑ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΣΤΑΦΥΛΙΑ	ΑΜΠΕΛΟΙ ΚΥΡΙΩΣ ΓΙΑ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΣΤΑΦΥΛΙΑ	ΑΜΠΕΛΙΑ
ΆΜΠΕΛΟΙ - ΣΤΑΦΙΔΑΜΠΕΛΟΙ	ΣΤΑΦΙΔΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΗ	ΣΤΑΦΙΔΑ ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΗ	ΑΜΠΕΛΙΑ
ΆΜΠΕΛΟΙ - ΣΤΑΦΙΔΑΜΠΕΛΟΙ	ΣΤΑΦΙΔΑ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑ	ΣΤΑΦΙΔΑ ΣΟΥΛΤΑΝΙΝΑ	ΑΜΠΕΛΙΑ
ΆΜΠΕΛΟΙ - ΣΤΑΦΙΔΑΜΠΕΛΟΙ	ΛΟΙΠΕΣ ΣΤΑΦΙΔΕΣ (ΡΟΖΑΚΙ, ΤΑΧΤΑΣ ΚΛΠ.)	ΛΟΙΠΕΣ ΣΤΑΦΙΔΕΣ (ΡΟΖΑΚΙ, ΤΑΧΤΑΣ ΚΛΠ.)	ΑΜΠΕΛΙΑ

5.5.2 Στοιχεία αρδευτικών αναγκών

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται οι ανάγκες και οι απολήψεις αρδευτικού νερού των αρδευθεισών αλλά και των δυνητικά αρδευόμενων εκτάσεων (καλλιεργήσιμων) σε ετήσια και θερινή (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) χρονική περίοδο. Οι υπολογισμοί πραγματοποιήθηκαν τόσο για τα συλλογικά οργανωμένα δίκτυα των ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ όσο και για το σύνολο των γεωργικών εκτάσεων από τα δεδομένα της ΕΣΥΕ 2007. Τα δεδομένα των συλλογικά αρδευόμενων δικτύων αντλήθηκαν από την μελέτη των εργαλείων του ΥΠΑΝ με την επικαιροποίηση δεδομένων από τις απαντήσεις ερωτηματολογίων από τους ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ και τις επί τόπου επισκέψεις στις αρμόδιες υπηρεσίες.

Επισημαίνεται ότι οι καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις αναφέρονται σε όλη τη Δημοτική Ενότητα αν εκείνη ανήκει εξ ολοκλήρου στη συγκεκριμένη ΛΑΠ ή στο τμήμα της Δημοτικής Ενότητας που βρίσκεται εντός των ορίων της ΛΑΠ που εξετάζεται κάθε φορά.

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 5-23. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Δημοτική Ενότητα	Αροτραίες εκτάσεις (στρ)	Κηπευτικές εκτάσεις (στρ)	Δενδρώδεις εκτάσεις (στρ)	Σταφιδάμ - πελοι - Εκτάσεις (στρ)	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Ετήσιο απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό θερινής περιόδου σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Ετήσιο απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό θερινής περιόδου σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΒΥΤΙΝΑΣ	1.322	31	1.264	36	2.653	266	76.000	56.000	792.000	614.000
ΔΗΜΗΤΣΑΝΗΣ	723	198	7.850	60	8.831	3.862	1.491.000	1.446.000	3.425.000	3.282.000
ΗΡΑΙΑΣ	4.146	211	7.300	230	11.887	1.938	813.000	703.000	4.489.000	3.916.000
ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	2.482	239	3.010	174	5.905	1.494	622.000	496.000	2.380.000	1.968.000
ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ	1.991	161	2.678	245	5.075	912	335.000	271.000	1.826.000	1.486.000
ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	708	79	898	33	1.718	343	134.000	101.000	658.000	540.000
ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	1.942	30	1.986	97	4.055	51	15.000	12.000	1.195.000	933.000
ΤΡΟΠΑΙΩΝ	10.735	156	15.527	738	27.156	5.115	1.890.000	1.524.000	9.689.000	8.376.000
ΓΟΡΤΥΝΟΣ	1.633	48	2.131	100	3.912	201	74.000	64.000	1.279.000	1.087.000
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	7.692	403	7.328	459	15.882	1.905	605.000	468.000	5.023.000	4.078.000
ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ*	2.607	212	7.441	294	10.554	929	342.000	303.000	3.865.000	3.474.000
ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ*	9.746	462	1.971	100	12.279	1.363	484.000	336.000	4.115.000	2.818.000
ΛΕΒΙΔΙΟΥ*	1.675	69	985	77	2.806	819	298.000	226.000	952.000	711.000
ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ*	604	29	355	9	998	198	74.000	54.000	369.000	271.000
ΤΕΓΕΑΣ*	38	2	10	2	52	18	7.000	5.000	18.000	13.000
ΦΑΛΑΝΘΟΥ*	677	1.118	2.723	4	4.522	1.505	726.000	611.000	2.156.000	1.857.000
ΑΡΟΑΝΙΑΣ	5.479	501	415	685	7.080	3.682	1.489.000	1.083.000	2.784.000	1.993.000
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	814	19	3	25	862	339	119.000	80.000	296.000	193.000
ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	15.174	1.712	2.763	1.234	20.883	12.865	4.978.000	3.603.000	7.928.000	5.705.000
ΠΑΪΩΝ	5.169	204	265	260	5.898	2.441	1.009.000	704.000	2.322.000	1.590.000
ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ*	14.415	835	10.728	590	26.568	9.976	3.468.000	2.881.000	8.804.000	7.065.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Δημοτική Ενότητα	Αροτραίες εκτάσεις (στρ)	Κηπευτικές εκτάσεις (στρ)	Δενδρώδεις εκτάσεις (στρ)	Σταφιδάμ - πελοι - Εκτάσεις (στρ)	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Ετήσιο απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό θερινής περιόδου σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Ετήσιο απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό θερινής περιόδου σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	174	76	1.581	243	2.074	151	62.000	57.000	833.000	784.000
ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	28.443	1.877	42.465	8.399	81.184	28.599	14.950.000	12.634.000	38.645.000	33.465.000
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	33.118	1.973	31.183	6.318	72.592	25.220	11.517.000	9.440.000	30.890.000	25.677.000
ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	1.148	100	200	86	1.534	710	247.000	166.000	506.000	341.000
ΦΟΛΟΗΣ*	25.756	440	1.931	2.028	30.156	2.587	621.000	389.000	6.842.000	4.026.000
ΖΑΧΑΡΩΣ*	16.039	2.117	44.085	1.774	64.014	6.928	2.744.000	2.320.000	24.388.000	21.629.000
ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ*	1.680	16	812	54	2.563	467	131.000	99.000	705.000	529.000
ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ*	30	3	9	19	61	7	3.000	2.000	23.000	17.000
ΒΩΛΑΚΟΣ	26.288	4.851	9.182	2.646	42.967	27.452	15.719.000	12.795.000	22.817.000	18.683.000
ΠΥΡΓΟΥ*	36.456	5.768	20.598	5.890	68.713	41.145	20.780.000	16.952.000	34.202.000	28.079.000
ΩΛΕΝΗΣ*	23.618	2.180	6.132	12.044	43.974	8.817	3.481.000	2.650.000	16.524.000	12.348.000
ΠΕΛΛΑΝΑΣ*	1	0	2	0	3	0	1.000	1.000	2.000	1.000
ΑΡΦΑΡΩΝ*	32	1	62	1	97	16	6.000	5.000	35.000	30.000
ΕΙΡΑΣ*	127	24	120	10	281	41	21.000	18.000	139.000	118.000
ΣΥΝΟΛΟ	282.681	26.149	235.995	44.963	589.788	192.364	89.332.000	72.555.000	240.916.000	197.697.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι αρδευτικές ανάγκες και απολήψεις στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ ποταμού Αλφειού. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελούν οι εκτάσεις και όχι ο πληθυσμός ή οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ.

Πίνακας 5-24. Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΕΤΗΣΙΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/θερινή περίοδο)	ΕΤΗΣΙΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/θερινή περίοδο)
ΑΜΥΓΔΑΛΙΩΝ - ΦΑΝΑΡΙΟΥ	Δημοτική ενότητα Ανδριτσαινής	-	πηγές		2.750	2.750	849.309	628.090	849.309	628.090
ΑΡΟΑΝΕΙΟΥ	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Αροάνειος		8.000	7.000	2.658.373	1.825.462	2.326.076	1.597.280
ΒΟΥΤΣΗ - ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙ	Δημοτική ενότητα Κοντοβάζαινης	επιφανειακή άρδευση	πηγή Πελέκι		500	150	231.936	200.199	69.581	60.060
ΔΙΑΣΥΛΩΝ - ΠΑΠΑΔΟΥΣ	Δημοτική ενότητα Σκιλλούντος	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Αλφειός		2.200	2.200	873.022	727.780	873.022	727.780
ΔΟΞΑΣ - ΚΑΛΛΙΑΝΙΟΥ	Δημοτική ενότητα Τροπαίων	επιφανειακή άρδευση	πηγή Θρασίμι	Μέτριο	1.100	450	382.586	333.485	156.512	136.426
ΔΥΤ. ΌΧΘΗΣ ΛΑΔΩΝΑ	Δημοτική ενότητα Λεβιδίου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Λάδωνας		2.000	600	750.273	571.568	225.082	171.470
Η - 2	ΓΟΕΒ Πηγείου - Αλφειού, μικτή ΤΟΕΒ Πύργου		φράγμα Αλφειού		122.486	65.330	54.832.634	44.231.576	29.245.922	23.591.666
ΚΩΤΥΛΙΟ	Δημοτική ενότητα Γόρτυνας	επιφανειακή άρδευση	πηγή Ανδριόπουλου		800	40	314.931	301.834	15.747	15.092
ΤΡΟΠΑΙΑ - ΒΥΖΙΚΙ	Δημοτική ενότητα Τροπαίων	επιφανειακή άρδευση	πηγή Βάναινας	Μέτριο	600	250	214.843	200.013	89.518	83.339
ΣΥΝΟΛΟ					140.436	78.770	61.107.906	49.020.007	33.850.769	27.011.202

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Πίνακας 5-25. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Δημοτική Ενότητα	Αροτραίες εκτάσεις (στρ)	Κηπευτικές εκτάσεις (στρ)	Δενδρώδεις εκτάσεις (στρ)	Σταφιδάμπελοι - Εκτάσεις (στρ)	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Ετήσιο απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό θερινής περιόδου σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Ετήσιο απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό θερινής περιόδου σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	465	65	2.792	147	3.469	196	76.000	70.000	1.313.000	1.210.000
ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ*	592	55	1.069	78	1.794	581	255.000	220.000	744.000	618.000
ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ*	22	1	2	0	25	7	2.000	2.000	7.000	5.000
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	108	15	354	99	576	78	31.000	28.000	227.000	203.000
ΖΑΧΑΡΩΣ*	609	353	2.037	32	3.032	1.204	595.000	494.000	1.373.000	1.209.000
ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ*	24.266	305	11.421	865	36.856	5.960	1.678.000	1.279.000	10.003.000	7.418.000
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ*	0	0	3	0	3	0	0	0	2.000	2.000
ΓΥΘΕΙΟΥ	40	1	248	2	290	1	1.000	1.000	119.000	110.000
ΟΙΤΥΛΟΥ*	1.327	72	39.243	13	40.654	1.380	574.000	570.000	16.685.000	16.407.000
ΑΒΙΑΣ	712	417	23.841	34	25.004	810	337.000	314.000	10.020.000	9.855.000
ΛΕΥΚΤΡΟΥ	1.174	444	34.769	2.996	39.383	928	383.000	370.000	16.156.000	15.703.000
ΑΡΙΟΣ	3.292	624	13.226	195	17.337	5.272	2.222.000	2.013.000	7.288.000	6.640.000
ΑΡΦΑΡΩΝ*	4.143	394	18.771	405	23.712	4.961	1.955.000	1.803.000	9.073.000	8.366.000
ΘΟΥΡΙΑΣ	3.485	2.064	12.418	787	18.754	4.633	2.196.000	1.951.000	8.048.000	7.183.000
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ*	13.392	4.016	36.786	219	54.413	24.508	10.569.000	9.357.000	23.062.000	20.840.000
ΑΙΠΕΙΑΣ	3.511	704	9.727	1.038	14.980	2.439	969.000	874.000	5.872.000	5.212.000
ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	4.151	592	26.713	2.419	33.875	8.489	3.705.000	3.411.000	14.713.000	13.550.000
ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	2.244	331	33.787	3.071	39.433	14.890	6.018.000	5.761.000	16.170.000	15.405.000
ΒΟΥΦΡΑΔΟΣ	1.039	136	12.790	3.423	17.388	655	270.000	251.000	7.133.000	6.687.000
ΙΘΩΜΗΣ	7.602	583	21.782	565	30.532	2.876	1.094.000	953.000	11.832.000	10.449.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δημοτική Ενότητα	Αροτραίες εκτάσεις (στρ)	Κηπευτικές εκτάσεις (στρ)	Δενδρώδεις εκτάσεις (στρ)	Σταφιδάμπελοι - Εκτάσεις (στρ)	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Ετήσιο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό θερινής περιόδου σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Ετήσιο απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό θερινής περιόδου σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	18.076	4.600	49.661	3.237	75.574	27.110	11.615.000	10.325.000	32.362.000	29.420.000
ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	3.277	1.191	19.307	2.316	26.091	5.392	2.421.000	2.229.000	11.340.000	10.382.000
ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	502	93	16.391	709	17.695	889	367.000	357.000	7.267.000	7.044.000
ΑΝΔΑΝΙΑΣ	3.983	415	25.736	615	30.749	3.980	1.658.000	1.511.000	12.842.000	12.044.000
ΔΩΡΙΟΥ	16.800	167	23.613	357	40.937	992	408.000	367.000	18.076.000	15.993.000
ΕΙΡΑΣ*	586	192	1.484	224	2.486	580	259.000	223.000	1.078.000	934.000
ΜΕΛΙΓΑΛΑ	4.517	481	29.920	687	35.605	2.944	1.193.000	1.060.000	14.205.000	13.398.000
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	4.389	440	17.778	324	22.931	1.459	592.000	517.000	9.230.000	8.290.000
ΚΟΡΩΝΗΣ	6.899	656	28.581	5.072	41.208	1.513	579.000	520.000	15.796.000	14.379.000
ΜΕΘΩΝΗΣ	1.084	600	13.045	1.085	15.814	942	390.000	372.000	6.433.000	6.152.000
ΝΕΣΤΟΡΟΣ	2.164	700	29.803	2.725	35.392	4.724	1.896.000	1.812.000	14.252.000	13.631.000
ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	1.331	265	9.664	4.669	15.929	1.323	560.000	512.000	6.726.000	6.123.000
ΠΥΛΟΥ	3.099	313	41.710	4.561	49.683	2.140	872.000	833.000	20.067.000	19.134.000
ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	2.922	333	18.348	7.209	28.812	2.608	1.083.000	1.026.000	12.268.000	11.283.000
ΑΕΤΟΥ	1.958	194	27.246	720	30.118	642	255.000	246.000	11.865.000	11.521.000
ΑΥΛΩΝΟΣ	1.685	529	19.914	349	22.477	2.065	839.000	800.000	9.035.000	8.682.000
ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	7.131	1.779	67.167	10.525	86.602	35.278	14.451.000	13.612.000	35.498.000	33.509.000
ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	6.438	14.025	37.845	633	58.941	30.608	8.880.000	7.702.000	19.953.000	18.167.000
ΤΡΙΠΥΛΗΣ	1.390	103	5.690	295	7.478	280	105.000	94.000	2.801.000	2.565.000
ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	6.934	1.878	56.218	2.945	67.975	23.132	9.552.000	9.131.000	27.682.000	26.465.000
ΣΥΝΟΛΟ	167.338	40.124	840.899	65.646	1.114.007	228.468	90.905.000	82.971.000	448.616.000	416.188.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι αρδευτικές ανάγκες και απολήψεις στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Πάμισου –Νέδοντος – Νέδα. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελούν οι εκτάσεις και όχι ο πληθυσμός ή οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Πίνακας 5-26. Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδα (GR32)

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΕΤΗΣΙΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΕΤΟΣ)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ)	ΕΤΗΣΙΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΕΤΟΣ)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ)
ΑΛΑΓΟΝΙΑΣ	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	καταιονισμός	πηγή Αγριόκαρο		1.050	600	432.943	381.075	247.396	217.757
ΑΝΩ-ΚΑΤΩ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΓΟΕΒ Παμίσου	μικτή	γεωτρήσεις		15.000	9.150	5.905.757	5.508.839	3.602.512	3.360.392
ΒΡΥΣΩΝ	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	μικτή	πηγή Κεφαλάρι		800	500	114.159	73.296	71.349	45.810
ΔΩΡΙΟΥ - ΨΑΡΙΟΥ	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	μικτή	πηγή Κοπρινίτσα		2.500	700	1.099.529	961.544	307.868	269.232
ΕΞΟΧΙΚΟΥ ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	στάγδην άρδευση	13 γεωτρήσεις		3.600	2.000	1.493.926	1.419.681	829.959	788.712
ΚΑΡΤΕΡΟΛΙΟΥ - ΠΙΠΕΡΙΤΣΗΣ	Επιτροπή Διοίκησης Έργου Καρτερολιού-Πυτερίτσας	-	ποταμός Πάμισος		720	300	329.068	287.864	137.111	119.943
ΠΑΝΙΠΕΡΙΟΥ	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	καταιονισμός	πηγή Κεφαλόβρυσο		900	700	397.550	371.122	309.205	288.650
ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	Δημοτική ενότητα Πεταλιδίου	-	πηγή	Σημαντικό	2.700	2.700	1.273.075	1.168.813	1.273.075	1.168.813
ΥΨΗΛΗ ΖΩΝΗ	ΓΟΕΒ Παμίσου	μικτή	ποταμός Πάμισος		12.000	4.250	4.980.479	4.518.709	1.763.919	1.600.376
ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ	ΓΟΕΒ Παμίσου	μικτή	φράγμα εκτροπής Παμίσου, φράγμα εκτροπής Άρι		24.000	18.700	10.679.357	9.243.047	8.320.999	7.201.874
ΣΥΝΟΛΟ					63.270	39.600	26.705.840	23.933.992	16.863.393	15.061.561

5.5.3 Απολήψεις για κάλυψη αρδευτικών αναγκών

Για τον υπολογισμό των ποσοτήτων νερού απόληψης για άρδευση ελήφθησαν υπόψη τα ελλείμματα που εκτιμήθηκαν ανά Δημοτική Ενότητα σύμφωνα με τα στοιχεία της μελέτης εργαλείων του ΥΠΑΝ, την επικαιροποίηση των στοιχείων από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων των Δήμων και των ΤΟΕΒ – ΓΟΕΒ, καθώς και τις επί τόπου επισκέψεις στις αρμόδιες υπηρεσίες.

Το μέσο ποσοστό απωλειών αρδευτικού νερού από τα δίκτυα μεταφοράς ελήφθη 30%. Το ποσοστό αυτό αφορά τόσο στις θεωρητικές απολήψεις ιδιωτικής άρδευσης όσο και στις απολήψεις αρδευτικού νερού από τα συλλογικά δίκτυα. Επειδή οι απολήψεις για αρδευτικούς σκοπούς είναι θεωρητικές όπως και η εκτίμηση των απωλειών των δικτύων μεταφοράς, στο τέλος της παρούσας ενότητας εμφανίζονται οι απολήψεις αρδευτικού νερού με α) απώλειες μεταφοράς 30% και β) με μηδενικές απώλειες στις ιδιωτικές αρδεύσεις.

Συνεπώς οι απολήψεις υπολογίζονται ως εξής:

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

Εκτός από τις απώλειες του δικτύου μεταφοράς αρδεύσιμου νερού έχουν ήδη συμπεριληφθεί στις ανάγκες και οι απώλειες λόγω του είδους άρδευσης μέσω των παρακάτω συντελεστών αποδοτικότητας (βαθμός απόδοσης)

- Επιφανειακές μέθοδοι άρδευσης 50,00 % (Απώλειες 50%)
- Τεχνητή βροχή, Καταιονισμός 80,75 % (Απώλειες 19,25%)
- Μικροαρδεύσεις 85,50 % (Απώλειες 14,5%)

Τη διακύμανση των ποσοστών ελλείματος και το χαρακτηρισμός ελλείματος του νερού άρδευσης παρουσιάζει ο Πίνακας 5-27.

Πίνακας 5-27. Χαρακτηρισμός ελλειμμάτων άρδευσης

Χαρακτηρισμός ελλείματος άρδευσης	Ποσοστά ελλειμμάτων
Σημαντικό	≥25%
Μέτριο	15% ≤ έλλειμμα < 25%
Περιστασιακό	5% ≤ έλλειμμα < 15%
-	0% ≤ έλλειμμα < 5%

Παρακάτω παρουσιάζονται οι πίνακες των ετήσιων και θερινών απολήψεων για τις ΛΑΠ (GR29) και (GR32).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 5-28. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις (με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Χαρακτηρισμός ελλείματος	Ετήσιες απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις θερινής περιόδου για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Ετήσιες απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις θερινής περιόδου για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΒΥΤΙΝΑΣ	2.653	266		132.000	96.000	1.377.000	1.064.000
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΗΣ	8.831	3.862	Περιστασιακό	2.452.000	2.377.000	5.639.000	5.401.000
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΗΡΑΙΑΣ	11.887	1.938	Περιστασιακό	1.230.000	1.061.000	6.772.000	5.897.000
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	5.905	1.494	Περιστασιακό	992.000	790.000	3.788.000	3.126.000
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ	5.075	912		582.000	470.000	3.175.000	2.577.000
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	1.718	343		234.000	177.000	1.149.000	940.000
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	4.055	51	Μέτριο	23.000	18.000	1.767.000	1.375.000
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	27.156	5.115	Μέτριο	2.648.000	2.131.000	13.502.000	11.648.000
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	3.912	201		129.000	111.000	2.226.000	1.887.000
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	15.882	1.905		1.056.000	815.000	8.753.000	7.087.000
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΛΑΙΣΙΑΣ*	10.554	929	Μέτριο	474.000	420.000	5.367.000	4.818.000
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ*	12.279	1.363	Μέτριο	724.000	502.000	6.152.000	4.206.000
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ*	2.806	819		520.000	394.000	1.663.000	1.239.000
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ*	998	198		128.000	94.000	645.000	473.000
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΤΕΓΕΑΣ*	52	18	Μέτριο	9.000	6.000	25.000	17.000
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΝΘΟΥ*	4.522	1.505		1.274.000	1.071.000	3.762.000	3.237.000
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ	7.080	3.682		2.610.000	1.896.000	4.883.000	3.489.000
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	862	339	Μέτριο	171.000	114.000	425.000	277.000
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	20.883	12.865		8.740.000	6.315.000	13.916.000	9.995.000
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΑΪΩΝ	5.898	2.441	Μέτριο	1.496.000	1.043.000	3.440.000	2.353.000
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	26.568	9.976	Περιστασιακό	5.508.000	4.566.000	13.997.000	11.203.000
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	2.074	151	Περιστασιακό	91.000	84.000	1.233.000	1.161.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Χαρακτηρισμός ελλείματος	Ετήσιες απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις θερινής περιόδου για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Ετήσιες απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις θερινής περιόδου για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	81.184	28.599	Μέτριο	23.751.000	19.930.000	58.450.000	50.237.000
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	72.592	25.220	Μέτριο	15.187.000	12.433.000	40.633.000	33.726.000
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	1.534	710		434.000	291.000	888.000	596.000
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	30.156	2.587	Περιστασιακό	1.010.000	631.000	11.140.000	6.522.000
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	64.014	6.928	Σημαντικό	3.282.000	2.768.000	29.104.000	25.767.000
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ*	2.563	467		228.000	172.000	1.232.000	920.000
ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ*	61	7	Μέτριο	4.000	3.000	31.000	23.000
ΠΥΡΓΟΥ	ΒΩΛΑΚΟΣ	42.967	27.452	Μέτριο	23.779.000	19.328.000	34.254.000	27.988.000
ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	68.713	41.145	Σημαντικό	29.959.000	24.394.000	48.799.000	39.963.000
ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	43.974	8.817	Μέτριο	4.639.000	3.523.000	21.941.000	16.347.000
ΣΠΑΡΤΗΣ	ΠΕΛΛΑΝΑΣ*	3	0		1.000	1.000	2.000	2.000
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ*	97	16		11.000	9.000	60.000	51.000
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ*	281	41		36.000	31.000	244.000	206.000
	ΣΥΝΟΛΟ	589.788	192.364		133.544.000	108.065.000	350.434.000	285.818.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι αρδευτικές ανάγκες και απολήψεις στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ ποταμού Αλφειού. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελούν οι εκτάσεις και όχι ο πληθυσμός ή οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Πίνακας 5-29. Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΕΤΟΣ)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΘΕΡΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ)	ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΕΤΟΣ)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΘΕΡΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ)
ΑΜΥΓΔΑΛΙΩΝ - ΦΑΝΑΡΙΟΥ	Δημοτική ενότητα Ανδριτσάινης	-	πηγές		2.750	2.750	1.486.398	1.096.002	1.486.398	1.096.002
ΑΡΘΑΝΕΙΟΥ	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Αροάνειος		8.000	7.000	4.666.448	3.196.954	4.083.142	2.797.335
ΒΟΥΤΣΗ - ΜΟΝΑΣΤΗΡΑΚΙ	Δημοτική ενότητα Κοντοβάζαινης	επιφανειακή άρδευση	πηγή Πελέκι		500	150	401.828	346.538	120.548	103.961
ΔΙΑΣΥΛΩΝ - ΠΑΠΑΔΟΥΣ	Δημοτική ενότητα Σκυλλούντος	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Αλφειός		2.200	2.200	1.521.909	1.266.515	1.521.909	1.266.515
ΔΟΞΑΣ - ΚΑΛΛΙΑΝΙΟΥ	Δημοτική ενότητα Τροπαίων	επιφανειακή άρδευση	πηγή Θρασίμι	Μέτριο	1.100	450	565.626	492.014	231.392	201.278
ΔΥΤ. ΏΧΘΗΣ ΛΑΔΩΝΑ	Δημοτική ενότητα Λεβιδίου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Λάδωνας		2.000	600	1.312.380	997.444	393.714	299.233
Η - 2	ΓΟΕΒ Πηνειού - Αλφειού, ΤΟΕΒ Πύργου	μικτή	φράγμα Αλφειού		122.486	65.330	99.777.707	80.399.844	53.218.144	42.882.630
ΚΩΤΙΛΙΟ	Δημοτική ενότητα Γόρτυνος	επιφανειακή άρδευση	πηγή Ανδριόπουλου		800	40	544.281	521.616	27.214	26.081
ΤΡΟΠΑΙΑ - ΒΥΖΙΚΙ	Δημοτική ενότητα Τροπαίων	επιφανειακή άρδευση	πηγή Βάναϊνας	Μέτριο	600	250	316.735	294.484	131.973	122.702
ΣΥΝΟΛΟ					140.436	78.770	110.593.311	88.611.411	61.214.434	48.795.737

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Πίνακας 5-30. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα (GR32)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Χαρακτηρισμός ελλείματος	Ετήσιες απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για θερινής περιόδου αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Ετήσιες απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις θερινής περιόδου για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	3.469	196		131.000	120.000	2.272.000	2.093.000
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ*	1.794	581	Μέτριο	354.000	305.000	1.034.000	857.000
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ*	25	7	Περιστασιακό	3.000	2.000	12.000	8.000
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	576	78	Περιστασιακό	46.000	41.000	336.000	299.000
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	3.032	1.204	Σημαντικό	713.000	592.000	1.641.000	1.444.000
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ*	36.856	5.960		2.931.000	2.226.000	17.479.000	12.915.000
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ*	3	0	Μέτριο	0	0	2.000	2.000
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΓΥΘΕΙΟΥ*	290	1	Μέτριο	1.000	1.000	164.000	152.000
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ*	40.654	1.380	Σημαντικό	695.000	690.000	20.217.000	19.873.000
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΒΙΑΣ*	25.004	810		584.000	544.000	17.350.000	17.059.000
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ*	39.383	928		660.000	638.000	27.898.000	27.121.000
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΆΡΙΟΣ	17.337	5.272		3.866.000	3.497.000	12.672.000	11.529.000
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ*	23.712	4.961		3.389.000	3.121.000	15.735.000	14.491.000
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	18.754	4.633		3.823.000	3.393.000	13.996.000	12.475.000
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ*	54.413	24.508		18.439.000	16.305.000	40.174.000	36.261.000
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	14.980	2.439	Σημαντικό	1.176.000	1.060.000	7.129.000	6.318.000
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	33.875	8.489	Σημαντικό	4.440.000	4.086.000	17.623.000	16.222.000
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	39.433	14.890	Περιστασιακό	8.985.000	8.601.000	24.121.000	22.980.000
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΒΟΥΦΡΑΔΟΣ	17.388	655		464.000	431.000	12.257.000	11.497.000
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΙΘΩΜΗΣ	30.532	2.876		1.900.000	1.653.000	20.561.000	18.121.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Χαρακτηρισμός ελλείματος	Ετήσιες απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για θερινής περιόδου για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Ετήσιες απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις θερινής περιόδου για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	75.574	27.110		20.287.000	18.012.000	56.289.000	51.125.000
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	26.091	5.392	Σημαντικό	3.153.000	2.901.000	14.721.000	13.472.000
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	17.695	889		634.000	616.000	12.559.000	12.174.000
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΑΝΔΑΝΙΑΣ	30.749	3.980		2.877.000	2.619.000	22.274.000	20.874.000
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΔΩΡΙΟΥ	40.937	992		711.000	639.000	31.593.000	27.911.000
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ*	2.486	580		449.000	386.000	1.870.000	1.618.000
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	35.605	2.944	Περιστασιακό	1.816.000	1.611.000	21.575.000	20.331.000
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	22.931	1.459		1.029.000	897.000	16.024.000	14.369.000
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	41.208	1.513		999.000	896.000	27.260.000	24.795.000
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΩΝΗΣ	15.814	942	Μέτριο	574.000	547.000	9.456.000	9.042.000
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	35.392	4.724		3.278.000	3.132.000	24.617.000	23.543.000
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	15.929	1.323		961.000	878.000	11.527.000	10.499.000
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	49.683	2.140	Μέτριο	1.239.000	1.183.000	28.491.000	27.170.000
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	28.812	2.608		1.772.000	1.680.000	20.065.000	18.464.000
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΕΤΟΥ	30.118	642		442.000	425.000	20.530.000	19.929.000
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	22.477	2.065	Περιστασιακό	1.371.000	1.307.000	14.763.000	14.177.000
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	86.602	35.278		24.981.000	23.525.000	61.254.000	57.824.000
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	58.941	30.608		15.388.000	13.373.000	34.602.000	31.524.000
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΤΡΙΠΥΛΗΣ	7.478	280	Μέτριο	155.000	138.000	4.125.000	3.772.000
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	67.975	23.132	Σημαντικό	11.046.000	10.554.000	31.986.000	30.568.000
ΣΥΝΟΛΟ		1.114.007	228.468		145.762.000	132.625.000	718.254.000	664.898.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι αρδευτικές ανάγκες και απολήψεις στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Πάμισου –Νέδοντος - Νέδα. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελούν οι εκτάσεις και όχι ο πληθυσμός ή οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Πίνακας 5-31. Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΕΤΟΣ)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΘΕΡΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ)	ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΕΤΟΣ)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΘΕΡΙΝΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ3/ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ)
Αλαγονίας	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	καταιονισμός	πηγή Αγριόκαρο		1.050	600	756.597	665.054	432.341	380.031
Ανω-Κάτω Μεσσηνίας	ΓΟΕΒ Παμίσου	μικτή	γεωτρήσεις		15.000	9.150	10.233.721	9.536.716	6.242.570	5.817.397
Βρυσών	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	μικτή	πηγή Κεφαλάρι		800	500	195.271	126.823	122.044	79.264
Δωρίου - Ψαριού	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	μικτή	πηγή Κοπρινίτσα		2.500	700	1.923.480	1.679.583	538.574	470.283
Εξοχικού Φιλιατρών	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	στάγδην άρδευση	13 γεωτρήσεις		3.600	2.000	2.593.369	2.462.860	1.440.760	1.368.255
Καρτερολίου - Πυπερίτσας	Επιτροπή Διοίκησης Έργου Καρτερολίου-Πυπερίτσας	-	ποταμός Πάμισος		720	300	574.108	501.560	239.212	208.983
Πανυπερίου	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	καταιονισμός	πηγή Κεφαλόβρυσο		900	700	688.522	642.461	535.517	499.692
Πεταλιδίου	Δημοτική ενότητα Πεταλιδίου	-	πηγή	Σημαντικό	2.700	2.700	1.663.688	1.526.385	1.663.688	1.526.385
Υψηλή Ζώνη	ΓΟΕΒ Παμίσου	μικτή	ποταμός Πάμισος		12.000	4.250	8.663.813	7.850.897	3.068.434	2.780.526
Χαμηλή Ζώνη	ΓΟΕΒ Παμίσου	μικτή	φράγμα εκτροπής Παμίσου, φράγμα εκτροπής Άρι		24.000	18.700	18.675.470	16.143.056	14.551.304	12.578.131
ΣΥΝΟΛΟ					63.270	39.600	45.968.039	41.135.394	28.834.444	25.708.948

5.6 Ανάγκες και απολήψεις νερού κτηνοτροφίας

5.6.1 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 ορνιθιών για παραγωγή κρέατος (πτηνοτροφεία).

Οι απαιτήσεις ενός ζώου σε νερό εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες και κυρίως από το είδος του ζώου και το βάρος του, τη θερμοκρασία και υγρασία του περιβάλλοντος, τη διατροφή και το ύψος της γαλακτοπαραγωγής του.

Όσο μεγαλύτερο είναι το βάρος ενός ζώου τόσο μεγαλύτερες είναι και οι απαιτήσεις σε νερό. Το ίδιο συμβαίνει και με τη θερμοκρασία. Όσο αυξάνεται τόσο αυξάνεται και η κατανάλωση νερού από τα ζώα. Ιδίως το καλοκαίρι, τα ζώα πρέπει να έχουν στη διάθεση τους άφθονο και δροσερό νερό. Το είδος των ζωοτροφών που καταναλώνουν τα ζώα παίζει σημαντικό ρόλο στην κατανάλωση του νερού από αυτά. Όσο περισσότερη ξηρά ουσία περιέχουν οι ζωοτροφές τόσο περισσότερο νερό έχει ανάγκη το ζώο. Επίσης, σιτηρέσια πλούσια σε άλατα και πρωτεΐνες καθώς και σε ινώδεις ουσίες αυξάνουν την κατανάλωση του νερού.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό των κτηνοτροφικών αναγκών ύδρευσης, λαμβάνονται υπόψη τα ζώα τόσο της σταβλισμένης όσο και της ποιμενικής κτηνοτροφίας. Ως εκ τούτου, τα ζητούμενα στοιχεία αφορούν στα χαρακτηριστικά των κτηνοτροφικών μονάδων (θέση, δυναμικότητα, είδος ζώων) καθώς και στο πλήθος και στο είδος των ποιμενικών ζώων σε κάθε περιοχή. Πιο συγκεκριμένα, αναζητήθηκαν και ελήφθησαν τα παρακάτω στοιχεία:

- Προσδιορισμός θέσης κάθε κτηνοτροφικής μονάδας (συντεταγμένες) ή εναλλακτικά η Καλλικρατική δημοτική /τοπική κοινότητα που βρίσκεται η μονάδα, εφόσον δεν υπάρχουν συντεταγμένες.
- Δυναμικότητα σε πληθυσμό ζώων κάθε μονάδας
- Κατάλογος με ποιμενικά ζώα ανά Καλλικρατική Δημοτική - Τοπική Κοινότητα
- Κατηγοριοποίηση των ζώων ανά είδος και πληθυσμός τους
- Κατανάλωση και πηγή παροχής νερού

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων

- Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων της ΕΛΣΤΑΤ έτους 2007
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». Το εν λόγω έργο ανατέθηκε από το Υπουργείο Ανάπτυξης Γενική Γραμματεία Ανάπτυξης Γενική Διεύθυνση Φυσικού Πλούτου και διεξήχθη από το 2003 μέχρι το 2008.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Για τον υπολογισμό των αναγκών σε νερό ανά είδος ζώου (βοοειδή, αιγοπρόβατα, χοίροι, ζώα εργασίας, κουνέλια, πουλερικά) ελήφθησαν βιβλιογραφικά δεδομένα. Οι ημερήσιες ανάγκες σε νερό, ανά είδος ζώου, φαίνονται στον επόμενο πίνακα (Πίνακας 5-32).

Πίνακας 5-32. Ημερήσιες ανάγκες σε νερό ανά είδος ζώου

Είδος ζώου	Ημερήσιες ανάγκες σε νερό	
	λίτρα /ημέρα	μ ³ /ημέρα
Βοοειδή	80	0,0800
Αιγοπρόβατα	8	0,0080
Χοίροι	80	0,0800
Ζώα εργασίας	36	0,0360
Κουνέλια	4	0,0080
Πουλερικά	0,2	0,0002
Αιγοπρόβατα	8	0,0080

Σε ό,τι αφορά τις καταγεγραμμένες πτηνο-κτηνοτροφικές μονάδες, δεν είναι γνωστή η ακριβής γεωγραφική τους θέση, αλλά η Δημοτική Ενότητα και η ΛΑΠ, στην οποία ανήκουν. Συνεπώς, οι ανάγκες σε νερό υπολογίζονται σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας.

Για τον προσδιορισμό του αριθμού των ποιμενικών ζώων, χρησιμοποιούνται στοιχεία από τα Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων της ΕΛΣΤΑΤ, έτους 2007. Τα στοιχεία δίνονται ανά Δημοτικό Διαμέρισμα (πρόγραμμα «Καποδίστριας») και αντιστοιχίζονται με τις Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες του προγράμματος «Καλλικράτη». Βάσει αυτών των στοιχείων, υπολογίζονται ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα οι συνολικές ετήσιες ανάγκες σε νερό των ποιμενικών ζώων.

Οι υπολογισμένοι όγκοι νερού, για την οργανωμένη και την ποιμενική κτηνοτροφία, συναθροίζονται σε επίπεδο Δημοτικής Ενότητας και παρουσιάζονται στη συνέχεια ανά Λεκάνη Απορροής του υπό εξέταση Υδατικού Διαμερίσματος.

Για την εκτίμηση της θερινής ζήτησης και απόληψης νερού για τις ανάγκες της κτηνοτροφίας, γίνεται η παραδοχή ότι στους θερινούς μήνες (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) ισοκατανέμεται η ετήσια ζήτηση και απόληψη νερού.

5.6.2 Στοιχεία κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της προαναφερθείσας μεθοδολογίας, για τη λεκάνη απορροής του ποταμού Αλφειού (GR29), οι ετήσιες ανάγκες νερού της οργανωμένης – σταβλισμένης κτηνοτροφίας ανέρχονται σε ~32.000μ³/ έτος (Πίνακας 5-33) και των ποιμενικών ζώων σε ~1.650.000μ³/ έτος (Πίνακας 5-34). Επισημαίνεται ότι οι ετήσιες ανάγκες νερού της οργανωμένης κτηνοτροφίας έχουν υπολογιστεί με τα διαθέσιμα στοιχεία (για Ηλεία και Αχαΐα τα δεδομένα δεν ήταν αξιοποιήσιμα).

Πίνακας 5-33. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Βοοειδή	Χοίροι	Πουλερικά	Συνολικός Αριθμός Ζώων	Ετήσια Ζήτηση Νερού (μ ³ / έτος)	Θερινή Ζήτηση Νερού (μ ³ / έτος)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	66	0	0	66	2.000	700
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	32	0	0	32	1.000	400
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	0	504	0	504	14.800	5.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	0	0	10.000	10.000	800	300
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ	108	0	0	108	3.200	1.100
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ	161	0	36.000	36.161	7.400	2.500
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ	47	0	0	47	1.400	500
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ	45	0	0	45	1.400	500
ΣΥΝΟΛΟ			459	504	46.000	46.963	32.000	11.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι ανάγκες στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Πίνακας 5-34. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες ποιμενικής κτηνοτροφίας στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Ετήσια Ζήτηση Νερού (μ ³ / έτος)	Θερινή Ζήτηση Νερού (μ ³ / έτος)
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	55	0	2	6.449	75	1.660	19.900	6.700
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	229	37	200	22.803	200	17.720	78.100	26.100
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	55	6	12	4.988	305	2.018	16.500	5.500
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	164	43	482	14.627	1.666	7.736	63.200	21.100
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ	148	0	47	4.500	213	3.008	17.000	5.700
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ	78	75	0	7.907	28	1.750	26.500	8.900
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ	41	117	15	10.448	18	1.334	35.100	11.700
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ	11	8	2	714	38	727	2.700	900
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΤΕΓΕΑΣ	1	2	3	84	38	36	500	200
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	0	0	0	29	20	34	200	100

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Ετήσια Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)	Θερινή Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΝΘΟΥ	31	0	0	2.423	0	918	7.600	2.600
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	0	0	0	1	0	1	100	100
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	0	0	0	3	0	1	100	100
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ	235	28	26	25.485	50	5.798	79.600	26.600
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	13	25	0	10.656	119	414	32.300	10.800
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	356	205	76	38.420	1.583	14.088	128.400	42.800
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΑΪΩΝ	137	83	9	15.929	415	1.704	51.800	17.300
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	231	4	265	34.914	689	4.884	114.300	38.100
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ	27	0	20	8.829	0	1.887	26.900	9.000
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	48	120	1.313	40.075	8.817	29.328	174.600	58.200
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	94	9	2.599	32.569	3.630	42.888	181.000	60.400
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ	169	19	112	13.964	96	3.212	47.200	15.800
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	0	0	0	308	0	13	1.000	400
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ	165	0	337	36.039	732	9.379	119.000	39.700
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	160	63	122	18.992	802	22.514	65.800	22.000
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	57	54	62	3.571	79	1.592	14.900	5.000
ΠΥΡΓΟΥ	ΒΩΛΑΚΟΣ	25	44	43	10.085	1.015	9.915	34.600	11.600
ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ	61	191	172	15.534	2.491	15.632	61.600	20.600
ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ	98	34	891	12.402	2.160	20.962	69.300	23.100
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	0	0	0	30	8	11	200	100
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	3	0	1	95	1	94	400	200
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	4	0	0	261	44	175	900	300
ΣΥΝΟΛΟ		3.391	1.178	6.847	449.281	25.968	240.886	1.648.200	550.700

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι ανάγκες στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της προαναφερθείσας μεθοδολογίας, για τη λεκάνη απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32), οι ετήσιες ανάγκες νερού της οργανωμένης – σταβλισμένης κτηνοτροφίας ανέρχονται σε ~84.500μ³/έτος (Πίνακας 5-35) και των ποιμενικών ζώων σε ~985.000 μ³/έτος (Πίνακας 5-36).

Πίνακας 5-35. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Βοοειδή	Χοίροι	Πουλερικά	Συνολικός Αριθμός Ζώων	Ετήσια Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)	Θερινή Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)
----------------------	-------	-------------------	---------	--------	-----------	------------------------	--	--

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφε- ρειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Βοοει δή	Χοίροι	Πουλερικά	Συνολικός Αριθμός Ζώων	Ετήσια Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)	Θερινή Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2.449	0	0	2.449	71.600	23.900
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	0	85	0	85	2.500	900
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	50	0	0	50	1.500	500
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	0	100	0	100	3.000	1.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	0	120	0	120	3.600	1.200
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	0	50	0	50	1.500	500
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	0	0	10.000	10.000	800	300
ΣΥΝΟΛΟ			2.499	355	10.000	12.854	84.500	28.300

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι ανάγκες στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Πίνακας 5-36. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες ποιμενικής κτηνοτροφίας στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Ετήσια Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)	Θερινή Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	0	0	0	3	0	1	100	100
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	19	0	1	1.217	21	361	3.900	1.300
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ	81	0	0	1.199	46	998	4.800	1.600
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	0	0	1	111	1	6	400	200
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ	10	0	0	3.418	0	605	10.200	3.400
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	12	5	0	791	0	2.164	2.800	1.000
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	188	91	116	13.559	391	4.128	49.000	16.400
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	1	21	1	78	0	12	900	300
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΓΥΘΕΙΟΥ	5	3	3	253	24	166	1.100	400
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	283	1.173	583	5.928	750	9.178	74.100	24.700
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΣΜΥΝΟΥΣ	0	2	0	3	1	14	100	100
ΣΠΑΡΤΗΣ	ΜΥΣΤΡΑ	0	0	0	1	0	8	100	100
ΣΠΑΡΤΗΣ	ΠΕΛΛΑΝΑΣ	0	0	0	0	0	0	100	100
ΣΠΑΡΤΗΣ	ΣΠΑΡΤΙΑΤΩΝ	0	0	0	0	0	2	100	100
ΣΠΑΡΤΗΣ	ΦΑΡΙΔΟΣ	0	0	0	4	0	3	100	100
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΒΙΑΣ	85	181	12	14.042	734	4.148	49.200	16.400
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	230	1.193	0	12.413	1.967	5.344	77.400	25.800
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΆΡΙΟΣ	32	21	149	4.690	447	4.749	20.100	6.700
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	312	160	505	6.991	349	9.484	45.200	15.100

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Ετήσια Ζήτηση Νερού (μ ³ / έτος)	Θερινή Ζήτηση Νερού (μ ³ / έτος)
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	26	3	0	1.756	210	3.010	6.100	2.100
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	427	150	236	12.341	2.564	16.793	57.900	19.300
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	77	115	43	1.092	390	1.010	9.500	3.200
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	43	140	19	4.739	625	5.094	20.400	6.800
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	85	4	22	3.796	655	5.297	14.400	4.800
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΒΟΥΦΡΑΔΟΣ	77	2	0	698	90	806	3.300	1.100
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΙΘΩΜΗΣ	134	176	27	7.237	485	4.642	29.900	10.000
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	63	364	1.124	10.278	893	19.750	77.100	25.700
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	71	128	200	2.908	273	2.690	19.600	6.600
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	32	7	6	2.115	60	2.600	7.300	2.500
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΑΝΔΑΝΙΑΣ	168	95	565	10.090	870	5.750	52.700	17.600
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΔΩΡΙΟΥ	150	247	0	7.022	100	8.855	30.500	10.200
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	29	0	0	3.825	306	775	12.100	4.100
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	115	372	410	9.964	870	7.552	55.300	18.500
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	50	135	7	2.660	462	2.076	13.400	4.500
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	160	21	63	3.886	567	8.627	17.400	5.800
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	17	5	18	1.680	420	3.077	6.700	2.300
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	48	216	22	3.866	908	3.740	20.500	6.900
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	219	45	25	2.391	50	6.487	12.500	4.200
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	48	81	14	2.498	495	5.655	11.900	4.000
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	22	60	5	631	202	2.330	4.500	1.500
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΕΤΟΥ	186	23	0	4.580	120	3.455	17.000	5.700
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	30	7	44	7.468	57	6.955	24.300	8.100
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	28	0	300	3.442	300	5.138	20.000	6.700
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	116	190	216	4.136	650	9.228	27.100	9.100
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΤΡΙΠΥΛΗΣ	56	222	85	12.486	70	1.690	46.400	15.500
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	46	60	91	6.750	750	21.555	27.400	9.200
ΣΥΝΟΛΟ		3.782	5.717	4.913	199.037	18.173	206.007	984.900	329.900

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι ανάγκες στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

5.6.3 Απολήψεις για κάλυψη κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό

Τα πρόβατα και οι αίγες καλύπτουν τις ανάγκες τους σε νερό, κυρίως από φυσικές πηγές λόγω της ποιμενικής εκτροφής τους. Τα βοοειδή, χοίροι, ζώα εργασίας, κουνέλια και πουλερικά καλύπτουν τις ανάγκες τους από οργανωμένα δίκτυα ύδρευσης και από ιδιόκτητες γεωτρήσεις. Επί πρόσθετα οι ανάγκες νερού της κτηνοτροφικής δραστηριότητας αποτελούν μόλις το ~0,4% έως 1,4% της συνολικής ζήτησης νερού από όλους τους χρήστες (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανία, κτηνοτροφία)

στο Υδατικό διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου. Για τους παραπάνω λόγους γίνεται η παραδοχή ότι οι απώλειες από τα σημεία απόληψης έως τα σημεία εξυπηρέτησης των υδρευτικών αναγκών της κτηνοτροφικής δραστηριότητας είναι μειωμένες σε σχέση με τις απώλειες των υδρευτικών δικτύων και ίση με ~20%.

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 5-37. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Βοοειδή	Χοίροι	Πουλερικά	Συνολικός Αριθμός Ζώων	Ετήσια Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)	Θερινή Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	66	0	0	66	2.500	900
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	32	0	0	32	1.200	400
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	0	504	0	504	18.400	6.200
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	0	0	10.000	10.000	1.000	400
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ	108	0	0	108	4.000	1.400
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ	161	0	36.000	36.161	9.200	3.100
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ	47	0	0	47	1.800	600
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ	45	0	0	45	1.700	600
ΣΥΝΟΛΟ			459	504	46.000	46.963	39.800	13.600

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι απολήψεις στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Πίνακας 5-38. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις ποιμενικής κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Συνολική ετήσια απόληψη νερού (μ ³ /έτος)	Συνολική θερινή απόληψη νερού (μ ³ /έτος)	
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΒΥΤΙΝΑΣ		24	1	0	7.587	110	391	28.400	9.500
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΗΣ		33	9	8	5.183	15	925	20.200	6.800
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΗΡΑΙΑΣ		104	0	12	6.895	55	7.557	28.200	9.400
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ		200	0	10	14.313	310	5.610	57.000	19.000
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ		273	0	0	15.798	66	3.570	62.600	20.900
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ		62	0	5	6.370	80	1.400	24.800	8.300
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ		55	0	2	6.449	75	1.660	24.900	8.300
ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ		229	37	200	22.803	200	17.720	97.700	32.600
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ		55	6	12	4.988	305	2.018	20.600	6.900
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ		164	43	482	14.627	1.666	7.736	79.000	26.400
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ		148	0	47	4.500	213	3.008	21.300	7.100
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ		78	75	0	7.907	28	1.750	33.100	11.100

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Συνολική ετήσια απόληψη νερού (μ ³ /έτος)	Συνολική θερινή απόληψη νερού (μ ³ /έτος)
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ	41	117	15	10.448	18	1.334	43.900	14.700
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ	11	8	2	714	38	727	3.300	1.100
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΤΕΓΕΑΣ	1	2	3	84	38	36	600	200
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	0	0	0	29	20	34	200	100
ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΛΑΝΘΟΥ	31	0	0	2.423	0	918	9.500	3.200
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	0	0	0	1	0	1	100	100
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	0	0	0	3	0	1	100	100
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ	235	28	26	25.485	50	5.798	99.500	33.200
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	13	25	0	10.656	119	414	40.300	13.500
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	356	205	76	38.420	1.583	14.088	160.500	53.500
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΑΪΩΝ	137	83	9	15.929	415	1.704	64.700	21.600
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	231	4	265	34.914	689	4.884	142.800	47.600
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ	27	0	20	8.829	0	1.887	33.600	11.200
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	48	120	1.313	40.075	8.817	29.328	218.200	72.800
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	94	9	2.599	32.569	3.630	42.888	226.200	75.400
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ	169	19	112	13.964	96	3.212	59.000	19.700
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	0	0	0	308	0	13	1.200	400
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ	165	0	337	36.039	732	9.379	148.800	49.600
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	160	63	122	18.992	802	22.514	82.300	27.500
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	57	54	62	3.571	79	1.592	18.600	6.200
ΠΥΡΓΟΥ	ΒΩΛΑΚΟΣ	25	44	43	10.085	1.015	9.915	43.200	14.400
ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ	61	191	172	15.534	2.491	15.632	77.000	25.700
ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ	98	34	891	12.402	2.160	20.962	86.600	28.900
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	0	0	0	30	8	11	200	100
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	3	0	1	95	1	94	500	200
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	4	0	0	261	44	175	1.200	400
ΣΥΝΟΛΟ		3.391	1.178	6.847	449.281	25.968	240.886	2.059.900	687.700

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι απολήψεις στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Πίνακας 5-39. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή ή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Βοοειδή	Χοίροι	Πουλερικά	Συνολικός Αριθμός Ζώων	Ετήσια Ζήτηση Νερού Κτηνοτροφίας (μ ³ /έτος)	Θερινή Ζήτηση Νερού Κτηνοτροφίας (μ ³ /έτος)
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2.449	0	0	2.449	89.400	29.800
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	0	85	0	85	3.200	1.100
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	50	0	0	50	1.900	700
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	0	100	0	100	3.700	1.300
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	0	120	0	120	4.400	1.500
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	0	50	0	50	1.900	700
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	0	0	10.000	10.000	1.000	400
ΣΥΝΟΛΟ			2.499	355	10.000	12.854	105.500	35.500

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι απολήψεις στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Πίνακας 5-40. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις ποιμενικής κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Συνολική ετήσια απόληψη νερού (μ ³ /έτος)	Συνολική θερινή απόληψη νερού (μ ³ /έτος)
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	0	0	0	3	0	1	100	100
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	19	0	1	1.217	21	361	4.900	1.700
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ	81	0	0	1.199	46	998	5.900	2.000
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	0	0	1	111	1	6	500	200
ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ	10	0	0	3.418	0	605	12.700	4.300
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	12	5	0	791	0	2.164	3.500	1.200
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	188	91	116	13.559	391	4.128	61.300	20.500
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	1	21	1	78	0	12	1.100	400
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΓΥΘΕΙΟΥ	5	3	3	253	24	166	1.300	500
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	283	1.173	583	5.928	750	9.178	92.600	30.900
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΣΜΥΝΟΥΣ	0	2	0	3	1	14	200	100
ΣΠΑΡΤΗΣ	ΜΥΣΤΡΑ	0	0	0	1	0	8	100	100
ΣΠΑΡΤΗΣ	ΠΕΛΛΑΝΑΣ	0	0	0	0	0	0	100	100
ΣΠΑΡΤΗΣ	ΣΠΑΡΤΙΑΤΩΝ	0	0	0	0	0	2	100	100

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δήμος	Δημοτική Ενότητα*	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Συνολική ετήσια απόληψη νερού (μ ³ /έτος)	Συνολική θερινή απόληψη νερού (μ ³ /έτος)
ΣΠΑΡΤΗΣ	ΦΑΡΙΔΟΣ	0	0	0	4	0	3	100	100
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΒΙΑΣ	85	181	12	14.042	734	4.148	61.500	20.500
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	230	1.193	0	12.413	1.967	5.344	96.700	32.300
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΆΡΙΟΣ	32	21	149	4.690	447	4.749	25.100	8.400
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	312	160	505	6.991	349	9.484	56.500	18.900
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	26	3	0	1.756	210	3.010	7.700	2.600
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	427	150	236	12.341	2.564	16.793	72.400	24.200
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	77	115	43	1.092	390	1.010	11.900	4.000
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	43	140	19	4.739	625	5.094	25.500	8.500
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	85	4	22	3.796	655	5.297	17.900	6.000
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΒΟΥΦΡΑΔΟΣ	77	2	0	698	90	806	4.200	1.400
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΙΘΩΜΗΣ	134	176	27	7.237	485	4.642	37.400	12.500
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	63	364	1.124	10.278	893	19.750	96.300	32.100
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	71	128	200	2.908	273	2.690	24.500	8.200
ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	32	7	6	2.115	60	2.600	9.100	3.100
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΑΝΔΑΝΙΑΣ	168	95	565	10.090	870	5.750	65.800	22.000
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΔΩΡΙΟΥ	150	247	0	7.022	100	8.855	38.200	12.800
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	29	0	0	3.825	306	775	15.100	5.100
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	115	372	410	9.964	870	7.552	69.100	23.100
ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	50	135	7	2.660	462	2.076	16.800	5.600
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	160	21	63	3.886	567	8.627	21.700	7.300
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	17	5	18	1.680	420	3.077	8.300	2.800
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	48	216	22	3.866	908	3.740	25.600	8.600
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	219	45	25	2.391	50	6.487	15.600	5.200
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	48	81	14	2.498	495	5.655	14.800	5.000
ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	22	60	5	631	202	2.330	5.700	1.900
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΕΤΟΥ	186	23	0	4.580	120	3.455	21.200	7.100
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	30	7	44	7.468	57	6.955	30.400	10.200
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	28	0	300	3.442	300	5.138	25.000	8.400
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	116	190	216	4.136	650	9.228	33.900	11.300
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΤΡΙΠΥΛΗΣ	56	222	85	12.486	70	1.690	58.000	19.400
ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	46	60	91	6.750	750	21.555	34.300	11.500
ΣΥΝΟΛΟ		3.782	5.717	4.913	199.037	18.173	206.007	1.230.700	412.300

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι απολήψεις στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

5.7 Ανάγκες και απολήψεις νερού βιομηχανίας

5.7.1 Μεθοδολογία υπολογισμού βιομηχανικών αναγκών σε νερό

Εισαγωγή

Για την λειτουργία και τη παραγωγική διαδικασία των βιομηχανιών απαιτείται πόσιμο νερό, η ποσότητα του οποίου εξαρτάται από το είδος της δραστηριότητας και το μέγεθος κάθε μονάδας. Συνεπώς σε κάποιες περιπτώσεις (π.χ ΒΙΠΕ) ο κλάδος των βιομηχανιών αποτελεί έναν σημαντικό χρήστη πόσιμου νερού. Στις περισσότερες των περιπτώσεων το νερό για την κάλυψη των βιομηχανικών αναγκών προέρχεται από το δίκτυο ύδρευσης των οικισμών ενώ υπάρχουν και μονάδες που εξυπηρετούν τις ανάγκες τους από δικές τους γεωτρήσεις.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Από μελέτες αντλήθηκε ένας αρχικός βασικός όγκος των απαιτούμενων στοιχείων για την καταγραφή των μονάδων, τους κλάδους δραστηριότητας, τη χωρική τους τοποθέτηση καθώς και για την δυναμικότητα ορισμένων μονάδων.

Επιπλέον, αναζητήθηκαν δεδομένα από τα αρμόδια τμήματα των υπηρεσιών της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ. Ειδικότερα για τα ελαιοτριβεία αναζητήθηκε σχετική λίστα με στοιχεία δυναμικότητας από το Τμήμα Ελαίας της Δ/σης Παραγωγής και Αξιοποίησης Προϊόντων Δενδροκηπευτικής του ΥΠΑΑΤ.

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Για την αξιολόγηση της βιομηχανικής δραστηριότητας ως καταναλωτής νερού χρησιμοποιήθηκε πλήθος απογραφικών και χαρτογραφικών δεδομένων. Συγκεκριμένα, οι κύριες πηγές στις οποίες αναζητήθηκαν δεδομένα είναι:

- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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 «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1)». 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.
- 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. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη». Ολοκληρώθηκε το 2008.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Για τον υπολογισμό των αναγκών νερού για βιομηχανική χρήση, ακολουθήθηκαν οι παραδοχές της μελέτης των εργαλείων του ΥΠΑΝ (2003-2008) και έγινε η επικαιροποίηση των στοιχείων όπου αυτό απαιτούνταν με νέα δεδομένα για την δυναμικότητα και την κατανάλωση νερού των βιομηχανικών μονάδων.

Σε όσες περιπτώσεις γινόταν αναφορά σε εύρος κατανάλωσης νερού (σε $\text{m}^3/\text{ημέρα}$), λαμβανόταν η μεγαλύτερη από τις δύο τιμές. Επίσης, όπου η δηλωμένη ποσότητα κατανάλωσης ήταν μηδενική, ενώ είναι γνωστό ότι υπάρχει είτε κατανάλωση νερού είτε παραγωγή υγρών αποβλήτων, η ποσότητα εξισώθηκε με την εκτιμώμενη από τους συντελεστές εκπομπής ρύπων βιομηχανιών του ΥΠΕΧΩΔΕ. Για τα ελαιοτριβεία έγινε αναγωγή της παραγωγικότητας σε μονάδες πρώτης ύλης (ελαιοκάρπου) με βάση την αναλογία 5 μονάδες ελαιοκάρπου για 1 μονάδα παραγόμενου ελαιολάδου. Σχετικά με τα οινοποιεία, η συνολική δυναμικότητα υπολογίσθηκε σε t/d και όπου αναφερόταν αριθμός φιαλών, έγινε αναγωγή σε μονάδες βάρους με βάση την αναλογία 1000 φιάλες = 0.75 t. Επίσης, όπου ήταν αναγκαία η μετατροπή της πρώτης ύλης (σταφύλι) σε παραγόμενο προϊόν, έγινε η παραδοχή ότι 1000 kg σταφυλιού δίνουν 130 – 180 gal (USA) κρασιού [1 gal (USA) ~ 3.785 L]. Λαμβάνοντας με μέση ενδεικτική τιμή προκύπτει ότι 1 t σταφυλιού δίνει περίπου 568 L κρασιού. Για τις μονάδες Οξοποιίας (Παραγωγή τροφίμων και ποτών - ΣΤΑΚΟΔ 150), προκειμένου να εκτιμηθούν οι καταναλώσεις νερού, χρησιμοποιήθηκε ως πρότυπο η αντιστοιχία: 10000 t/γ (τόνοι ανά έτος) παραγόμενου προϊόντος απαιτούν 20 m^3/d νερού. Για τις μονάδες παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος έγινε η παραδοχή πως όταν δεν αναφέρεται κατανάλωση νερού, αυτή λαμβάνεται ως 1.5 m^3 νερού ανά 2 m^3 παραγόμενου σκυροδέματος, το οποίο αναλύεται σε 1 m^3 για το παραγόμενο προϊόν και 0.5 m^3 για τις ανάγκες πλύσης εγκαταστάσεων και μεταφορικών μέσων.

Για όσες από τις βιομηχανικές μονάδες δεν υπήρχαν πληροφορίες για τη κατανάλωσή τους σε νερό, έγινε συμπλήρωση των στοιχείων βάσει το συσχετισμό της δυναμικότητας τους με την αντίστοιχη κατανάλωση νερού από μονάδες του ίδιου βιομηχανικού κλάδου. Γίνεται επίσης η παραδοχή της συνεχούς και σταθερής λειτουργίας των βιομηχανικών μονάδων όλο το χρόνο, γεγονός που προϋποθέτει σταθερή ετήσια ζήτηση νερού για τη θερινή (Ιούνιο – Σεπτέμβριο) και την χειμερινή περίοδο.

5.7.2 Στοιχεία βιομηχανικών αναγκών σε νερό

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Η κύρια βιομηχανική δραστηριότητα στη ΛΑΠ Αλφειού σχετίζεται με τον ΑΗΣ Μεγαλόπολης συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 850MW. Η παρουσία της ΔΕΗ Α.Ε. στην πεδιάδα Μεγαλόπολης είναι διπλή. Από την μία πλευρά βρίσκονται οι Ατμοηλεκτρικοί Σταθμοί (ΑΗΣ) Μεγαλόπολης, οι οποίοι απαιτούν σημαντικές ποσότητες νερού για την λειτουργία τους. Από την άλλη πλευρά βρίσκονται τα λιγνιτωρυχεία της ΔΕΗ, τα οποία χρειάζονται αποστραγγίσεις σε μεγάλο βάθος προκειμένου να συνεχίζεται απρόσκοπτα η εκμετάλλευση. Εκτός από τον ΑΗΣ Μεγαλόπολης η βιομηχανική δραστηριότητα στην περιοχή σχετίζεται με την παραγωγή και τυποποίηση αγροτικών προϊόντων και ιδιαίτερος με την ελαιοπαραγωγή. Στην Ηλεία εντοπίζονται ακόμη και μονάδες παραγωγής οίνου. Επιπρόσθετα, στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται αρκετές μονάδες τυροκομείων, με τις περισσότερες από αυτές να βρίσκονται στην περιφερειακή ενότητα της Αρκαδίας. Αξίζει ακόμα να σημειωθεί η ύπαρξη μονάδων διύλισης πετρελαίου και αποθήκευσης καυσίμων στην περιοχή της Ζαχάρως.

Πίνακας 5-41. Ανάγκες βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία*	Ετήσια Ζήτηση νερού για βιομηχανική χρήση (μ3/έτος)	Θερινή Ζήτηση νερού για βιομηχανική χρήση (μ3/έτος)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Δ.Ε. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΗΣ_ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	12.460.000	4.154.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΑΡΧΑΙΑΣΟΛΥΜΠΙΑΣ	282.000	94.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΒΩΛΑΚΟΣ	Δ.Ε. ΒΩΛΑΚΟΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΒΩΛΑΚΟΣ	2.152.000	718.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Δ.Ε. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	7.000	3.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΠΥΡΓΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΠΥΡΓΟΥ	129.000	43.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	Δ.Ε. ΤΡΟΠΑΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΤΡΟΠΑΙΩΝ	5.000	2.000
ΣΥΝΟΛΟ				15.035.000	5.014.000

* Η κατανομή των βιομηχανιών στις Δημοτικές Ενότητες έγινε με βάση το πλήθος τους μέσα σε αυτές.

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στην ευρύτερη περιοχή της λεκάνης του απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα, η κλαδική φυσιογνωμία, χαρακτηρίζεται από τον προσανατολισμό στην παραγωγή αγροτικών προϊόντων και ιδιαίτερα στην ελαιοπαραγωγή. Είναι αξιοσημείωτο ότι η συντριπτική πλειοψηφία των μονάδων σχετίζονται με την παραγωγή και την τυποποίηση ελαιόλαδου. Σημαντικός είναι ακόμα και ο αριθμός των οινοποιείων, κυρίως στις ΔΕ Γαργαλιάνων και Καλαμάτας. Έλλειψη στοιχείων παρατηρείται για τις βιομηχανίες στις ΔΕ Μελιγαλά και τη ΒΙΠΕ Ασπροχώματος.

Πίνακας 5-42. Ανάγκες βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία*	Ετήσια Ζήτηση νερού για βιομηχανική χρήση (μ3/έτος)	Θερινή Ζήτηση νερού για βιομηχανική χρήση (μ3/έτος)
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΒΙΑΣ	Δ.Ε. ΑΒΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΑΒΙΑΣ	20.000	7.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	Δ.Ε. ΑΙΠΕΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΑΙΠΕΙΑΣ	92.000	31.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΝΔΑΝΙΑΣ	Δ.Ε. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΑΝΔΑΝΙΑΣ	2.000	1.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	Δ.Ε. ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	4.000	2.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΆΡΙΟΣ	Δ.Ε. ΆΡΙΟΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΆΡΙΟΣ	1.000	1.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	Δ.Ε. ΑΡΦΑΡΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΑΡΦΑΡΩΝ	5.000	2.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΑ	Δ.Ε. ΑΥΛΩΝΟΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΑΥΛΩΝΑ	2.000	1.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	Δ.Ε. ΘΟΥΡΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΘΟΥΡΙΑΣ	141.000	47.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΙΘΩΜΗΣ	Δ.Ε. ΙΘΩΜΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΙΘΩΜΗΣ	98.000	33.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	230.000	77.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	Δ.Ε. ΚΟΡΩΝΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΚΟΡΩΝΗΣ	23.000	8.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	1.000	1.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΛΕΥΚΤΡΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΛΕΥΚΤΡΟΥ	33.000	11.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	Δ.Ε. ΜΕΛΙΓΑΛΑ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΜΕΛΙΓΑΛΑ	0	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΜΕΣΣΗΝΗΣ	330.000	110.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	Δ.Ε. ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΝΕΣΤΟΡΟΣ	0	0
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΟΙΤΥΛΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΟΙΤΥΛΟΥ	27.000	9.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	Δ.Ε. ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	50.000	17.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΠΥΛΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΠΥΛΟΥ	1.000	1.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	Δ.Ε. ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.Ε.ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	3.000	1.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΒΙΠΕ_ΑΣΠΡΟΧΩΜΑΤΟΣ	0	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	Δ.Ε. ΜΕΛΙΓΑΛΑ	ΒΙΠΕ_ΜΕΛΙΓΑΛΑ	336.000	112.000
ΣΥΝΟΛΟ				1.399.000	472.000

* Η κατανομή των βιομηχανιών στις Δημοτικές Ενότητες έγινε με βάση το πλήθος τους μέσα σε αυτές.

5.7.3 Απολήψεις για κάλυψη βιομηχανικών αναγκών σε νερό

Δεδομένου ότι οι βιομηχανικές μονάδες καλύπτουν σε ένα μεγάλο μέρος τις ανάγκες τους σε νερό από τα δίκτυα ύδρευσης και σε ένα μικρότερο βαθμό από ιδιόκτητες γεωτρήσεις, έγινε η παραδοχή ότι οι απώλειες του νερού στο δίκτυο διανομής νερού στις βιομηχανίες είναι 30% και ίσο με το ποσοστό των απωλειών του δικτύου που καλύπτει τις υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού. Με βάση το συγκεκριμένο ποσοστό απωλειών και με το δεδομένο ότι δεν εμφανίζεται έλλειμμα νερού στις βιομηχανίες, αφού καλύπτουν τις ανάγκες τους και με γεωτρήσεις, υπολογίστηκαν οι ετήσιες και οι θερινές απολήψεις νερού για βιομηχανική χρήση. Όπως και στις ζητήσεις, θεωρήθηκε σταθερή κατανομή απόληψης νερού καθ' όλη τη διάρκεια του έτους από τις βιομηχανίες.

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 5-43. Απολήψεις βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Περιφερει- ακή ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία*	Ετήσιες Απολήψεις νερού για βιομηχανική χρήση (μ3/έτος)	Θερινές Απολήψεις νερού για βιομηχανική χρήση (μ3/έτος)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Δ.Ε. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Βιομηχανία ΑΗΣ_Μεγαλόπολης	17.800.000	5.935.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.ΑρχαίαςΟλυμπίας	403.000	135.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΒΩΛΑΚΟΣ	Δ.Ε. ΒΩΛΑΚΟΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Βώλακος	3.075.000	1.026.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Δ.Ε. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Μεγαλόπολης	10.000	5.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΠΥΡΓΟΥ	Βιομηχανία Δ.Ε.Πύργου	185.000	62.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	Δ.Ε. ΤΡΟΠΑΙΩΝ	Βιομηχανία Δ.Ε.Τροπαίων	8.000	3.000
				21.481.000	7.166.000

* Η κατανομή των βιομηχανιών στις Δημοτικές Ενότητες έγινε με βάση το πλήθος τους μέσα σε αυτές.

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Πίνακας 5-44. Απολήψεις βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία*	Ετήσιες Απολήψεις νερού για βιομηχανική χρήση (μ3/έτος)	Θερινές Απολήψεις νερού για βιομηχανική χρήση (μ3/έτος)
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΒΙΑΣ	Δ.Ε. ΑΒΙΑΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Αβίας	29.000	10.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	Δ.Ε. ΑΙΠΕΙΑΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Αιπείας	132.000	45.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΝΔΑΝΙΑΣ	Δ.Ε. ΟΙΧΑΛΙΑΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Ανδανίας	3.000	2.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	Δ.Ε. ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Ανδρούσας	6.000	3.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΆΡΙΟΣ	Δ.Ε. ΆΡΙΟΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Άριος	2.000	2.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	Δ.Ε. ΑΡΦΑΡΩΝ	Βιομηχανία Δ.Ε.Αρφαρών	8.000	3.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΑ	Δ.Ε. ΑΥΛΩΝΟΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Αυλώνα	3.000	2.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	Δ.Ε. ΘΟΥΡΙΑΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Θουρίας	202.000	68.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΙΘΩΜΗΣ	Δ.Ε. ΙΘΩΜΗΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Ιθώμης	140.000	48.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Καλαμάτας	329.000	110.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	Δ.Ε. ΚΟΡΩΝΗΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Κορώνης	33.000	12.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Κυπαρισσίας	2.000	2.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΛΕΥΚΤΡΟΥ	Βιομηχανία Δ.Ε.Λεύκτρου	48.000	16.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	Δ.Ε. ΜΕΛΙΓΑΛΑ	Βιομηχανία Δ.Ε.Μελιγαλά	0	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΜΕΣΣΗΝΗΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Μεσσήνης	472.000	158.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	Δ.Ε. ΝΕΣΤΟΡΟΣ	Βιομηχανία Δ.Ε.Νέστορος	0	0
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΟΙΤΥΛΟΥ	Βιομηχανία Δ.Ε.Οιτύλου	39.000	13.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	Δ.Ε. ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	Βιομηχανία Δ.Ε.Πεταλιδίου	72.000	25.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία*	Ετήσιες Απολήψεις νερού για βιομηχανική χρήση (μ3/έτος)	Θερινές Απολήψεις νερού για βιομηχανική χρήση (μ3/έτος)
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ	Δ.Ε.Υ.Α. ΠΥΛΟΥ	Βιομηχανία Δ.Ε.Πύλου	2.000	1.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	Δ.Ε. ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	Βιομηχανία Δ.Ε.Φιλιατρών	5.000	2.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΒΙΠΕ_Ασπροχώματος	0	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	Δ.Ε. ΜΕΛΙΓΑΛΑ	ΒΙΠΕ_Μελιγαλά	480.000	160.000
ΣΥΝΟΛΟ				2.007.000	683.000

* Η κατανομή των βιομηχανιών στις Δημοτικές Ενότητες έγινε με βάση το πλήθος τους μέσα σε αυτές.

5.8 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.

5.9 Συγκεντρωτικές ανάγκες και απολήψεις ύδατος

Παρακάτω παρατίθενται οι πίνακες που περιλαμβάνει το σύνολο των αναγκών ύδατος και των απολήψεων από επιφανειακά ύδατα ανά χρήση, για κάθε ΛΑΠ, οι οποίες υπολογίστηκαν σύμφωνα με τη μεθοδολογία που περιγράφηκε παραπάνω.

Στον Πίνακα 5-46 περιλαμβάνονται επιπλέον και οι απολήψεις ύδατος για την άρδευση ιδιωτικών αρδευθείσων εκτάσεων χωρίς τις απώλειες δικτύου μεταφοράς 30%.

Στις απολήψεις ύδατος για συλλογική άρδευση περιλαμβάνονται οι απώλειες δικτύου μεταφοράς, οι οποίες είναι 30%.

Πίνακας 5-45 Συγκεντρωτικός πίνακας αναγκών ύδατος

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΥΔΑΤΟΣ (μ ³ / έτος)	ΥΔ 01	ΥΔ 02	ΥΔ 03	Σύνολο
Υδρευσης	35.000.000	70.000.000	31.000.000	136.000.000
Συλλογικής άρδευσης	51.000.000	117.000.000	44.000.000	212.000.000
Ολικής άρδευσης	130.000.000	299.000.000	282.500.000	711.500.000
Σταβλισμένης κτηνοτροφίας	100.000	156.000	1.300.000	
Ποιμενικής κτηνοτροφίας	2.600.000	6.400.000	3.200.000	
Βιομηχανίας	16.500.000	8.200.000	8.000.000	
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΓΚΩΝ ΥΔΑΤΟΣ	235.200.000	500.700.000	370.000.000	

Πίνακας 5-46 Συγκεντρωτικός πίνακας απολήψεων ύδατος

ΕΤΗΣΙΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ (μ ³ / έτος)	ΛΑΠ (GR29)	ΛΑΠ (GR32)	ΥΔ 01
Ύδρευσης	19.982.000	28.561.000	48.543.000
Συλλογικής άρδευσης	61.214.434	28.834.444	90.048.878
Άρδευσης ιδιωτικών εκτάσεων με απώλειες δικτύου μεταφοράς 30%	72.329.566	116.927.556	189.257.122
Άρδευσης ιδιωτικών εκτάσεων χωρίς απώλειες δικτύου μεταφοράς	50.630.696	81.849.289	132.479.985
Ολικής άρδευσης με απώλειες δικτύου μεταφοράς 30%	133.544.000	145.762.000	279.306.000
Ολικής άρδευσης χωρίς απώλειες δικτύου μεταφοράς 30%	111.845.130	110.683.733	222.528.863
Σταβλισμένης κτηνοτροφίας	39.800	105.500	145.300
Ποιμενικής κτηνοτροφίας	2.059.900	1.230.700	3.290.600
Βιομηχανίας	21.481.000	2.007.000	23.488.000
ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ ΜΕ 30% ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΔΕΥΣΗ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	177.106.700	177.666.200	354.772.900
ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΔΕΥΣΗ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	155.407.830	142.587.933	297.995.763

5.10 Απολήψεις από υπόγεια ύδατα

5.10.1 Μεθοδολογία υπολογισμού απολήψεων από υπόγεια ύδατα

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 υφαλμύρινσης στην ενδοχώρα και στην αλλαγή της σχέσης των υπόγειων συστημάτων με τα επιφανειακά συνδεδεμένα υδατικά συστήματα.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ01) αναπτύσσονται σημαντικές καρστικές και προσχωματικές υδροφορίες που εκμεταλλεύονται για την κάλυψη των υδατικών αναγκών στην περιοχή είτε μέσω υδροληπτικών έργων είτε με απευθείας απόληψη πηγαίων υδάτων.

Η ύδρευση ικανοποιείται στο μεγαλύτερο τμήμα από τοπικές πηγές και γεωτρήσεις. Σημαντική είναι η εκμετάλλευση των πηγαίων υδάτων Αγ. Φλώρου, Πηδήματος και Κακοταρίου για κάλυψη σημαντικών υδρευτικών αναγκών. Οι αρδευτικές ανάγκες καλύπτονται από επιφανειακά ύδατα, πηγές και γεωτρήσεις που υπάγονται σε ΤΟΕΒ ή είναι ιδιωτικές.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

ΑΝΑΓΚΕΣ ΥΔΑΤΟΣ (μ ³ / έτος)	ΛΑΠ (GR27)	ΛΑΠ (GR28)	ΛΑΠ (GR45)	ΥΔ 02
Ύδρευσης	40.315.000	18.744.000	10.699.000	69.758.000
Συλλογικής άρδευσης	40.042.848	77.027.522	0	117.070.370
Ολικής άρδευσης	117.376.152	176.505.478	5.177.000	299.058.630
Σταβλισμένης κτηνοτροφίας	112.900	0	43.100	156.000
Ποιμενικής κτηνοτροφίας	1.919.200	3.347.900	1.125.800	6.392.900
Βιομηχανίας	1.962.000	5.884.000	391.000	8.237.000
ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΓΚΩΝ ΥΔΑΤΟΣ	201.728.100	281.508.900	17.435.900	500.672.900

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

- Την αντλούμενη ποσότητα νερού ετησίως για κάθε χρήση ανά υδατικό σύστημα (π.χ. ύδρευση, άρδευση, βιομηχανία)
- Την κατανομή των θέσεων υδροληψίας και τον αριθμό τους
- Την επεξεργασία μετρήσεων στάθμης των υπόγειων υδροφορέων (σύνταξη διαγραμμάτων μεταβολής στάθμης με το χρόνο, διερεύνηση της τάσης της υπόγειας στάθμης)
- Την επεξεργασία υπαρχόντων στοιχείων μετρήσεων παροχής πηγών
- Την σύνταξη γενικευμένων ισοζυγίων ανά υπόγειο υδατικό σώμα (σύγκριση μέσων ετήσιων ρυθμιστικών αποθεμάτων με τις μέσες ετήσιες αντλήσεις και φυσικές εκφορτίσεις).

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Κύριες πηγές των παραπάνω δεδομένων είναι :

- Η μελέτη «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των Υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας - Υδατικά Διαμερίσματα Δυτικής και Ανατολικής Πελοποννήσου (Π. Σαμπατακάκης - Δ.Μαραβέγιας, ΙΓΜΕ, 2010)
- Η μελέτη «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των Υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας - Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (Κ. Νίκας, Α.Αντωνάκος, ΙΓΜΕ, 2010)
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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. 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
- Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ

Μεθοδολογία υπολογισμού

Όσον αφορά στην άρδευση, η συνολική ποσότητα νερού που αντλείται από κάθε υδροφορέα εκτιμάται λαμβάνοντας υπόψη την έκταση της περιοχής άρδευσης που αρδεύεται, τον τύπο της καλλιέργειας και τις ανάγκες της καλλιέργειας σε νερό ανά μονάδα έκτασης καθώς επίσης και ο αριθμός των υδροληπτικών έργων που χρησιμοποιούνται. Στις περιπτώσεις όπου μέρος της ζήτησης της άρδευσης καλύπτεται από εναλλακτικές πηγές, όπως επιφανειακά νερά ή νερά από φράγματα, οι εκτιμήσεις του απαιτούμενου νερού μοιράζονται ανάλογα με βάση τα υφιστάμενα δεδομένα.

Στις περιπτώσεις που υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία αντλήσεων υπόγειου νερού των οργανωμένων δικτύων (ΤΟΕΒ, ΓΟΕΒ), αυτά συνεκτιμώνται στην εξαγωγή του τελικού αποτελέσματος.

Αντίστοιχα γίνεται εκτίμηση των λοιπών υδατικών αναγκών (ύδρευσης, βιομηχανίας, κτηνοτροφίας) συνεκτιμώντας τα στοιχεία των Δήμων, ΔΕΥΑ κλπ, τις θεωρητικές υδρευτικές ανάγκες ανά κάτοικο και τον αριθμό των υδροληπτικών έργων .

Η στάθμη του υπόγειου νερού και οι παροχές των πηγών αποτελούν παραμέτρους παρακολούθησης της ποσοτικής κατάστασης του υπόγειου συστήματος. Η στάθμη και η παροχή των πηγών μεταβάλλονται σύμφωνα με τη διακύμανση των συνθηκών τροφοδοσίας και των εκροών του συστήματος (αντλήσεις – φυσικές εκφορτίσεις).

Αναλυτική προσέγγιση των δεδομένων αυτών και της μεθοδολογίας ανά υπόγειο υδατικό σύστημα δίδονται στο 10^ο παραδοτέο.

5.10.2 Στοιχεία και αποτελέσματα απολήψεων από υπόγεια ύδατα

Στους πίνακες που ακολουθούν δίδονται τα αναλυτικά στοιχεία των αντλήσεων ανά υπόγειο υδατικό σύστημα για κάθε μια λεκάνη απορροής (ΛΑΠ). Στα σχήματα που ακολουθούν δίδεται η ποσοτική κατάσταση καθενός ΥΥΣ ανά λεκάνη απορροής, όπου με πράσινο χρώμα φαίνονται τα καλής και με κόκκινο τα κακής ποσοτικής κατάστασης.

Από τα υπόγεια υδατικά συστήματα μόνο στη λεκάνη απορροής Πάμισου-Νέδοντος-Νέδας σημειώνονται τα ΥΥΣ Παμίσου (δυτικό τμήμα) (GR0100100), Φιλιατρών – Κυπαρισσίας (GR0100170), και τοπικά στο παράκτιο τμήμα του συστήματος Ρωμανού – Χώρας (GR0100140) φαινόμενα υπερεκμετάλλευσης (τοπικά ή πιο εκτεταμένα) που έχουν ως αποτέλεσμα την εντονότερη ή τοπική υφαλμύριση.

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 5-47. Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Αλφειού

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Είδος Υδροφορέα	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Βιομ/νία* (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
1	GR0100010	Σύστημα Αλφειού	Κοκκώδης	150	60,0	57.50	2.50		■ Καλή
2	GR0100020	Σύστημα Νότιου Ερύμανθου	Καρστικός	137	6,0	5.00	1.00		■ Καλή
3	GR0100030	Σύστημα Λάδωνα	Καρστικός	130	6,5	5.80	0.70		■ Καλή
4	GR0100040	Σύστημα Λαγκαδίων	Καρστικός	123	3,0	2.20	0.80		■ Καλή
5	GR0100050	Σύστημα Μεθυδρίου - Πιάνας	Καρστικός	17	4,5	0.20	4.30		■ Καλή
6	GR0100060	Σύστημα Ελισσώνα	Καρστικός	142	4,0	3.50	0.50		■ Καλή
7	GR0100070	Σύστημα Μεγαλόπολης	Κοκκώδης	8	0,5	0.25	0.25		■ Καλή
8	GR0100220	Σύστημα Καρίταινας-Στεμνίτσας	Καρστικός	35	20,0 (ΑΗΣ Μεγαλόπολης)	0.32	0.18	19.50	■ Καλή
9	GR0100230	Σύστημα Λούσιου - Παλούμπας	Καρστικός	112	3,0	2.50	0.50		■ Καλή
10	GR0100240	Σύστημα Μίνθης	Καρστικός	50	2,2	1.50	0.70		■ Καλή
11	GR0100250	Σύστημα Ζαχάρως	Κοκκώδης	13	4,2	3.00	1.20		■ Καλή
12	GR0100260	Σύστημα Καϊάφα	Καρστικός (θερμομεταλλικός)	6	0,0	-	-	-	■ Καλή

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

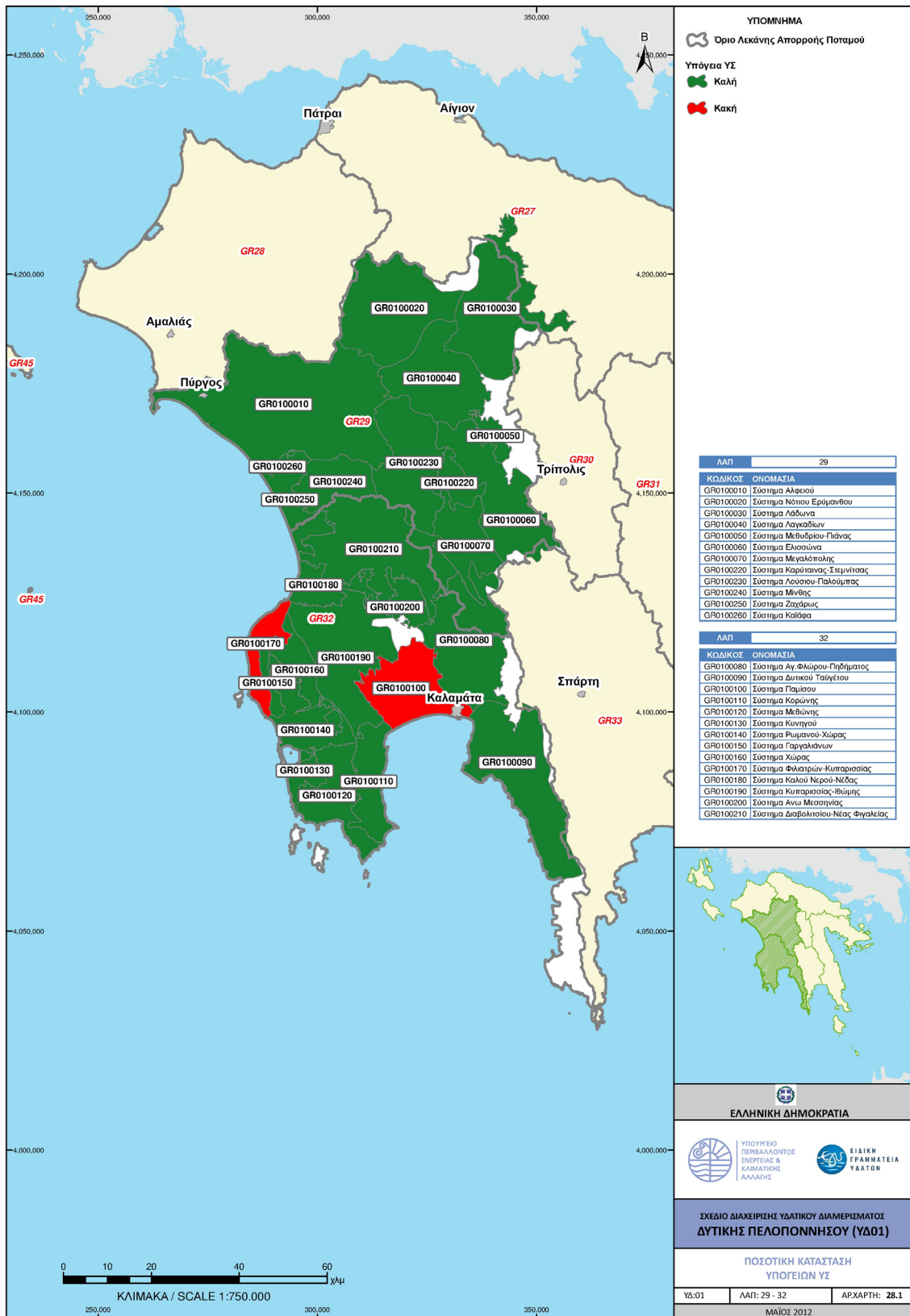
Πίνακας 5-48. Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής Πάμισου-Νέδοντος-Νέδας

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Είδος Υδροφορέα	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Βιομ/νία* (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
-----	---------	----------	-----------------	--	---	---	---	---	---

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Είδος Υδροφορέα	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Υδρευση (10 ⁶ m ³)	Βιομ/νία * (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση Υπόγειου Υδατικού Συστήματος
1	GR0100080	Σύστημα Αγ. Φλώρου-Πηδήματος	Καρστικός	187	27,0	16,30	10,5	0,20	■ Καλή
2	GR0100090	Σύστημα Δυτικού Ταυγέτου	Καρστικός	205	0,6	0,23	0,35	0,020	■ Καλή
3	GR0100100	Σύστημα Παμίσου	Κοκκώδης	50	17,0	15,80	0,50	0,70	■ Κακή
4	GR0100110	Σύστημα Κορώνης	Καρστικός, Κοκκώδης	40	5,0	3,70	1,15	0,15	■ Καλή
5	GR0100120	Σύστημα Μεθώνης	Ρωγματώδης, Κοκκώδης	27	1,5	1,38	0,12		■ Καλή
6	GR0100130	Σύστημα Κυνηγού	Καρστικός	16	2,0	1,70	0,30	0,001	■ Καλή
7	GR0100140	Σύστημα Ρωμανού - Χώρας	Κοκκώδης	20,0	9,0	7,90	1,00	0,06	■ Καλή
8	GR0100150	Σύστημα Γαργαλιάνων	Καρστικός	12	6,0	4,80	1,20		■ Καλή
9	GR0100160	Σύστημα Χώρας	Ρωγματώδης, Κοκκώδης	20	0,6	0,10	0,50	0,005	■ Καλή
10	GR0100170	Σύστημα Φιλιατρών - Κυπαρισσίας	Κοκκώδης	12,0	16,0	16,00	0,10		■ Κακή
11	GR0100180	Σύστημα Καλού Νερού - Νέδας	Κοκκώδης	20	3,6	3,20	0,40	0,0025	■ Καλή
12	GR0100190	Σύστημα Κυπαρισσίας - Ιθώμης	Καρστικός	165	8,5	5,20	3,30		■ Καλή
13	GR0100200	Σύστημα Άνω Μεσσηνίας	Κοκκώδης	13,0	5,0	4,20	0,40	0,40	■ Καλή
14	GR0100210	Σύστημα Διαβολιτσίου - Νέας Φιγαλείας	Καρστικός	170	8,0	7,20	0,82		■ Καλή

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 5-1. Χάρτης ποσοτικής κατάστασης υπογείων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ01

6 ΜΕΤΡΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ

Εισαγωγή

Η μέχρι σήμερα ανθρώπινη δραστηριότητα, έχει μεταβάλει σε ορισμένα υδατικά συστήματα, τα αρχικά τους μορφολογικά χαρακτηριστικά. Οι αλλαγές αυτές, ανεξάρτητα από το βάθος της αλλοίωσης που έχουν επιφέρει και από τους λόγους για τους οποίους έγιναν, καθιστούν τα συστήματα αυτά κατά μια έννοια ιδιαίτερα. Τέτοιες μορφολογικές αλλοιώσεις ή μέτρα για τη ρύθμιση της ροής του νερού αποτελούν τα εξής:

- Αντιπλημμυρικά φράγματα / ρουφράκτες

Αντιπλημμυρικά είναι τα φράγματα / ρουφράκτες που χρησιμοποιούνται για την ανάσχεση πλημμυρών

- Υδροηλεκτρικά έργα

Υδροηλεκτρικά έργα αποτελούν οι σταθμοί, οι οποίοι εκμεταλλεύονται την υψομετρική διαφορά της ροής νερού μεταξύ δυο σημείων σε ποτάμια επιφανειακά συστήματα για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και ανήκουν στην κατηγορία των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ). Στο τμήμα του ποταμού μεταξύ του σημείου που πραγματοποιείται η υδροληψία έως το σημείο που ο σταθμός αποβάλλει το νερό στον φυσικό του αποδέκτη, παρατηρείται μεταβολή της παροχής στη φυσική ροή με αποτέλεσμα οι ΥΗΣ να δημιουργούν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις. Υδροηλεκτρικά έργα κατασκευάζονται και σε φράγματα όπου γίνεται εκμετάλλευση της ελεγχόμενης παροχής νερού κατόπιν των έργων ταμίευσης του νερού.

- Ταμιευτήρες αποθήκευσης νερού

Το νερό από τους ταμιευτήρες αποθήκευσης νερού μπορεί να διοχετευτεί σε υδρευτικά ή αρδευτικά δίκτυα.

- Αναχώματα και διώρυγες

Τα αναχώματα είναι χωμάτινες κατασκευές εκατέρωθεν των ρεμάτων για την αντιπλημμυρική προστασία των παρόχθιων περιοχών. Οι διώρυγες είναι τεχνητοί άλακες κατάλληλοι για μεταφορά νερού με αρδευτικούς ή αποστραγγιστικούς σκοπούς.

- Μεταφορά νερού

Πραγματοποιείται μεταξύ λεκανών απορροής με σκοπό την άρδευση, ύδρευση ή την μεταφορά νερού σε άλλον αποδέκτη (π.χ λιμνοδεξαμενές)

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για να προσδιοριστεί το εύρος των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που προκαλούνται από τα τεχνικά έργα και τις παρεμβάσεις, είναι απαραίτητη η καταγραφή των έργων αυτών καθώς και στοιχεία κατασκευής και λειτουργίας τους όπως:

- η θέση τους με συντεταγμένες (Χ,Υ)

- στοιχεία των έργων π.χ. χωρητικότητα φραγμάτων, όγκος νερού ταμίευσης, ποσότητα νερού απόληψης, ποσότητα νερού μεταφοράς μήκος διευθετήσεων, δυναμικότητα ΥΗΣ (σε MW)
- το υδατικό σύστημα στο οποίο παρεμβάλλεται
- Χρήση των έργων π.χ. για ύδρευση, άρδευση κτλ
- Άδεια λειτουργίας ΥΗΣ από ΡΑΕ

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Στοιχεία έργων από ΥΠΑΑΤ, ΥΠΥΜΕΔΙ
- Περιφερειακές διευθύνσεις υδάτων
- Απαντήσεις σε ερωτηματολόγια Δήμων/ΔΕΥΑ /ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ
- Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ)
- Χάρτες ΟΠΕΚΕΠΕ
- Χάρτες Κτηματολογίου
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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)
- Επί τόπου επισκέψεις μελών της ομάδας αναδόχου σε υπηρεσίες τοπικής αυτοδιοίκησης

Μεθοδολογία υπολογισμού

Για την εκτίμηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που προκαλούνται από τεχνικά έργα της περιοχής μελέτης, γίνεται, αρχικά, καταγραφή των έργων αυτών από τις πηγές άντλησης πληροφοριών που προαναφέρθηκαν. Από τη ΡΑΕ συλλέχτηκαν τα πλέον πρόσφατα στοιχεία (2011) για τα ΥΗΣ στην περιοχή μελέτης. Καθορίστηκε, κατ' αυτόν τον τρόπο, τόσο η γεωγραφική θέση των σταθμών (Υ/S) και των αντίστοιχων υδροληψιών (Υ/L) όσο και η κατάσταση λειτουργίας τους. Συγκεκριμένα, τα αδειοδοτημένα ΥΗΣ έχουν είτε άδεια παραγωγής (κωδικός 1.1) είτε άδεια εγκατάστασης (κωδ. 1.2) είτε άδεια λειτουργίας (κωδ. 1.3).

Λαμβάνονται υπόψη, τα τεχνικά έργα εκείνα που είναι είτε κατασκευασμένα είτε υπό κατασκευή και η λειτουργία τους θα ξεκινήσει έως το 2015. Αφού προσδιορίστηκε η θέση όλων αυτών των έργων, έγινε η ψηφιοποίησή τους, σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS).

Στις περιπτώσεις που κρίνεται ότι η υδρομορφολογική αλλοίωση που προκαλείται από τα έργα και τα μέτρα ρύθμισης της ροής είναι σημαντική, τα συστήματα εξετάζονται με ξεχωριστό τρόπο από την Οδηγία 2000/60/ΕΚ και ονομάζονται **Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα** (ΙΤΥΣ). Αντίστοιχα, σε ορισμένες περιπτώσεις κατασκευάζονται με ανθρώπινη πρωτοβουλία έργα που δημιουργούν υδατικά συστήματα σε σημεία όπου προηγουμένως δεν υπήρχαν. Τέτοια συστήματα ονομάζονται **Τεχνητά Υδατικά Συστήματα** (ΤΥΣ).

Από τον ορισμό του Ιδιαίτερος Τροποποιημένου Υδατικού Συστήματος (ΙΤΥΣ) προκύπτει ότι υπάρχουν τρία κριτήρια για να χαρακτηριστεί ένα σώμα ως ιδιαίτερος τροποποιημένο:

- Να υπάρχουν φυσικές-υδρομορφολογικές αλλοιώσεις από ανθρώπινη δραστηριότητα.
- Οι αλλοιώσεις αυτές να είναι σε βαθμό που θα επέρχεται ουσιαστική μεταβολή στο χαρακτήρα του υδατικού συστήματος όπως π.χ. όταν ένα ποτάμι υφίσταται τροποποιήσεις μέσω διευθετήσεων για τη ναυσιπλοΐα ή όταν μια λίμνη ή ποτάμι υφίσταται τροποποιήσεις μέσω δημιουργίας φραγμάτων για την αποθήκευση ή την συλλογή υδάτων ή όταν ένα υδατικό σύστημα υφίσταται τροποποιήσεις μέσω δημιουργίας φραγμάτων και τάφρων για προστασία από πλημμύρες.
- Να πληρούνται οι προϋποθέσεις της παραγράφου 3 του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Στη παράγραφο 3 του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ περιλαμβάνεται μια λίστα από ανθρώπινες δραστηριότητες σε υδατικά συστήματα που είναι πολύ πιθανό να καθορίσουν τον χαρακτηρισμό ενός υδατικού συστήματος ως ιδιαίτερος τροποποιημένου:

- Ναυσιπλοΐα, συμπεριλαμβανομένων των λιμενικών εγκαταστάσεων
- Δραστηριότητες για τους σκοπούς των οποίων αποθηκεύεται ύδωρ, όπως η υδροδότηση, η παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας ή η άρδευση
- Η ρύθμιση του ύδατος, στην προστασία από πλημμύρες, στην αποξήρανση εδαφών ή
- Άλλες εξίσου σημαντικές ανθρώπινες δραστηριότητες για τη βιώσιμη ανάπτυξη

Για να υλοποιηθούν αυτές οι καθορισμένες χρήσεις υδάτων, απαιτούν τέτοιας κλίμακας υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στα υδατικά συστήματα που η αποκατάσταση της καλής οικολογικής κατάστασης (GES) δεν μπορεί να επιτευχθεί ακόμη και μακροπρόθεσμα χωρίς να αναιρείται η συνέχιση της καθορισμένης χρήσης. Λαμβάνοντας υπόψη τις καθορισμένες αυτές χρήσεις υδάτων, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι μια «ουσιαστική» αλλαγή στην υδρομορφολογία του υδατικού συστήματος, είναι μια αλλαγή:

- Εκτεταμένη/ευρεία ή βαθιά (μεταβολή στην υδρολογία ή και την μορφολογία του ΥΣ)
- Μόνιμη και όχι προσωρινή
- Πολύ εμφανής, με την έννοια της μεγάλης απόκλισης από τα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά που προϋπήρχαν της αλλοίωσης.

Σύμφωνα με τους παραπάνω ορισμούς, παραδείγματα υδατικών συστημάτων που θεωρήθηκαν ως ιδιαίτερος τροποποιημένα κατά τον αρχικό προσδιορισμό τους από την μελέτη εφαρμογής του Άρθρου 5 και εξετάζονται για τον οριστικό προσδιορισμό τους ως ΙΤΥΣ στο παρόν τεύχος, είναι τα παρακάτω:

- Εσωποτάμιοι ταμιευτήρες που δημιουργούνται από φράγματα στις κοίτες των ποταμών (αλλά η έκταση της λίμνης > 0,5 χλμ² βάσει του εκτατικού ορίου του συστήματος τυπολογίας των λιμνών).
- Διευθετημένα τμήματα ποταμών στα οποία η διευθετημένη κοίτη αποκλίνει σημαντικά από την προϋπάρχουσα φυσική κοίτη ή έχει ευθειοποιηθεί.
- Επιλεγμένα κατά περίπτωση τμήματα ποταμών που βρίσκονται κατάντη των μεγάλων ταμιευτήρων εφόσον τα τμήματα αυτά υπόκεινται ρύθμιση των παροχών τους.
- Περιπτώσεις αναχωμάτων και υδραυλικών έργων σε φυσικές λίμνες.

Σύμφωνα με το GD.4, το τεχνητό υδατικό σύστημα προσδιορίζεται:

«ως ένα επιφανειακό υδατικό σύστημα το οποίο έχει δημιουργηθεί σε μια περιοχή όπου δεν υπήρχαν προηγουμένως υδατικά συστήματα και το οποίο δεν έχει δημιουργηθεί από την άμεση φυσική αλλοίωση ή μετακίνηση ή ευθυγράμμιση ενός υφιστάμενου υδατικού συστήματος».

Επισημαίνεται ότι αυτό δεν σημαίνει ότι σε αυτή την περιοχή υπήρχε μόνο ξηρή γη πριν, αλλά θα μπορούσαν να υφίσταντο μικρές υδροσυλλογές, παραπόταμοι ή χαντάκια τα οποία δεν θεωρούνται ως διακριτά και σημαντικά στοιχεία επιφανειακών υδάτων. Σε περίπτωση που ένα υδατικό σύστημα τροποποιείται και μετακινείται σε μια νέα περιοχή (π.χ. σε περιοχή η οποία πριν ήταν ξηρή έκταση) συνεχίζει να θεωρείται ως ιδιαιτέρως τροποποιημένο και όχι ως τεχνητό υδατικό σύστημα. Το ίδιο ισχύει και για ένα υδατικό σύστημα που έχει αλλάξει κατηγορία λόγω τροποποιήσεων στα χαρακτηριστικά του και ως εκ τούτου δεν θεωρείται τεχνητό υδατικό σύστημα αλλά ιδιαιτέρως τροποποιημένο (π.χ. η ύπαρξη ενός ταμιευτήρα λόγω της δημιουργίας φράγματος σε ένα ποτάμι).

Σύμφωνα με τον ορισμό της Οδηγίας, παραδείγματα υδατικών συστημάτων που θεωρήθηκαν ως τεχνητά κατά τον αρχικό προσδιορισμό τους από την μελέτη εφαρμογής του Άρθρου 5 και εξετάζονται για τον οριστικό προσδιορισμό τους ως ΤΥΣ στο παρόν τεύχος, είναι τα εξής:

- Τεχνητές κοίτες ποταμών που έχουν διανοιχθεί για αντιπλημμυρικούς λόγους εκτός της κύριας κοίτης των ποταμών («ανακουφιστικές» κοίτες).
- Σημαντικές τάφροι ή διώρυγες που αποτελούν τμήμα ευρύτερων αποστραγγιστικών δικτύων.
- Εξωποτάμιες λιμνοδεξαμενές και εξωποτάμιοι ταμιευτήρες που ικανοποιούν το ελάχιστο κριτήριο έκτασης της λίμνης $>0,5\text{χλμ}^2$ βάσει του εκτατικού ορίου του συστήματος τυπολογίας των λιμνών.
- Τεχνητές κοίτες ποταμών οι οποίες προέκυψαν ως αποτέλεσμα αποστραγγιστικών έργων μεγάλης κλίμακας

Η διαδικασία του χαρακτηρισμού των υδατικών συστημάτων ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ ακολουθεί τα στάδια του αρχικού και του οριστικού προσδιορισμού. Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για τον οριστικό προσδιορισμό των ΤΥΣ και των ΙΤΥΣ περιγράφεται αναλυτικά και βήμα προς βήμα στο Παραδοτέο 7 της Α' φάσης της παρούσας μελέτης.

Κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί, ότι οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις δεν οδηγούν κατ' ανάγκη σε ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ, με αποτέλεσμα τα συστήματα αυτά, παρόλο που υφίστανται τέτοιου είδους πιέσεις χαρακτηρίζονται φυσικά. Τέτοιες πιέσεις αποτελούν μορφολογικές αλλοιώσεις μικρής κλίμακας, που προκαλούνται από μικρά εγχειοβελτιωτικά έργα, όπως περιορισμένου μήκους έργα διευθέτησης, μικρά υδροηλεκτρικά έργα, αποστραγγιστικές τάφροι, μικρά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας κλπ.

Καταγραφή έργων στο ΥΔ 01

Παρακάτω, (Πίνακας 6-1) παρουσιάζονται για το Υδατικό Διαμέρισμα 01 τα Υδατικά Συστήματα τα οποία, ενώ υφίστανται ορισμένες μορφολογικές αλλοιώσεις, δεν χαρακτηρίζονται ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ και παραμένουν φυσικά.

Επίσης, στους επόμενους πίνακες (Πίνακας 6-2, Πίνακας 6-3) παρουσιάζονται ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού τα έργα που έχουν προκαλέσει υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα, με αποτέλεσμα τον χαρακτηρισμό τους ως Ιδιαίτερως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα ή Τεχνητά Υδατικά Συστήματα. Σε κάθε πίνακα, πέραν της ονομασίας του έργου, δίνονται και στοιχεία όπως η Περιφερειακή Ενότητα όπου βρίσκεται, η καθορισμένη χρήση του έργου, ο κωδικός των υδατικών συστημάτων που επηρεάζονται, η έκταση ή το μήκος του ΥΣ (ανάλογα με το είδος του) καθώς και ο αρχικός χαρακτηρισμός τους ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ.

Πίνακας 6-1 Φυσικά ΥΣ που υφίστανται υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στο ΥΔ01

ΛΑΠ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ
29	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	GR0129R000201001N	Ποτάμιο	Έντονες παρεμβάσεις στην κοίτη και τις όχθες του ποταμού (αναχώματα, βλάστηση)
29	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	GR0129R000203007N	Ποτάμιο	Έντονες παρεμβάσεις στην κοίτη και τις όχθες του ποταμού (αναχώματα, βλάστηση)
29	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	GR0129R000205010N	Ποτάμιο	Έντονες παρεμβάσεις στην κοίτη και τις όχθες του ποταμού (αναχώματα, βλάστηση) κατάντη της συμβολής με τον Ερύμανθο / Φράγμα Φλόκα
29	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	GR0129R000202002N	Ποτάμιο	Πρόσφατες πλημμύρες
29	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	GR0129R000202003N	Ποτάμιο	Πρόσφατες πλημμύρες
32	ΤΖΙΡΟΠΡΕΜΑ Ρ.	GR0132R000202040N	Ποτάμιο	Παρεμβάσεις στην κοίτη του ποταμού (αναβαθμοί)
29	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	GR0129R000208330N	Ποτάμιο	Μεγάλες εισροές από την αποστραγγιστική τάφρο του αρδευτικού Κανδήλας (ΥΔ 03)
29	ΕΚΒΟΛΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	GR0129T0001N	Μεταβατικό	Έντονες παρεμβάσεις (αυθαίρετες κατασκευές, αποξηράνσεις λιμνών)

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 6-2. Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR 29)

ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΟ	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (χλμ ²) / ΜΗΚΟΣ (χλμ) ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗ-ΡΙΣΜΟΣ
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	Εκμετάλλευση λιγνιτωρυχείου Μεγαλόπολης	GR0129R000217051A, GR0129R000219053A	7,46	ΤΥΣ
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	Εκμετάλλευση λιγνιτωρυχείου Μεγαλόπολης	GR0129R000217050H, GR0129R000215044H	15,14	ΙΤΥΣ
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, αρδευτικές ανάγκες, Αναψυχή	GR0129L000000001H	3,03	ΙΤΥΣ

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Πίνακας 6-3. Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR 32)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΟ	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (χλμ ²) / ΜΗΚΟΣ(χλμ) ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗ- ΡΙΣΜΟΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ ΤΖΙΡΟΡΕΜΑΤΟΣ Ρ.	Αρδευτικές ανάγκες, Αντιπλημμυρική προστασία	GR0132R000202039H	2,83	ΙΤΥΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΝΕΔΩΝΑ Π.	Αντιπλημμυρική προστασία	GR0132R001700045H	3,27	ΙΤΥΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ Ρ. ΤΖΑΜΗ	Αντιπλημμυρική προστασία	GR0132R000204131H	6,37	ΙΤΥΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ Ρ. ΑΓ.ΦΛΩΡΟΥ	Αρδευτικές και Υδρευτικές ανάγκες, Αντιπλημμυρική προστασία, Αναψυχή	GR0132R000202027H, GR0132R000202026H	6,60	ΙΤΥΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ ΠΑΜΙΣΟΥ Π.	Αρδευτικές ανάγκες, Αντιπλημμυρική προστασία	GR0132R000201024H, GR0132R000201023H	8,72	ΙΤΥΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ ΜΕΓ. ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	Αντιπλημμυρική προστασία	GR0132R000204033H, GR0132R000204030H	9,36	ΙΤΥΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ ΑΡΙ Π.	Αρδευτικές ανάγκες, Αντιπλημμυρική προστασία	GR0132R000203043H, GR0132R000203042H, GR0132R000201038H	12,65	ΙΤΥΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ*	Αρδευτικές ανάγκες	GR0132L000000001H	0,50	ΙΤΥΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ Ρ. ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ ΚΑΤΑΝΤΗ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ	Αρδευτικές ανάγκες	GR0132R000900013H	4,90	ΙΤΥΣ

* Έργο υπό κατασκευή

Εκτός από τα κατασκευασμένα έργα, το φράγμα Φιλιατρινού βρίσκεται σε στάδιο κατασκευής και αναμένεται να λειτουργήσει έως το 2015.

7 ΠΙΘΑΝΗ ΔΙΕΙΣΔΥΣΗ ΘΑΛΑΣΣΙΝΟΥ ΝΕΡΟΥ - ΥΦΑΛΜΥΡΙΝΣΗ

Εισαγωγή

Σημαντικά προβλήματα ποσοτικής και ποιοτικής υποβάθμισης λόγω διείσδυσης θαλασσινού νερού, έχουν παρατηρηθεί σε υπόγειους υδροφορείς, και οφείλονται τόσο στην υπεράντλησή τους όσο και σε φυσικά γεωλογικά – παλαιογεωγραφικά αίτια.

Στους παράκτιους υδροφορείς η υπεράντληση οδηγεί, τις περισσότερες φορές, σε υφαλμύριση των υδροφορέων λόγω της διείσδυσης θαλάσσιου νερού, εκτός των περιπτώσεων που υπάρχει υπόγεια αδιαπέρατος γεωλογικά φραγμός που εμποδίζει τη διείσδυση της θάλασσας.

Είναι, επίσης, πιθανόν η υφαλμύριση να μην οφείλεται σε ανθρώπινη δραστηριότητα, αλλά σε γεωλογικά – παλαιογεωγραφικά αίτια (π.χ. ζώνες ρηγμάτων, καρστικά συστήματα ανοιχτά στη θάλασσα κ.ά.). Στα καρστικά συστήματα το επίπεδο καρστικοποίησης βρίσκεται σε αρκετές δεκάδες μέτρα κάτω από τη σημερινή επιφάνεια της θάλασσας εξαιτίας γεωλογικών – παλαιογεωγραφικών δεδομένων. Το φαινόμενο αυτό έχει ως αποτέλεσμα να παρατηρείται στα παράκτια συστήματα που είναι ανοιχτά στη θάλασσα αυξημένη συγκέντρωση χαρακτηριστικών ιόντων του θαλασσινού (Cl, Na, K).

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

- Χημικές Αναλύσεις
- Μετρήσεις μεταβολής υπόγειας στάθμης

Πηγές άντλησης πληροφοριών

Κύριες πηγές των παραπάνω δεδομένων είναι :

- Η μελέτη «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των Υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας - Υδατικά Διαμερίσματα Δυτικής και Ανατολικής Πελοποννήσου (Π. Σαμπατακάκης-Δ.Μαραβέγιας, ΙΓΜΕ, 2010)
- Η μελέτη «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των Υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας - Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (Κ. Νίκας, Α.Αντωνάκος, ΙΓΜΕ, 2010)
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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)
- Λοιπές μελέτες του ΙΓΜΕ
- Γενικό Χημείο του Κράτους
- Απαντήσεις σε ερωτηματολόγια προς Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ

Μεθοδολογία ανάλυσης

- Συλλογή και επεξεργασία υφιστάμενων χημικών αναλύσεων – εξαγωγή συμπερασμάτων για την εξέλιξη του φαινομένου υφαλμύρισης.
- Σύγκριση των μέσων ετήσιων ρυθμιστικών αποθεμάτων με τις μέσες ετήσιες αντλήσεις και φυσικές εκφορτίσεις
- Εντοπισμός περιοχών με πιθανή θαλάσσια διείσδυση

Αποτελέσματα

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Δεν παρατηρείται διείσδυση θαλασσινού νερού στα ΥΥΣ της λεκάνης του Αλφειού. Τοπικά στα παράκτια ΥΥΣ (π.χ. Σύστημα Αλφειού, Σύστημα Ζαχάρως) είναι πιθανών να συναντηθούν αυξημένες συγκεντρώσεις χλωριόντων κατά την καλοκαιρινή περίοδο χωρίς όμως να παρατηρείται μόνιμη κατάσταση.

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Σύστημα Δυτικού Ταυγέτου (GR0100090). Το υδροφόρο σύστημα είναι ανοιχτό στη θάλασσα στο δυτικό του τμήμα και εκφορτίζεται μέσω παράκτιων και υποθαλάσσιων υφάλμυρων πηγών στη θάλασσα. Λόγω του ανεπτυγμένου καρστ και της τεκτονικής δημιουργούνται ζώνες αποστράγγισης - εκφόρτισης της υπόγειας υδροφορίας, που συγχρόνως επιτρέπουν την προέλαση της θαλάσσιας διείσδυσης προς την ενδοχώρα. Η φυσικής προέλευσης υφαλμύριση τοπικά, στο δυτικό του τμήμα, μπορεί να εντείνεται λόγω των αντλήσεων.

Σύστημα Παμίσου (GR0100100). Οι αυξημένες τιμές χλωριόντων, ιδιαίτερα στο νότιοδυτικό τμήμα του συστήματος, οφείλονται σε ανθρώπινη δραστηριότητα, δηλαδή σε υπεραντλήσεις λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων καθώς και σε ρύπανση από λύματα των οικιστικών περιοχών.

Σύστημα Κυνηγού (GR0100130). Το υδροφόρο σύστημα είναι ανοιχτό στη θάλασσα στο δυτικό του τμήμα.. Λόγω του ανεπτυγμένου καρστ και της τεκτονικής δημιουργούνται ζώνες αποστράγγισης - εκφόρτισης της υπόγειας υδροφορίας, που συγχρόνως επιτρέπουν την προέλαση της θαλάσσιας διείσδυσης προς την ενδοχώρα.

Σύστημα Ρωμανού - Χώρας (GR0100140). Οι αυξημένες τιμές χλωριόντων στη παράκτια ζώνη του συστήματος οφείλονται στην ανάπτυξη εκεί της λιμνοθάλασσας της Γιάλοβας που επιτρέπει την ανάπτυξη αλμυρού νερού σε έκταση της παράκτιας ζώνης και αφετέρου σε ανθρώπινη δραστηριότητα, δηλαδή σε υπεραντλήσεις λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.

Σύστημα Γαργαλιάνων (GR0100150). Το καρστικό σύστημα δεν παρουσιάζει προβλήματα υφαλμύρισης πλην της περιοχής εκφόρτισης του μέσω της υφάλμυρης πηγής του Βρωμονερίου που οφείλεται σε παλαιογεωγραφικά αίτια.

Σύστημα Φιλιατρών – Κυπαρισσίας (GR0100170). Το υδροφόρο σύστημα είναι ανοιχτό στη θάλασσα στο δυτικό του τμήμα. Οι αυξημένες τιμές χλωριόντων στη παράκτια ζώνη του συστήματος οφείλονται σε υπεραντλήσεις για την κάλυψη αρδευτικών κυρίως αναγκών.

8 ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Εισαγωγή

Τεχνητός εμπλουτισμός των υδροφόρων στρωμάτων χαρακτηρίζεται η αύξηση των ποσοτήτων μετεωρικού νερού που εισέρχεται στα υδροφόρα στρώματα με χρήση διαδικασιών, τεχνικών, εγκαταστάσεων-διατάξεων από τον άνθρωπο. Στην πιο ευρεία έννοια θα λέγαμε ότι τεχνητός εμπλουτισμός είναι η εισαγωγή πρόσθετων ποσοτήτων νερού στο(-α) υδροφόρο(-α) στρώμα(-τα). Το πρόσθετο αυτό νερό μπορεί να προέρχεται από επιφανειακό νερό ή από νερό από παρακείμενο(-α) υδροφόρο(-α) στρώμα(-τα).

Σκοπός του τεχνητού εμπλουτισμού είναι 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 μέθοδο επίλυσης προβλημάτων που σχετίζονται με την έλλειψη υδατικών πόρων, την υποβάθμιση της ποιότητάς τους.

Για την εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού θα πρέπει να διερευνώνται οι προϋποθέσεις που συνδέονται με την ύπαρξη κατάλληλων γεωλογικών, υδρογεωλογικών γεωμορφολογικών συνθηκών, η επάρκεια επιφανειακού νερού και η καλή ποιοτική του κατάσταση κλπ.

Για την εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού προτείνεται κατ' αρχήν η χρήση των χειμερινών απορροών των ποταμών που διαρρέουν την περιοχή καθώς επίσης και η χρήση χειμερινών εκφορτίσεων των πηγών που εκδηλώνονται στην περιοχή.

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.

Σε περίπτωση εφαρμογής προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού θα πρέπει δίνεται προσοχή στην ποιότητα του νερού που χρησιμοποιείται για εμπλουτισμό και την ποιότητα του.

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 37⁰C, 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 (ΚΥΑ 145116/2011) 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).

Αποτελέσματα

Στην περιοχή του Υ.Δ. δεν έχει γίνει κάποια μελέτη για εφαρμογή προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού. Θα μπορούσε να εξετασθεί η δυνατότητα εφαρμογής προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού στα κάτωθι υπόγεια υδατικά συστήματα στα οποία και παρατηρείται υπερεκμετάλλευση : Ρωμανού – Χώρας (στη παράκτια ζώνη και επιλεκτικά στα κροκαλοπαγή στην ενδοχώρα) και Φιλιατρών – Κυπαρισσίας (GR0100170)

9 ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

9.1 Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες

9.1.1 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 (Π.Ο.Α.Υ.) 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
- Υπολογισμός παραπροϊόντων της διαδικασίας εκτροφής (Διαφυγούσα τροφή, περιττώματα των ψαριών)
- Προσδιορισμός φυσικών και χημικών ιδιοτήτων του ιζήματος κάτω από τους κλωβούς
- Μετρήσεις φυτοπλαγκτόν για ευτροφισμό
- Μετρήσεις βενθικής βιοποικιλότητας στις περιοχές κάτω από τους ιχθυοκλωβούς
- Μετρήσεις ως προς την αφθονία και τη συνολική βιομάζα πληθυσμών άγριων ψαριών αλλά την ποικιλία ειδών αυτής της κατηγορίας οργανισμών σε ζώνες ανάπτυξης υδατοκαλλιέργειών.
- Μετρήσεις αποβλήτων (στερεά και υγρά) από λειτουργία μονάδων πάχυνσης
- Μετρήσεις παραγόμενων N και P από τις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας.
- Καθορισμός της συμπεριφοράς των παραμέτρων εντός του ΥΣ (πώς μεταβάλλονται οι συγκεντρώσεις, κλπ)

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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. Αντωναρόπουλος 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)». Υποέργο: «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

A) Απόβλητα από τη λειτουργία πλωτών μονάδων πάχυνσης θαλασσινών ψαριών

Τα απόβλητα από τη λειτουργία των πλωτών μονάδων πάχυνσης διακρίνονται σε δύο κυρίως κατηγορίες:

- **τα στερεά**, που περιλαμβάνουν μη αφομοιωθέντα από το πεπτικό σύστημα συστατικά της τροφής, όπως επίσης μέρος της τροφής που δεν καταναλώθηκε.
- **τα υγρά**, που περιλαμβάνουν τα απόβλητα προϊόντα από τη λειτουργία των νεφρών, όπως επίσης και μικρές ποσότητες βλεννών.

Οι παραπάνω κατηγορίες αποβλήτων είναι βιολογικής προέλευσης και δεν αποτελούν παράγοντα σημαντικής ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος ιδιαίτερα για τις περιοχές όπου η εγκατάσταση και λειτουργία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας, επικρατούν μέτρια έως ισχυρά θαλάσσια ρεύματα. Συγκεκριμένα η οποιαδήποτε επίπτωση ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος εντοπίζεται κυρίως στον πυθμένα του αποδέκτη και όχι στη στήλη του νερού αφού τόσο τα συστατικά που ελευθερώνονται (αζωτούχες και φωσφορικές ενώσεις) είναι ευδιάλυτες στο νερό και ενώ οι αμελητέες ποσότητες αυτών, μετά τη διάλυση τους μεταφέρονται με τα θαλάσσια ρεύματα σε σχετικά μεγάλες αποστάσεις χωρίς να προκαλούν οποιαδήποτε αλλοίωση στο θαλάσσιο περιβάλλον. Αναφορικά με την καθίζηση των στερεών αποβλήτων (καθώς αυτά είναι βαρύτερα του θαλασσινού νερού) στον πυθμένα και σε μικρή σχετικά απόσταση από τη θέση εγκατάστασης των ιχθυοκλωβών, είναι δυνατό να προκληθούν χημικές αλλοιώσεις στο ίζημα του πυθμένα και στη συνέχεια στη βιοκοινωνία των βενθικών οργανισμών.

Τα στερεά απόβλητα όμως είναι προϊόντα που μπορούν να αποδομηθούν και να απενεργοποιηθούν από αερόβιους μικροοργανισμούς που ζουν στο θαλάσσιο περιβάλλον εφόσον υπάρχει διαλυμένο οξυγόνο σε αυτό. Θεωρητικά λοιπόν ο μόνος κίνδυνος της προαναφερόμενης διεργασίας είναι η συσσώρευση στον πυθμένα μεγάλων ποσοτήτων υποπροϊόντων που να μην μπορούν να αποδομηθούν από τις ποσότητες διαλυμένου οξυγόνου που υπάρχει στο νερό και να εμφανιστούν ανοξικές συνθήκες στην περιοχή. Τέτοια φαινόμενα θεωρούνται ακραία και δεν παρουσιάζονται στην περιοχή μελέτης.

Για τα είδη των αποβλήτων (υγρά και στερεά) που παράγονται από τη λειτουργία των πλωτών μονάδων πάχυνσης μπορούν να υπολογιστούν οι παραγόμενες ποσότητες αυτών με βάση την εγκεκριμένη ετήσια δυναμικότητα. Συγκεκριμένα οι ποσότητες αυτές μπορούν να υπολογιστούν α) σε συνολικές ποσότητες με βάση τις ποσότητες της χορηγούμενης τροφής και β) τμηματικά ως ημερήσιες αποβαλλόμενες ποσότητες με βάση την παραγωγική διαδικασία που ακολουθεί η κάθε μονάδα (πάντα επί της εγκεκριμένης δυναμικότητας) και ανάλογα με το είδος των ψαριών, την ηλικία, τη θερμοκρασία, το διαθέσιμο οξυγόνο, το ρυθμό ανάπτυξης και την υγιεινή κατάσταση των ψαριών, την ποιότητα, την ποσότητα τροφής, τους συντελεστές αφομοίωσης και μετατρεψιμότητας της τροφής, καθώς και από τον τρόπο διαχείρισης της παραγωγής και συγκεκριμένα από τον τρόπο χορήγησης της τροφής.

Για τον υπολογισμό των ποσοτήτων που αφορούν τις συνολικές ποσότητες λαμβάνοντας υπόψη ενδεικτική ετήσια δυναμικότητα 1 τόνου ψαριών υπολογίζεται ότι στον ιχθυοπληθυσμό θα

χορηγηθούν συνολικά 2 τόνοι τροφής περίπου. Σημειώνεται ότι επιλέγεται ενδεικτική ετήσια δυναμικότητα 1 τόνου, για λόγους ευχερέστερης εφαρμογής των συμπερασμάτων. Για τον υπολογισμό των ποσοτήτων που αφορούν τις ημερήσιες ποσότητες των αποβλήτων λαμβάνεται υπόψη η παραγωγική διαδικασία. Θα πρέπει να αναφέρουμε πως για κάθε στάδιο των ιχθυδίων αντιστοιχεί και ένας συντελεστής διατροφής (ο οποίος σχετίζεται με την θερμοκρασία του νερού) σύμφωνα με τον οποίο υπολογίζεται η αναγκαία ποσότητα τροφής που θα χορηγηθεί, όπως παρουσιάζεται και στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 9-1. Ποσότητες τροφής σε σχέση με το μέγεθος ψαριού και τη θερμοκρασία

Θαλάσσιοι Μεσογειακοί Ιχθύες									
χλγρ τροφής για 100 Kgr ψαριών ανα ημέρα									
Μέγεθος ψαριών	Θερμ/σίες C	13	15	17	19	21	23	25	27
	1-3 gr	0,8	3,2	5,0	5,5	6,0	6,3	6,2	5,6
	3-8 gr	0,7	2,7	4,2	4,7	5,1	5,3	5,2	4,7
	20-50 gr	0,4	1,3	2,2	2,4	2,5	2,6	2,7	2,0
	50-150 gr	0,3	0,9	1,7	1,9	2,0	2,1	2,2	2,0
	150-300 gr	0,2	0,7	0,9	1,2	1,2	1,4	1,4	1,2
	300-500 gr	0,1	0,4	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	1,0

Στους πίνακες που ακολουθούν δίδονται οι διακυμάνσεις της βιομάζας σε κάθε μήνα εκτροφής, η ποσότητα χορηγούμενης τροφής σε σχέση με τη θερμοκρασία αλλά και την βιομάζα και οι παραγόμενες ποσότητες N & P. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι παρακάτω πίνακες περιλαμβάνουν τις μέγιστες και τις ελάχιστες τιμές που παράγονται ημερήσια από τη μέση στάσιμη βιομάζα που υπάρχει κάθε φορά στους ιχθυοκλωβούς κατά τη διάρκεια ενός έτους παραγωγής (συνολικός αριθμός εισαγωγών γόνου) και προκύπτουν από υπολογισμούς που βασίζονται στη μέθοδο των G. W. Klontz, I. R. Brock και J. A. McNair σύμφωνα με τον τύπο:

$$H_{\pi\pi} = 4,218 - [(T - T * \Sigma\alpha)]$$

Όπου:

H_{ππ} = ημερήσια ποσότητα παραγόμενων περιττωμάτων σε kg, ανά 100kg ψαριών.

T = ημερήσια ποσότητα παρεχόμενης τροφής σε kg

Σα = συντελεστής αφομοίωσης (απόδοσης της τροφής)

Πίνακας 9-2. Πίνακας προσδιορισμού ημερήσιας ποσότητας περιττωμάτων (για πλωτή μονάδα ετήσιας δυναμικότητας 1 τόνου ψαριών

	Ελάχιστη	Μέγιστη
	Τιμή	Τιμή
ΘΕΡΜ. ΝΕΡΟΥ (οC)	13	27
ΣΥΝΤ. ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (%)	0,10	6,30
ΒΙΟΜΑΖΑ (ΚΙΛΑ)	2	608
ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗ ΤΡΟΦΗ (KG/24H)	0,014	7,759
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΤΡΟΦΩΝ(kg/24h)	0,001	0,388

	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ	0,920	0,920
ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΤ. (KG/24H)	0,005	2,618
ΟΥΡΑ (5%)	0,000	0,131
ΚΟΠΡΑΝΑ (95%)	0,004	2,487
ΦΩΣΦΟΡΟΣ Kgr/24H	0,000	0,094
ΑΖΩΤΟ Kgr/24H	0,001	0,854

Πίνακας 9-3. Πίνακας αναλυτικής σύνθεσης ούρων (για πλωτή μονάδα ενδεικτικής ετήσιας δυναμικότητας 1 τόνου ψαριών

	Ελάχιστο		Μέγιστο	
ΟΥΡΑ (gr/24h)	0,230		130,913	
ΝΕΡΟ (92-95%)	0,212	0,219	120,440	124,367
ΑΜΜΩΝΙΑ (1.5-2.5%)	0,003	0,006	1,964	3,273
ΟΥΡΙΚΟ ΟΞΥ (0.02-0.03%)	0,000	0,000	0,026	0,039
ΚΡΕΑΤΙΝΙΝΗ (0.05-0.10%)	0,000	0,000	0,065	0,131
ΑΝΟΡΓΑΝΑ ΑΛΑΤΑ (2-2.5%)	0,005	0,006	2,618	3,273

Η ποσοτική σχέση περιττωμάτων είναι : Ούρα 5%, κόπρανα 95%.

Θα πρέπει να αναφέρουμε πως ο υπολογισμός του φωσφόρου που διέρχεται από το χώρο των κλωβών υπολογίζεται από τις ποσότητες τροφής που καταναλώθηκε (η περιεκτικότητα της τροφής σε φώσφορο είναι 1,5% και τα ψάρια κατακρατούν το 20% της ποσότητας αυτής) και από τις ποσότητες της τροφής που δεν καταναλώθηκε και τελικά κατέληξε στον πυθμένα των ιχθυοκλωβών, οι οποίες υπολογίζονται σε περίπου 5% της συνολικά χορηγούμενης τροφής.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, για την εκτίμηση της ετήσιας ποσότητας φωσφόρου που απελευθερώνεται στο θαλάσσιο περιβάλλον από τη λειτουργία μίας πλωτής μονάδας πάχυνσης θαλασσινών ψαριών προτείνεται να χρησιμοποιηθεί ο τύπος:

$$\text{Φορτίο Φωσφόρου} = (\text{Χορηγούμενη Τροφή} - \text{Απώλειες Τροφής}) \times 0,015 \times 0,8 + \text{Απώλειες Τροφής} \times 0,015$$

Συνεπώς για πλωτή μονάδα πάχυνσης ενδεικτικής δυναμικότητας 1 τόνου θαλασσινών ψαριών το ετήσιο φορτίο Φωσφόρου εκτιμάται σε 0,0243 tn.

Επίσης, ο υπολογισμός του αζώτου που αποβάλλεται ημερησίως ισούται με το 17% του συνόλου των πρωτεϊνών στην τροφή (αποτελούν το 40-50% της τροφής που καταναλώθηκε) και από την ποσότητα της τροφής που δεν καταναλώθηκε (υπολογίζεται σε 17% του συνόλου των πρωτεϊνών). Πιο συγκεκριμένα για την εκτίμηση της ετήσιας ποσότητας Αζώτου που απελευθερώνεται στο θαλάσσιο περιβάλλον από τη λειτουργία μίας πλωτής μονάδας πάχυνσης θαλασσινών ψαριών προτείνεται να χρησιμοποιηθεί ο τύπος:

$$\text{Φορτίο Αζώτου} = (\text{Χορηγούμενη Τροφή} - \text{Απώλειες Τροφής}) \times 0,17 \times 0,5 + \text{Απώλειες Τροφής} \times 0,17$$

Συνεπώς για πλωτή μονάδα πάχυνσης ενδεικτικής δυναμικότητας 1 τόνου θαλασσιών ψαριών το ετήσιο φορτίο Αζώτου εκτιμάται σε 0,1785 tn.

Όσον αφορά το θέμα του BOD, όλες οι μετρήσεις που λαμβάνονται από το περιβάλλον μιας οποιαδήποτε δραστηριότητας όπως η ιχθυοκαλλιέργεια, μας δίνει την πραγματική εικόνα αφού έχουν ολοκληρωθεί όλες οι χημικές και βιοχημικές διεργασίες δηλαδή το τελικό αποτέλεσμα. Η μέτρηση του BOD στο νερό των πλωτών μονάδων πάχυνσης, μπορεί να θεωρηθεί σημαντική, αλλά από τη στιγμή την οποία το νερό έχει μετρήσιμη ποσότητα διαλυμένου οξυγόνου κάθε στιγμή αυτό σημαίνει ότι η οποιαδήποτε απόρριψη οργανικού φορτίου από οποιαδήποτε δραστηριότητα απορροφάται από το οικοσύστημα επαρκώς αφήνοντας περιθώρια για συνέχιση της χρήσης. Κατά συνέπεια στην παρούσα μελέτη, δεν γίνεται αναφορά στην παράμετρο του ετήσιου φορτίου BOD όσον αφορά τη λειτουργία πλωτών μονάδων πάχυνσης θαλασσιών ψαριών.

Τέλος θα πρέπει να αναφέρουμε πως στα απόβλητα της μονάδας πάχυνσης συμπεριλαμβάνονται και μικρές ποσότητες νεκρών ψαριών. Σε κάθε περίπτωση τονίζεται, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ότι λόγω της υδροδυναμικής κατάστασης των νερών στην περιοχή εγκατάστασης των ιχθυοκλωβών, μπορούμε να συμπεράνουμε ότι με την αραίωση που επέρχεται στις συγκριτικά τεράστιες ποσότητες του θαλασσιού νερού, οι μεταβολές τελικά είναι ασήμαντες και είναι απόλυτα δυνατή και ικανοποιητική η λειτουργία αυτοκάθαρσης του νερού λόγω:

- του όγκου του νερού που καταλαμβάνουν οι ιχθυοκλωβοί
- της ταχύτητας των ρευμάτων
- της συνολικής μέγιστης ποσότητας νερού που διέρχεται από τους ιχθυοκλωβούς.

Όσον αφορά την ποιοτική σύνθεση του μικροβιακού φορτίου των ζωντανών ψαριών σημειώνεται ότι αυτή αποτελείται κυρίως (95%) από αρνητικά κατά Gram με κυρίαρχο το *Pseudomonas*, ενώ συναντώνται επίσης *Proteus*, *Vibrio*, *Aeromonas*, και *Achromobacter*. Παθογόνα μικρόβια για τον άνθρωπο και τα υπόλοιπα θερμόαιμα ζώα δεν συναντώνται στα θαλασσινά ψάρια καθώς το θαλάσσιο περιβάλλον είναι απαγορευτικό για την ανάπτυξή τους. Στο πεπτικό σύστημα των ψαριών δεν περιέχονται κολοβακτηρίδια που αντιπροσωπεύουν τον ασφαλέστερο δείκτη, διεθνώς αποδεκτό και νομικά καθιερωμένο, της μόλυνσης του υδάτινου περιβάλλοντος.

B) Απόβλητα από τη λειτουργία μονάδων πάχυνσης εσωτερικών υδάτων (είδη γλυκού νερού)

Από τη λειτουργία των μονάδων εκτροφής εσωτερικών υδάτων (κατά κύριο λόγο πέστροφας, κυπρίνου κλπ) τα υγρά απόβλητα προέρχονται κυρίως από τους χώρους εκτροφής και είναι επιβαρημένα με απώλειες ιχθυοτροφών και βιολογικά προϊόντα των ψαριών (απεκκρίσεις που περιέχουν κυρίως αμμωνία, οργανικά φωσφορικά και νιτρικά άλατα).

Για τον υπολογισμό των ποσοτήτων που αφορούν τις συνολικές ποσότητες αποβλήτων λαμβάνοντας υπόψη ενδεικτική ετήσια δυναμικότητα 1 τόνου ψαριών υπολογίζεται ότι στον ιχθυοπληθυσμό πρέπει να χορηγηθούν συνολικά 1,3 τόνοι τροφής περίπου.

Οι απώλειες τροφής ανέρχονται μέχρι 5% της ημερήσιας μερίδας, η ποσότητα των περιττωμάτων μέχρι 10% της ημερήσιας διατροφής. Όσον αφορά τις πρωτεΐνες, αφού πρόκειται για ζωικές

πρωτεΐνες, ως επί το πλείστον, το ποσοστό του περιεχόμενου αζώτου είναι περίπου 17% το οποίο θεωρείται ότι θα ελευθερωθεί όλο στο περιβάλλον λόγω πλήρους διάσπασης των πρωτεϊνών. Το άζωτο που παράγεται θα μετατραπεί σε αμμωνία με την δράση των αζωτοβακτηρίων (Nitrosomonas και Nitrobacter) και τελικά σε νιτρικά. Για κάθε στάδιο μετατροπής θεωρείται ποσοστό τουλάχιστον κατά 50%. Παρόμοια για τους υδατάνθρακες λαμβάνοντας υπόψη την στοιχειομετρία των αντιδράσεων διάσπασης τους προς αμινοξέα και δευτερογενώς προς αμμωνία και ότι ο φώσφορος που παρέχεται με τροφή είναι της τάξης του 1,5% περίπου (ενώ αυτός που κατακρατείται στην σάρκα των ψαριών είναι περίπου 0,6%), υπολογίζεται ότι η ρυπαντική επιβάρυνση για κάθε κιλό χορηγούμενης τροφής είναι ως εξής:

Πίνακας 9-4. Ρυπαντική επιβάρυνση για κάθε κιλό χορηγούμενης τροφής

Ρύπος	Ανά κιλό τροφής
Αμμωνία	25 – 33 gr
Αιωρούμενα Στερεά	100 – 150 gr
BOD ₅	75 – 125 gr
Φωσφορικά	5 – 10 gr
Νιτρικά	30 – 45 gr

Κατ' αντιστοιχία με τις πλωτές μονάδες πάχυνσης, για τον υπολογισμό των ετήσιων ποσοτήτων φωσφόρου και αζώτου που απελευθερώνονται στο νερό από τη λειτουργία μίας μονάδας πάχυνσης πέστροφας προτείνεται να χρησιμοποιηθούν οι τύποι:

Φορτίο Φωσφόρου = (Χορηγούμενη Τροφή – Απώλειες Τροφής) x 0,015 x 0,4 + Απώλειες Τροφής x 0,015

Φορτίο Αζώτου = (Χορηγούμενη Τροφή – Απώλειες Τροφής) x 0,17 x 0,5 + Απώλειες Τροφής x 0,17

Συνεπώς για πλωτή μονάδα πάχυνσης ενδεικτικής δυναμικότητας 1 τόνου πέστροφας το ετήσιο φορτίο Φωσφόρου ανέρχεται σε 0,0195 tn, ενώ το ετήσιο φορτίο αζώτου ανέρχεται σε 0,116tn.

Βιβλιογραφικά, σύμφωνα με αποτελέσματα έρευνας για τη λειτουργία 36 μονάδων καλλιέργειας πέστροφας στη Μ. Βρετανία οι ποσότητες παραγόμενων ρύπων, όπως προέκυψαν από 200 – 500 δειγματοληψίες για κάθε παράμετρο, ήταν :

- 285 Kg BOD/tn παραγόμενου ψαριού το έτος
- 55 Kg NH₃-N/Kg παραγόμενου ψαριού το έτος
- 2 Kg NO₂-N/tn παραγόμενου ψαριού το έτος
- 10 Kg NO₃-N/tn παραγόμενου ψαριού το έτος
- 16 Kg P/tn παραγόμενου ψαριού το έτος
- 1350 Kg SS/tn παραγόμενου ψαριού το έτος

9.1.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών - ιχθυοκαλλιεργειών

Παρακάτω παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ πίνακες (Πίνακας 9-5 και Πίνακας 9-7) με συνοπτικά στοιχεία των ιχθυοκαλλιεργειών και των ρύπων που παράγονται από αυτές (για όσες μονάδες υπήρχαν

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

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 9-5. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για την ΛΑΠ Αλφειού

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (τόνοι/ έτος)	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Φορτίο BOD (τόνοι/ έτος)	Φορτίο N (τόνοι/ έτος)	Φορτίο P (τόνοι/ έτος)	ΤΥΠΟΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΚΑΡΑΜΑΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ	Άρμπουνα	50.0		Αροάνιος Π.	14.3	5.8	1.0	Εσωτερική
ΜΟΝΑΔΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΠΕΣΤΡΟΦΑΣ-ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΩΝ.ΡΗΓΟΓΙΑΝΝΗ	Κλειτορίας	50.0	Πέστροφα, Σολωμός	Αροάνιος Π.	14.3	5.8	1.0	Εσωτερική
ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΜΑΡΙΑ	Σταυροδρομίου	10.0	Πέστροφα	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	2.9	1.2	0.2	Εσωτερική
ΚΑΡΑΜΑΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ	Πλανητέρου	5.0	Πέστροφα	Αροάνιος Π.	1.4	0.6	0.1	Εσωτερική
ΡΗΓΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	Πλανητέρου	50.0		Αροάνιος Π.	14.3	5.8	1.0	Εσωτερική
ΡΗΓΟΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	Πλανητέρου	1.0		Αροάνιος Π.	0.3	0.1	0.0	Εσωτερική

Πίνακας 9-6. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (τόνοι/ έτος)	N ετήσιο (τόνοι/ έτος)	P ετήσιο (τόνοι/ έτος)	BOD θερινό (τόνοι/ έτος)	N θερινό (τόνοι/ έτος)	P θερινό (τόνοι/ έτος)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	47.31	19.26	3.24	15,77	6,42	1,08
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	47.31	19.26	3.24	15,77	6,42	1,08
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	47.31	19.26	3.24	15,77	6,42	1,08
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	47.31	19.26	3.24	15,77	6,42	1,08
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	47.31	19.26	3.24	15,77	6,42	1,08
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	47.31	19.26	3.24	15,77	6,42	1,08
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	44.46	18.10	3.04	14,82	6,03	1,01
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	44.46	18.10	3.04	14,82	6,03	1,01
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	44.46	18.10	3.04	14,82	6,03	1,01
GR0129R000208032N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	44.46	18.10	3.04	14,82	6,03	1,01
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	2.85	1.16	0.20	0,95	0,39	0,07

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (τόνοι/έτος)	N ετήσιο (τόνοι/έτος)	P ετήσιο (τόνοι/έτος)	BOD θερινό (τόνοι/έτος)	N θερινό (τόνοι/έτος)	P θερινό (τόνοι/έτος)
GR0129R000208433N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	44.46	18.10	3.04	14,82	6,03	1,01
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	44.46	18.10	3.04	14,82	6,03	1,01

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Πίνακας 9-7. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (τόνοι/έτος)	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Φορτίο BOD (τόνοι/έτος)	Φορτίο N (τόνοι/έτος)	Φορτίο P (τόνοι/έτος)	ΤΥΠΟΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΙΧΘΥΟΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΑΠΙΕΤΖΑ Α.Ε.	ΜΕΘΩΝΗΣ	150.0		ΌΡΜΟΣ ΜΕΘΩΝΗΣ		26.8	3.6	Θαλάσσια
ΩΚΕΑΝΟΣ ΑΕ	ΜΕΘΩΝΗΣ	150.0		ΌΡΜΟΣ ΜΕΘΩΝΗΣ		26.8	3.6	Θαλάσσια
ΑΦΟΙ ΓΕΩΡΓΟΥΝΤΖΟΥ Ο.Ε.	ΑΡΦΑΡΩΝ	8.0	Πέστροφα	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	2.3	0.9	0.2	Εσωτερική
Hellenic Ostriches ΟΕ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ		Χταπόδι, αχινός	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.				
ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑ	ΠΥΛΟΥ		Χέλι, Αθερίνα, Γούργος, Γοβιός, Βελάνισα, Μυξινάρι, Μαυράκι, Γάστρος, Κέφαλος, Μπαρμπούνι, Λαβράκι, Σπάρος, Σαργός, Τσιπούρα, Σακοράφα, Γλώσσα, Μουρμούρα	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ				

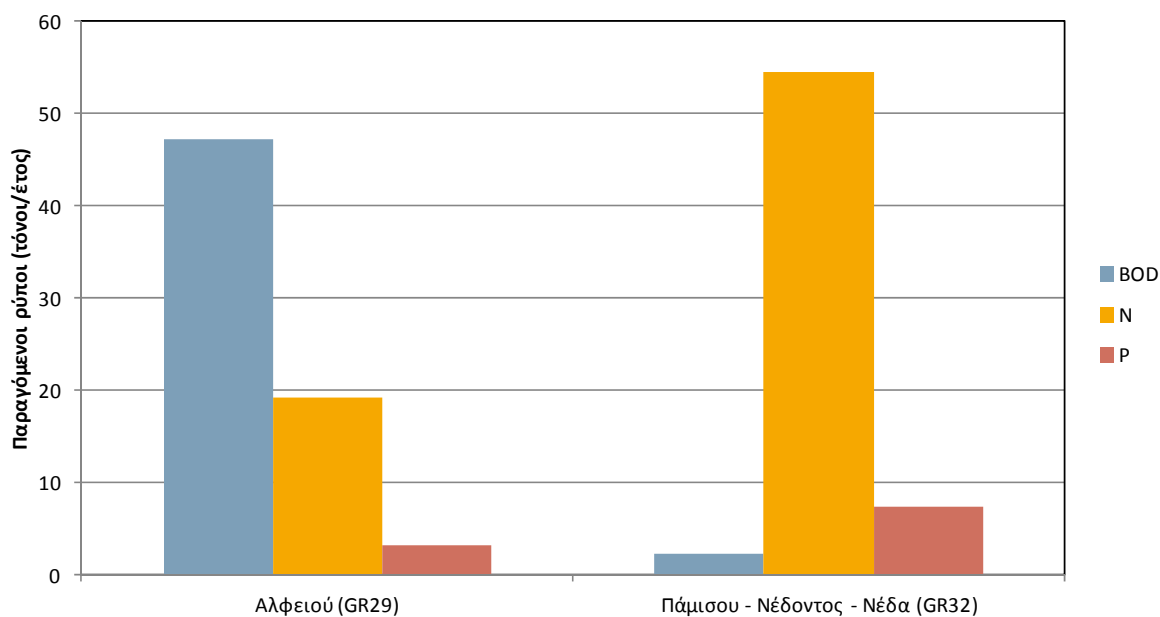
Πίνακας 9-8. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD σύνολο (τόνοι/έτος)	N σύνολο (τόνοι/έτος)	P σύνολο (τόνοι/έτος)	BOD σύνολο (τόνοι/έτος)	N σύνολο (τόνοι/έτος)	P σύνολο (τόνοι/έτος)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	2.28	0.93	0.16	0,76	0,31	0,05
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	2.28	0.93	0.16	0,76	0,31	0,05

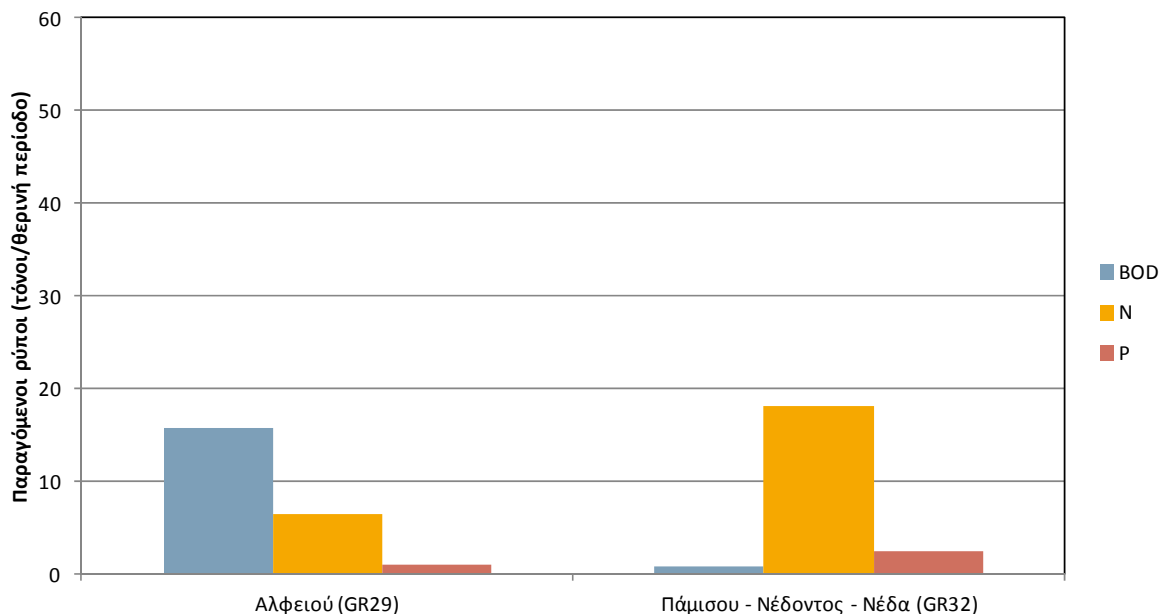
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD σύνολο (τόνοι/ έτος)	N σύνολο (τόνοι/ έτος)	P σύνολο (τόνοι/ έτος)	BOD σύνολο (τόνοι/ έτος)	N σύνολο (τόνοι/ έτος)	P σύνολο (τόνοι/ έτος)
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	2.28	0.93	0.16	0,76	0,31	0,05
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	2.28	0.93	0.16	0,76	0,31	0,05
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	2.28	0.93	0.16	0,76	0,31	0,05

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά φορτία που εξάγονται από τις υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες (BOD, N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Πελοποννήσου (ΥΔ 01).



Σχήμα 9-1. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες



Σχήμα 9-2. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες

9.2 Θερμοηλεκτρικοί σταθμοί

9.2.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων Θερμοηλεκτρικών σταθμών

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 την 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

- ΔΕΣΜΗΕ ΑΕ
- ΔΕΗ ΑΕ
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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. 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)

Μεθοδολογία υπολογισμού

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.

9.2.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία Θερμοηλεκτρικών σταθμών

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πίνακας 9-9. Θερμικοί σταθμοί στη Λεκάνη απορροής Ποταμού Αλφειού (GR29)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ 1 ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ι	113	GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ – ΔΕΗ ΑΕ
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ 2 ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ι	113	GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ – ΔΕΗ ΑΕ
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ 3 ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ι	255	GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ – ΔΕΗ ΑΕ
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ 4 ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΙΙ	256	GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ – ΔΕΗ ΑΕ
ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΟΡΗΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑ-ΓΩΓΑ ΖΕΥΓΗ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΙΙ	60	GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΗΣΑΝ ΤΗ ΔΙΜΗΝΗ ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ 2006 – 2011, ΠΙΘΑΝΩΝ ΝΑ ΜΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΘΟΥΝ ΑΠΟ ΤΟ 2012 ΚΑΙ ΜΕΤΑ – ΔΕΗ ΑΕ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΖΑΧΑΡΩΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ	130	GR0129T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣ Α ΚΑΪΑΦΑ	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ - PURE ENERGY HELLAS S.A.

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Πίνακας 9-10. Θερμικοί σταθμοί στη Λεκάνη απορροής Ποταμών Παμίσου – Νέδοντος – Νέδας (GR32)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΚΟΡΩΝΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΗΝ 600 ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΚΡΙΤΟΧΩΡΙ				ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΜΕΣΑ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΗΣ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΛΙΓΝΙΤΙΚΗΣ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ "Ε & Γ ΑΕ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ" – ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΗΡΑΚΛΗΣ
ΑΥΛΩΝΟΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΟ 50 ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ		GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΟΥΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΥΣΗΣ >50MW ΠΟΥ – ΔΕΗ ΑΕ

9.3 Μονάδες Αφαλάτωσης

9.3.1 Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων 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 διάθεσής (συντεταγμένες) της παραγόμενης άλμης
- Στοιχεία μετρήσεων αποδέκτη
- Αξιολόγηση της υδρομορφολογικής αλλοίωσης του υδατικού συστήματος στο σημείο υδροληψίας
- Αξιολόγηση μετρήσεων ποιότητας νερού στη θέση διάθεσης άλμης από τους σταθμούς παρακολούθησης

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Νομαρχίες, Περιφέρειες
- Το έργο «Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής Πελοποννήσου, Βόρειας Πελοποννήσου και Ανατολικής Πελοποννήσου». 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 «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.
- 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)

Μεθοδολογία υπολογισμού

Κατά τη λειτουργία των συστημάτων εξυγίανσης νερού (αφαλατώσεις) λαμβάνουν χώρα οι ακόλουθες διαδικασίες οι οποίες εν δυνάμει μπορούν να επηρεάσουν τους υδατικούς πόρους της περιοχής:

- άντληση θαλασσινού νερού για την παραγωγή πόσιμου νερού,
- παραγωγή πόσιμου νερού,
- διάθεση άλμης στον παρακείμενο όρμο,
- παραγωγή και διάθεση προϊόντων καθαρισμού φίλτρων και μεμβρανών μονάδας αφαλάτωσης.

Λόγω της ίδιας της φύσης του έργου απαιτείται η άντληση θαλασσινού νερού η οποία όμως δεν αναμένεται να έχει επιπτώσεις στη διαθέσιμη ποσότητα και την ποιότητα του θαλασσινού νερού στην περιοχή.

Επίσης, δεδομένου ότι παράγεται καθαρό νερό κατάλληλο για πόσιμο, αναμένονται θετικές επιπτώσεις στους διαθέσιμους υδατικούς πόρους της εκάστοτε περιοχής.

Κατά τη λειτουργία των μονάδων αφαλάτωσης παράγεται άλμη η οποία συνήθως διατίθεται με κατάλληλο τεχνικό έργο σε παρακείμενο όρμο.

Η διάθεση της άλμης γίνεται συνήθως επιφανειακά, ~0,30 m από την κατώτατη στάθμη της θάλασσας και όχι σε μεγαλύτερα βάθη, διότι η άλμη είναι κατά ~ 1,5 φορά βαρύτερη από το θαλασσινό νερό, συνεπώς η επιφανειακή διάθεση ευνοεί τη γρηγορότερη και καλύτερη διασπορά της. Στην περίπτωση της υποθαλάσσιας διάθεσης, δημιουργείται πυκνό στρώμα άλμης, για τη διασπορά του οποίου είναι απαραίτητη στην περιοχή η παρουσία ρευμάτων.

Η διάθεση της άλμης δεν έχει καμιά επίπτωση στην ποιότητα του θαλασσινού νερού του παρακείμενου όρμου δεδομένου ότι πρόκειται για θαλασσινό νερό υψηλότερης πυκνότητας με τα ίδια ποιοτικά, χημικά χαρακτηριστικά. Η μεγάλη λειτουργική εμπειρία συστημάτων στην περιοχή του Αιγαίου αλλά και χημικές αναλύσεις που έχουν γίνει έχουν δείξει ότι το απορριπτόμενο από τη διαδικασία της αφαλάτωσης νερό της άλμης δεν περιέχει βλαβερούς για το περιβάλλον ρύπους. Δεν είναι τοξικό ή επικίνδυνο για τη δημόσια υγεία και μπορεί να διατεθεί χωρίς περαιτέρω επεξεργασία στη θάλασσα. Επίσης δεν είναι δυνατό να περιέχει παθογόνους μικροοργανισμούς που θα το καθιστούν μολυσματικό αφού κατά τη διάρκεια της διαδικασίας της προεπεξεργασίας, το θαλασσινό νερό υφίσταται προχλωρίωση με κατάλληλη δόση χλωρίου.

Η σύσταση του θαλασσινού νερού στην περιοχή του Αιγαίου Πελάγους σύμφωνα με βιβλιογραφικές πηγές δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 9-11. Σύσταση του θαλασσινού νερού στην περιοχή του Αιγαίου Πελάγους (Πηγή: Εισαγωγή στην τεχνολογία νερού και αφαλάτωσης, Σταμ. Αυλωνίτης)

Παράμετρος	Μονάδα	Τιμή
pH	-	6 - 9
Αγωγιμότητα	μS/cm	56300
Ολικά διαλυτά στερεά	mg/lit	40080
Ανθρακικά (CO ₃ ⁻²)	mg/lit	56
Όξινα Ανθρακικά (HCO ₃ ⁻²)	mg/lit	159
Χλωριούχα (Cl ⁻)	mg/lit	22010
Νιτρικά (NO ₃ ⁻)	mg/lit	< 5
Νιτρώδη (NO ₂ ⁻)	mg/lit	< 0,05
Αμμωνιακά (NH ₄ ⁺)	mg/lit	< 0,2
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	mg/lit	2800
Πυριτικά (SiO ₂)	mg/lit	<1,0
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	mg/lit	380
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	mg/lit	1500
Κάλιο (K ⁺)	mg/lit	55
Νάτριο (Na ⁺)	mg/lit	11600
Σίδηρος (Fe ⁺²)	mg/lit	< 0,04
Χαλκός (Cu ⁺²)	mg/lit	0,10
Μαγγάνιο (Mn ⁺²)	mg/lit	< 0,04
Ψευδάργυρος (Zn ⁺²)	mg/lit	0,04
Χρώμιο (Cr ⁺³)	mg/lit	0,11

Η αναμενόμενη σύσταση της παραγόμενης άλμης σύμφωνα με τη σύσταση του θαλασσινού νερού όπως αυτή περιγράφεται παραπάνω, δίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 9-12. Σύσταση παραγόμενης άλμης

Παράμετρος	Μονάδα	Τιμή
pH	-	6-9
Αλατότητα		40 ο/οο
Ολικά διαλυτά στερεά	mg/lit	60730
Ανθρακικά (CO ₃ ⁻²)	mg/lit	84,85
Όξινα Ανθρακικά (HCO ₃ ⁻²)	mg/lit	240,91
Χλωριούχα (Cl ⁻)	mg/lit	33348,48
Νιτρικά (NO ₃ ⁻)	mg/lit	< 7,58
Νιτρώδη (NO ₂ ⁻)	mg/lit	< 0,08
Αμμωνιακά (NH ₄ ⁺)	mg/lit	< 0,30
Θειικά (SO ₄ ⁻²)	mg/lit	4242,42
Πυριτικά (SiO ₂)	mg/lit	< 1,52
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	mg/lit	575,76
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	mg/lit	2272,73
Κάλιο (K ⁺)	mg/lit	83,33
Νάτριο (Na ⁺)	mg/lit	17575,76
Σίδηρος (Fe ⁺²)	mg/lit	< 0,06
Χαλκός (Cu ⁺²)	mg/lit	0,15
Μαγγάνιο (Mn ⁺²)	mg/lit	< 0,06
Ψευδάργυρος (Zn ⁺²)	mg/lit	0,06
Χρώμιο (Cr ⁺³)	mg/lit	0,17

Κατά τη λειτουργία των συστημάτων εξυγίανσης νερού απαιτείται ο καθαρισμός των μεμβρανών και των φίλτρων για την απομάκρυνση ακαθαρσιών και επικαθίσεων, οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν σε έμφραξη και καταστροφή τους. Κατά τη διαδικασία του καθαρισμού των φίλτρων, τα υγρά έκπλυσης που προκύπτουν περιέχουν αιωρούμενα σωματίδια, φυσικά συστατικά του θαλασσινού νερού, συνεπώς θα τροφοδοτούνται στη γραμμή της άλμης και θα διατίθενται μαζί με αυτή.

Για τον καθαρισμό των μεμβρανών γίνεται 1 πλύση/ έτος όταν σταματά η λειτουργία του συστήματος επεξεργασίας. Τα υγρά έκπλυσης που προκύπτουν από το χημικό καθαρισμό των μεμβρανών συνήθως συλλέγονται σε ειδικά δοχεία και παραδίδονται σε εξουσιοδοτημένη εταιρεία διαχείρισης, για περαιτέρω επεξεργασία, διότι περιέχουν χημικές ουσίες.

9.3.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία Μονάδων Αφαλάτωσης

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Δεν υπάρχουν μονάδες αφαλάτωσης στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Δεν υπάρχουν μονάδες αφαλάτωσης στην ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

9.4 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 επιβαρυμένα 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.

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Πιο σημαντικό λιμάνι στην ΛΑΠ Αλφειού είναι το λιμάνι του Κατακόλου με έντονη τουριστική κίνηση κυρίως τους θερινούς μήνες.

Πίνακας 9-13. Λιμάνια στη Λεκάνη απορροής Ποταμού Αλφειού (GR29)

ΛΙΜΑΝΙ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
Κατακόλου	ΗΛΕΙΑΣ	263569	4169769	GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Πιο σημαντικά λιμάνια στην ΛΑΠ Αλφειού είναι το λιμάνι της Κυπαρισσίας, της Πύλου και της Καλαμάτας ενώ μικρότερα λιμάνια – μαρίνες όπου φιλοξενούν μικρά αλιευτικά σκάφη και σκάφη

αναψυχής είναι κατασκευασμένα στην Μαραθούπολη, Μεθώνη, Κορώνη, Φοινικούντα και Πεταλίδι.

Πίνακας 9-14. Λιμάνια στη Λεκάνη απορροής Ποταμών Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΛΙΜΑΝΙ - ΜΑΡΙΝΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Χ	Υ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ (ΛΕΥΚΤΡΟ)	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	346613	4076409	GR0132C0009N	ΤΑΙΝΑΡΟ – ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΟΣ
ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ (ΣΤΟΥΠΑ)	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	344585	4078715	GR0132C0009N	ΤΑΙΝΑΡΟ – ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΟΣ
ΔΟΛΩΝ (ΚΙΤΡΙΕΣ)	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	334220	4088307	GR0132C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	332490	4098609	GR0132C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	315829	4092015	GR0132C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΛΟΓΓΑΣ (ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ)	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	314645	4081480	GR0132C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΦΟΙΝΙΚΟΥΝΤΟΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	304130	4075287	GR0132C0006N	ΟΡΜΟΣ ΜΕΘΩΝΗΣ
ΜΕΘΩΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	295335	4076496	GR0132C0005N	ΣΤΕΝΟ ΜΕΘΩΝΗΣ
ΠΥΛΟΥ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	294657	4087690	GR0132C0004N	ΟΡΜΟΣ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ (ΠΥΛΟΥ)
ΜΑΡΑΘΟΠΟΛΕΩΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	284234	4104067	GR0132C0003N	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ
ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ (ΑΓΡΙΛΟΣ)	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	286377	4120839	GR0132C0003N	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ
ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ*	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	292745	4125659	GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ

*Το λιμάνι στην Κυπαρισσία βρίσκεται στη ΛΑΠ (GR32) επηρεάζει όμως το παράκτιο υδατικό σύστημα του Κυπαρισσιακού κόλπου το οποίο εκτείνεται και στη ΛΑΠ (GR29).

9.5 Αμμοληψίες

Εισαγωγή

Οι αμμοληψίες αποτελούν παρόχθιες λήψεις αδρανών – φερτών υλικών των ποταμών για την κατασκευή τεχνικών έργων ή και για άλλους σκοπούς. Οι αμμοληψίες ανάλογα με την ποσότητα των αδρανών που λαμβάνονται, μπορούν να αλλοιώσουν τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της κοίτης των ποταμών και να αποτελέσουν αιτία υδρομορφολογικής αλλοίωσης των συγκεκριμένων υδατικών συστημάτων.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Τα στοιχεία που ζητήθηκαν για κάθε περίπτωση αμμοληψίας από ποταμούς ή ρέματα είναι:

- Οι συντεταγμένες (Χ,Υ) της θέσης αμμοληψίας από ποταμούς ή ρέματα,
- Η ημερομηνία χορήγησης της σχετικής έγκρισης,
- Η ημερομηνία έναρξης και λήξης της αμμοληψίας,
- Η έκταση και η ποσότητα των υλικών αμμοληψίας,

- Η εταιρεία που αιτήθηκε τη χορήγηση άδειας και
- Ο σκοπός της αμμοληψίας.

Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Κτηματικές Υπηρεσίες Περιφερειακών ενοτήτων

Μεθοδολογία υπολογισμού

Προκειμένου να καταγραφούν οι αμμοληψίες από ποταμούς, που έχουν πραγματοποιηθεί ή εγκριθεί στην περιοχή μελέτης, αναζητήθηκαν στοιχεία από τις Κτηματικές Υπηρεσίες Μεσσηνίας, Λακωνίας, Αρκαδίας, Ηλείας και Αχαΐας. Τα ζητούμενα στοιχεία αφορούσαν στην περίοδο από το 2001 έως σήμερα. Τα κριτήρια σημαντικότητας των αμμοληψιών συνίσταται στο μέγεθος κάθε αμμοληψίας (ποσότητα αδρανών και έκταση περιοχής αμμοληψίας) καθώς και τη χρονική περίοδο που αυτή πραγματοποιήθηκε. Για όσες αμμοληψίες έγιναν παλαιότερα, θεωρείται ότι οι μορφολογικές αλλοιώσεις που είχαν προκληθεί, έχουν αποκατασταθεί πλήρως.

Καταγραφή αμμοληψιών στο ΥΔ01

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Τμήμα αυτής της ΛΑΠ βρίσκεται στην Περιφερειακή Ενότητα Ηλείας. Δίνεται αναλυτικός πίνακας στο Παράρτημα V με τις αμμοληψίες και τα χαρακτηριστικά τους (θέση, ποσότητα απόληψης αδρανών, χρονική περίοδο, υδατικό σύστημα που αφορούν κτλ) της συγκεκριμένης λεκάνης απορροής (Πίνακας V-13).

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα, έχουν πραγματοποιηθεί κατά καιρούς μεγάλο πλήθος αμμοληψιών κατά μήκος του κατάντη τμήματος του ποταμού Νέδα και στο μέσο και κάτω ρου του ρ. Καλό Νερό (Αρκαδικός). Επίσης, κατά την περίοδο 1986 – 87, μετά το σεισμό της Καλαμάτας, έγιναν σημαντικές αμμοληψίες από το ρ. Μύλοι.

Δίνεται αναλυτικός πίνακας στο Παράρτημα V με τις αμμοληψίες και τα χαρακτηριστικά τους (θέση, ποσότητα απόληψης αδρανών, χρονική περίοδο, υδατικό σύστημα που αφορούν κτλ) της συγκεκριμένης λεκάνης απορροής (Πίνακας V-14).

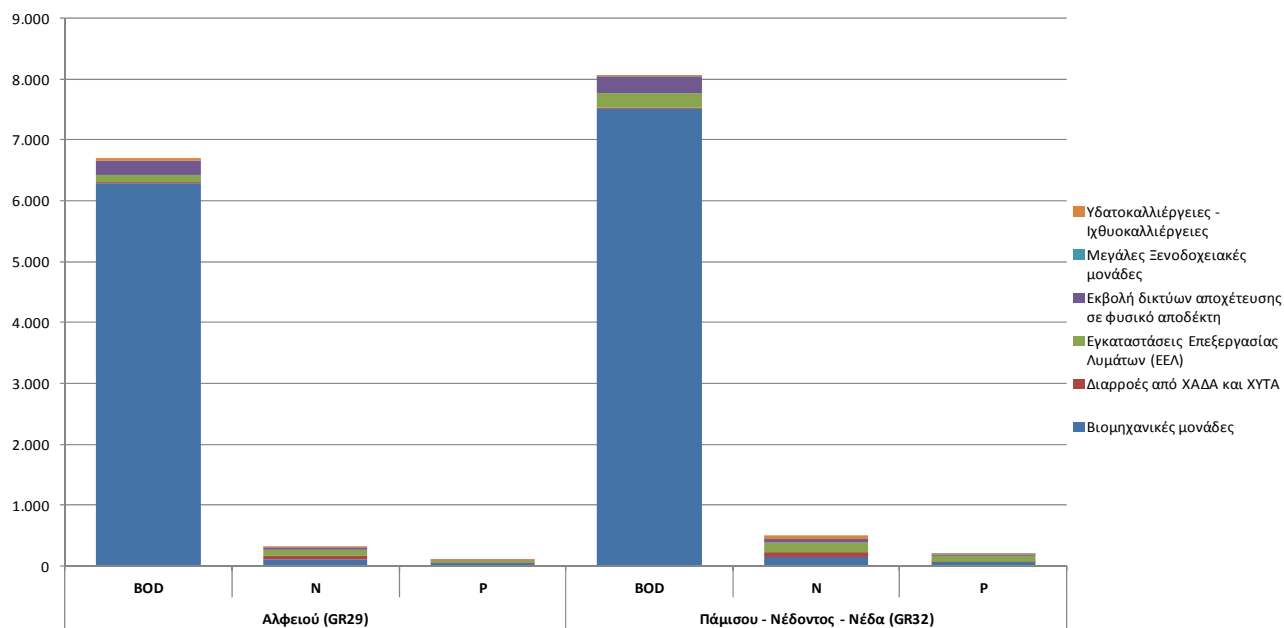
10 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

10.1 Συνολική επισκόπηση σημειακών και άλλων ειδών ανθρωπογενών πιέσεων

Στη συνολική επισκόπηση των σημειακών και άλλων ειδών ανθρωπογενών πιέσεων, περιλαμβάνονται όλες οι σημειακές πιέσεις που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 3 καθώς και όποια είδη από άλλες ανθρωπογενείς πιέσεις παράγουν συμβατικούς ρύπους (BOD, N, P) όπως οι υδατοκαλλιέργειες - ιχθυοκαλλιέργειες.

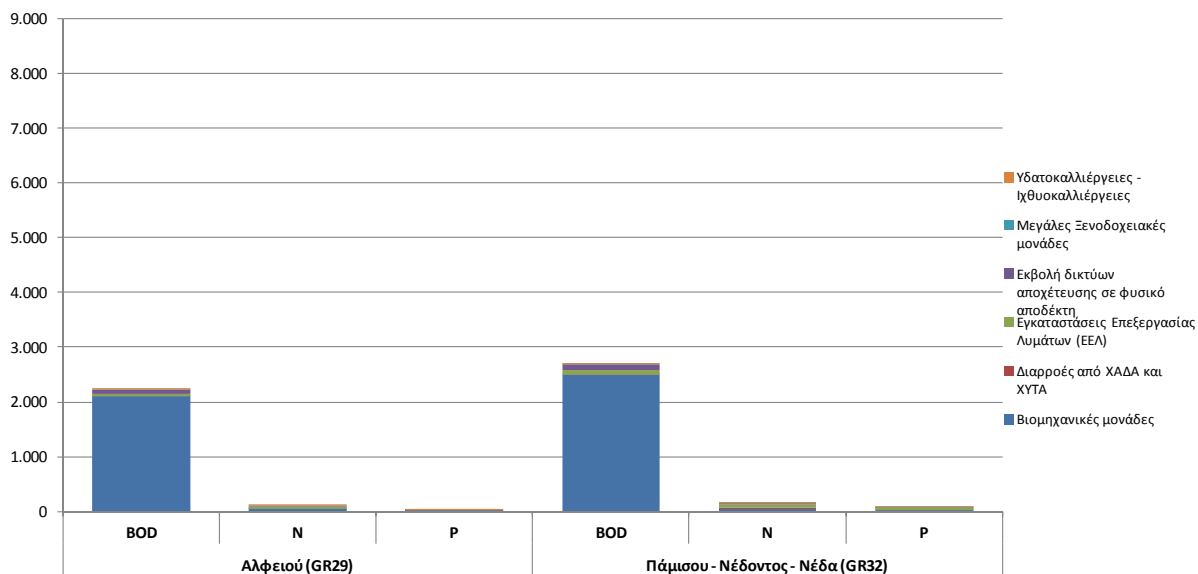
Συνεπώς από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης (αστικά λύματα από ΕΕΛ, δίκτυα αποχέτευσης και ξενοδοχεία, για όσες από τις βιομηχανικές μονάδες υπολογίστηκαν ή υπήρχαν στοιχεία ρυπαντικών φορτίων, ΧΑΔΑ-ΧΥΤΑ και ιχθυοκαλλιέργειες) που αναλύθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, προκύπτουν όπως φαίνεται και από τα παρακάτω σχήματα οι τελικές ετήσιες και θερινές ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD, N και P που καταλήγουν στα επιφανειακά υδατικά συστήματα της περιοχής μελέτης. Οι ρύποι που παράγονται από τις κτηνοτροφικές μονάδες συνυπολογίζονται στις διάχυτες πιέσεις και αποτελεί αντικείμενο της συνολικής επισκόπησης των διάχυτων πιέσεων.

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.



Σχήμα 10-1. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-2. Συνολικά θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

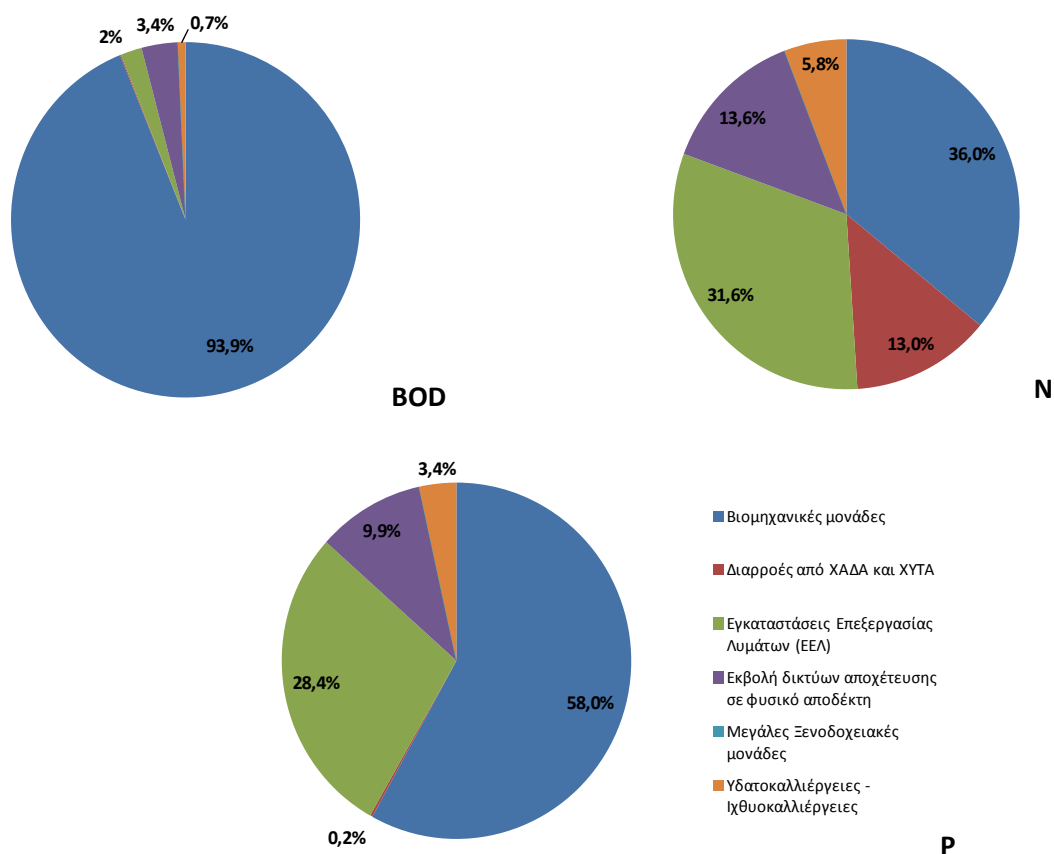
Στην ΛΑΠ Αλφειού τα συνολικά ετήσια φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών πιέσεων είναι 6.704 τόνοι/έτος BOD, 332 τόνοι/έτος N και 94 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 2.243 τόνοι/έτος BOD, 113 τόνοι/έτος N και 32 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

Πίνακας 10-1. Συνολικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

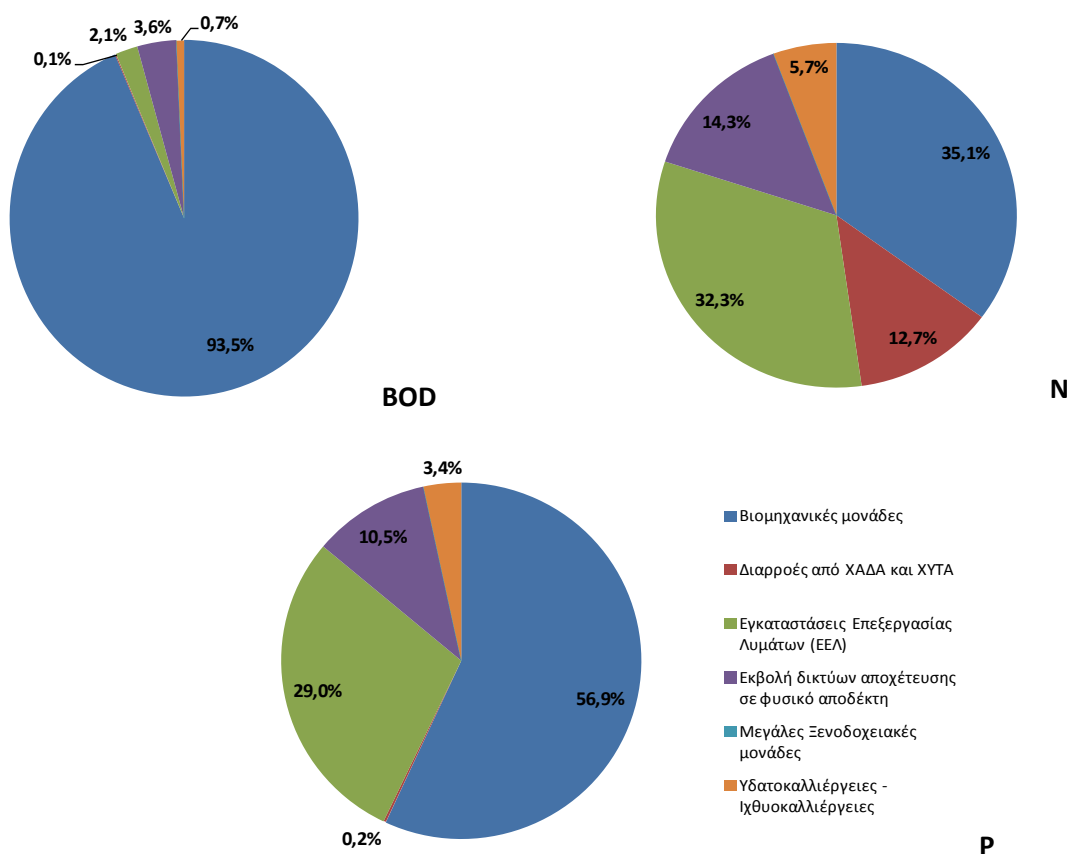
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
Βιομηχανικές μονάδες	6.293,0	119,2	54,7	2.097,7	39,7	18,2
Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	6,2	43,2	0,2	2,1	14,4	0,1
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	132,2	104,8	26,8	46,1	36,6	9,3
Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	225,1	45,0	9,4	80,9	16,2	3,4
Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	47,3	19,3	3,2	15,8	6,4	1,1
ΣΥΝΟΛΑ	6.703,9	331,5	94,3	2.242,6	113,3	32,1

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Ποταμού Αλφειού (GR29) τα ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους σημειακή και άλλου είδους πηγή ρύπανσης.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-3. Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)



Σχήμα 10-4. Κατανομή θερινής επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Αλφειού και τις σημειακές και άλλες πιέσεις που αναλογούν σε κάθε ένα από αυτά. Οι πιέσεις έχουν υπολογιστεί για κάθε ΥΣ ως το άθροισμα των ετήσιων ή θερινών ρύπων όλων των ανάντη λεκανών ενός ΥΣ συμπεριλαμβανομένης και της δικής του υπολεκάνης (Πίνακας 10-2).

Πίνακας 10-2. Συνολικά αθροιστικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	1.186,30	175,27	35,11	398,32	59,90	12,04
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	144,41	4,91	0,64	48,14	1,64	0,21
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	144,41	4,91	0,64	48,14	1,64	0,21
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	94,91	4,01	0,50	31,64	1,34	0,17
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	55,81	3,29	0,32	18,60	1,10	0,11
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	49,50	0,90	0,14	16,50	0,30	0,05
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	943,51	142,44	28,49	315,98	48,15	9,67
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	180,24	12,75	8,05	60,17	4,30	2,72

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ ΒΟΔ (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ Ν (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ ΒΟΔ (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ Ν (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	154,34	12,28	7,91	51,53	4,14	2,68
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	704,70	119,50	19,88	236,29	40,46	6,76
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	37,72	13,22	0,36	12,57	4,41	0,12
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	1,46	10,16	0,05	0,49	3,39	0,02
GR0129R000206018N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000206019N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000206112N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000206113N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000206114N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	1,46	10,16	0,05	0,49	3,39	0,02
GR0129R000206217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	1,46	10,16	0,05	0,49	3,39	0,02
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	365,47	89,26	15,25	123,11	30,32	5,20
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	105,52	45,89	7,22	35,39	15,64	2,48
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	96,13	45,71	7,14	32,26	15,58	2,45
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	93,20	44,05	6,94	31,28	15,02	2,38
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	55,43	42,09	6,34	18,69	14,37	2,18
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	55,06	39,55	6,32	18,57	13,53	2,18
GR0129R000208032N	Αροάντιος Π.	54,33	34,47	6,30	18,32	11,83	2,17
GR0129R000208034N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000208035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	2,92	1,67	0,20	0,97	0,56	0,07
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	0,07	0,51	0,00	0,02	0,17	0,00
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	0,37	2,54	0,01	0,12	0,85	0,00
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	0,73	5,08	0,02	0,24	1,69	0,01
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	0,73	5,08	0,02	0,24	1,69	0,01
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	0,73	5,08	0,02	0,24	1,69	0,01
GR0129R000208433N	Αροάντιος Π.	54,33	34,47	6,30	18,32	11,83	2,17
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	229,92	42,83	7,84	77,71	14,50	2,66
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	12,38	0,23	0,05	4,13	0,08	0,02
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	198,60	41,25	7,62	67,27	13,97	2,58
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	0,18	1,27	0,01	0,06	0,42	0,00
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	189,02	39,81	7,52	64,08	13,49	2,55
GR0129R000214041N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000214042N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	179,62	39,64	7,44	60,94	13,43	2,53
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	170,23	39,47	7,35	57,81	13,38	2,50
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	92,44	22,19	3,85	31,86	7,61	1,33
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	92,44	22,19	3,85	31,86	7,61	1,33
GR0129R000216047N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

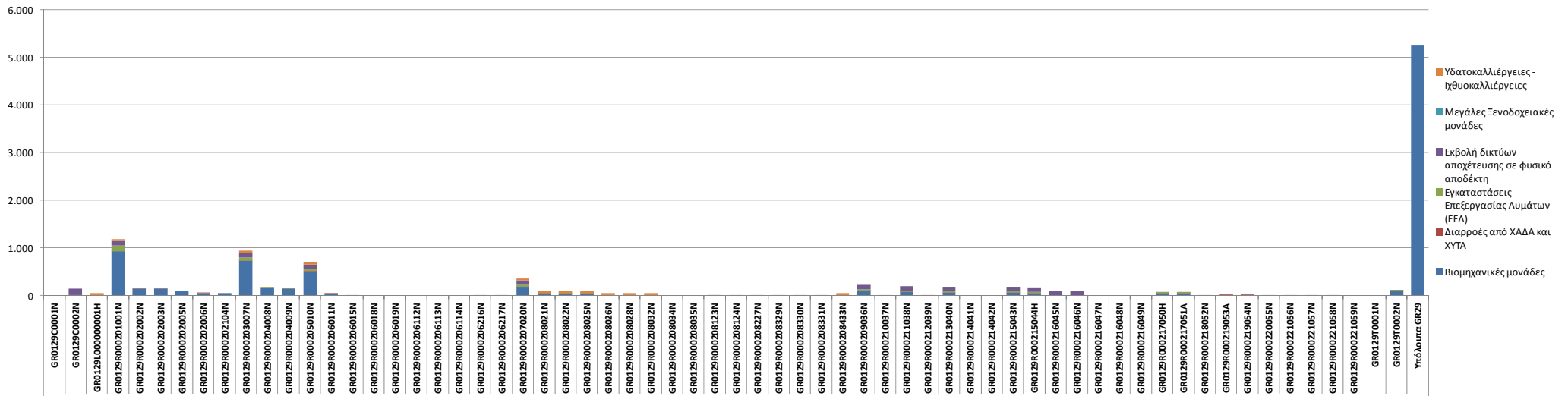
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ N (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ P (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ N (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ P (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)
GR0129R000216048N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000216049N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	77,78	17,28	3,51	25,95	5,77	1,17
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	77,78	17,28	3,51	25,95	5,77	1,17
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	9,40	0,17	0,09	3,13	0,06	0,03
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	19,53	1,17	0,18	6,51	0,39	0,06
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	19,53	1,17	0,18	6,51	0,39	0,06
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	9,40	0,17	0,09	3,13	0,06	0,03
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,11	0,76	0,00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,11	0,76	0,00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,11	0,76	0,00	0,04	0,25	0,00
GR0129R000221059N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΪΑΦΑ	115,41	16,84	3,81	38,57	5,77	1,30
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	55,43	42,09	6,34	18,69	14,37	2,18
GR0129C0001N	ΑΚΡ. ΚΑΤΑΚΟΛΟ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	143,64	43,32	9,03	52,84	15,61	3,25
GR0129T0001N	ΕΚΒΟΛΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

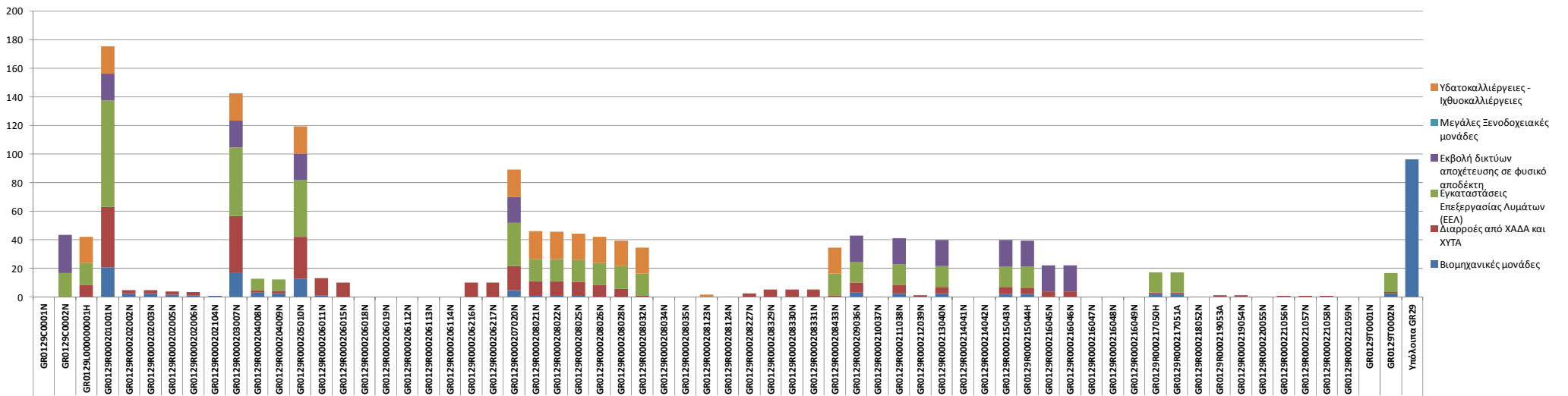
Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται για κάθε ΥΣ και ανά πηγή σημειακής ή άλλης ρύπανσης, τα αθροιστικά φορτία BOD, N και P στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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



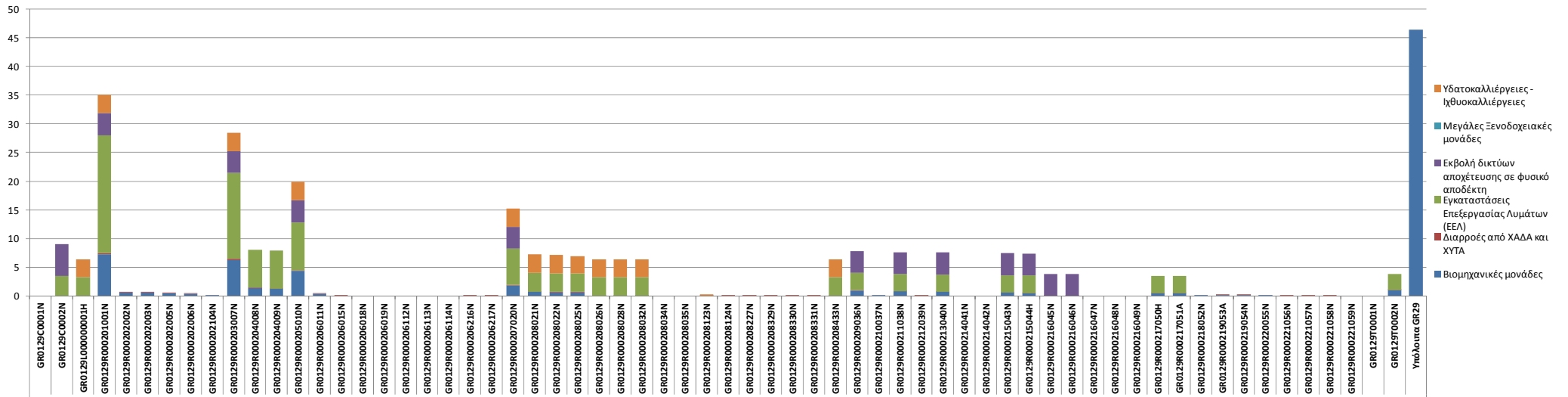
Σχήμα 10-5. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)



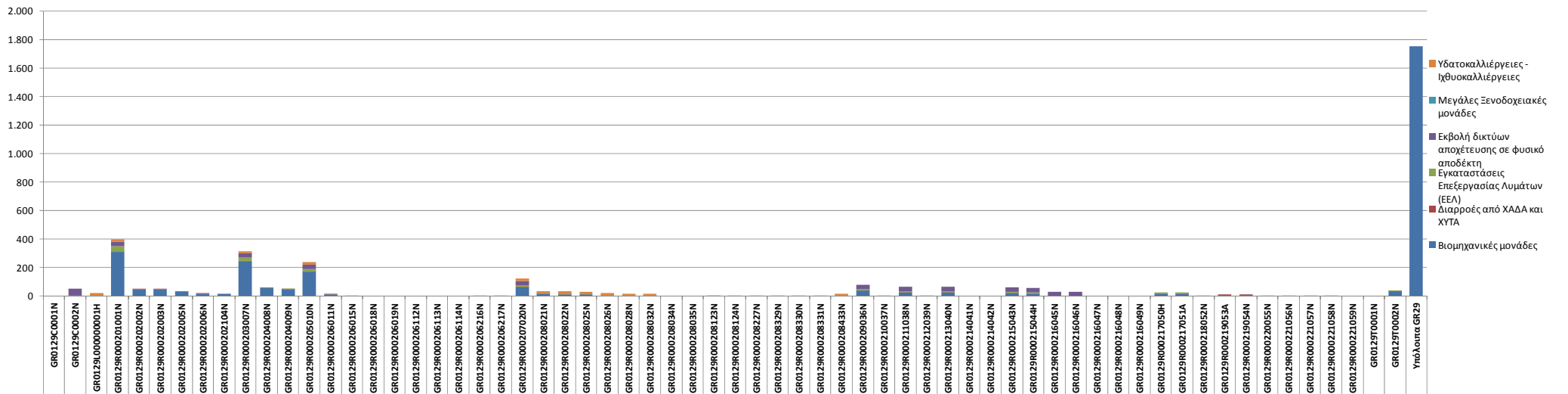
Σχήμα 10-6. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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



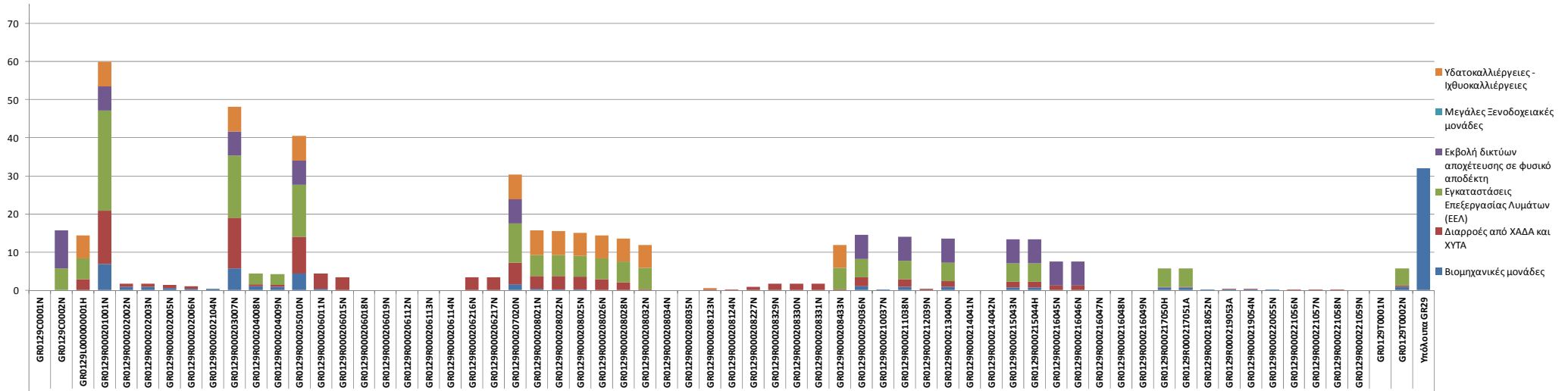
Σχίμα 10-7. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)



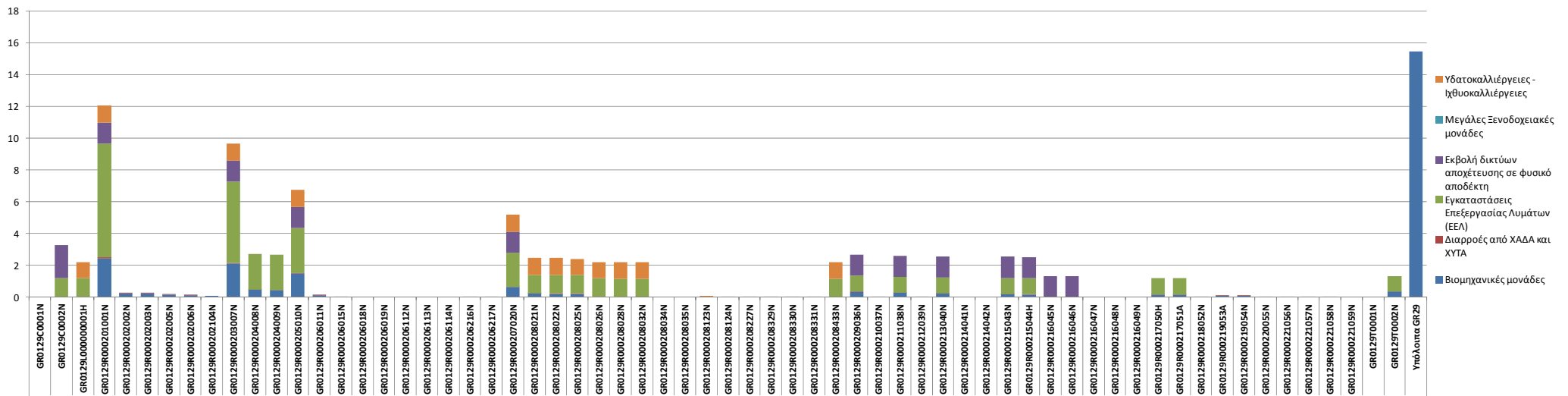
Σχίμα 10-8. Θερινό αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

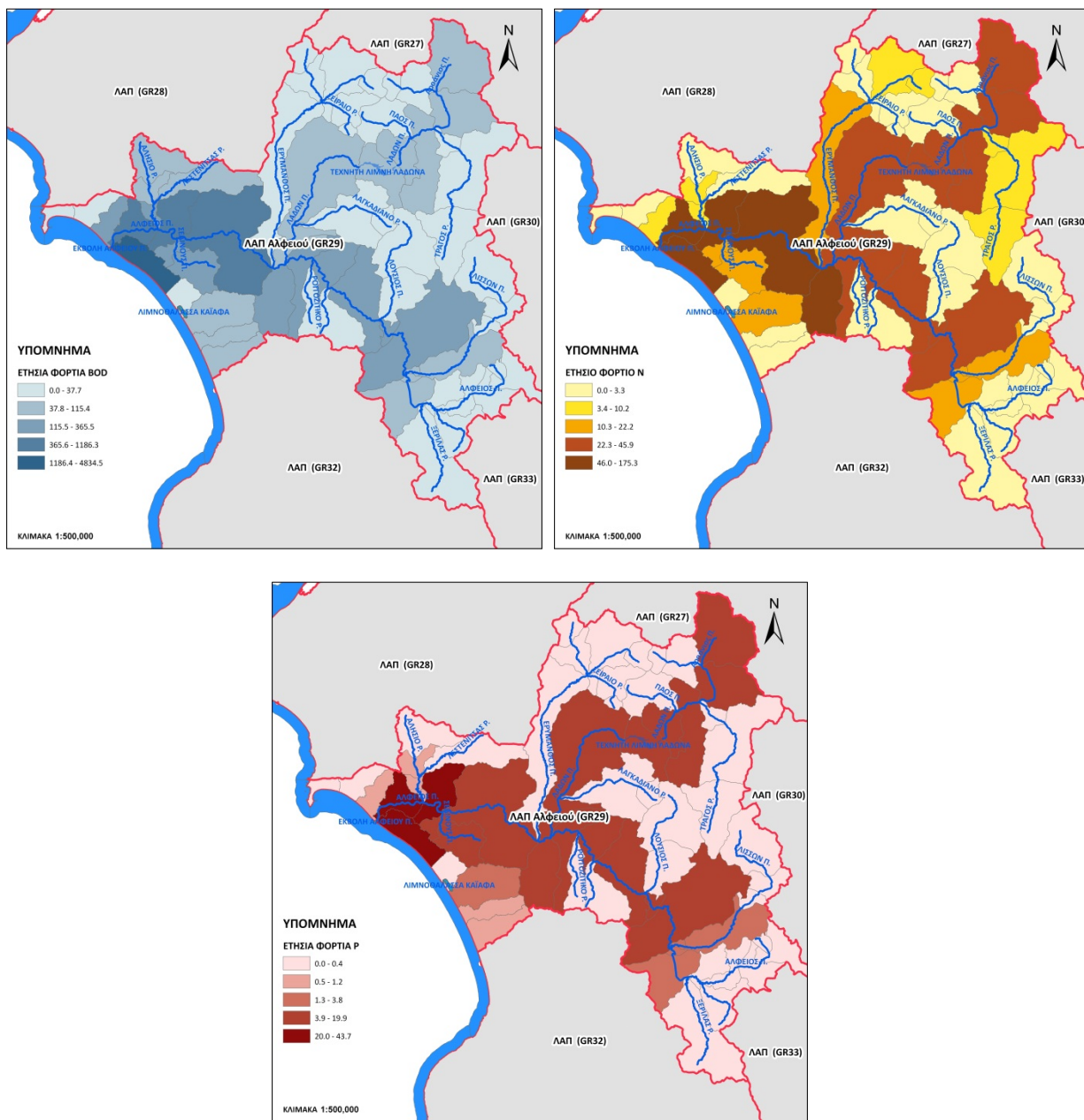


Σχήμα 10-9. Θερινό αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)



Σχήμα 10-10. Θερινό αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-11. Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από σημειακές πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

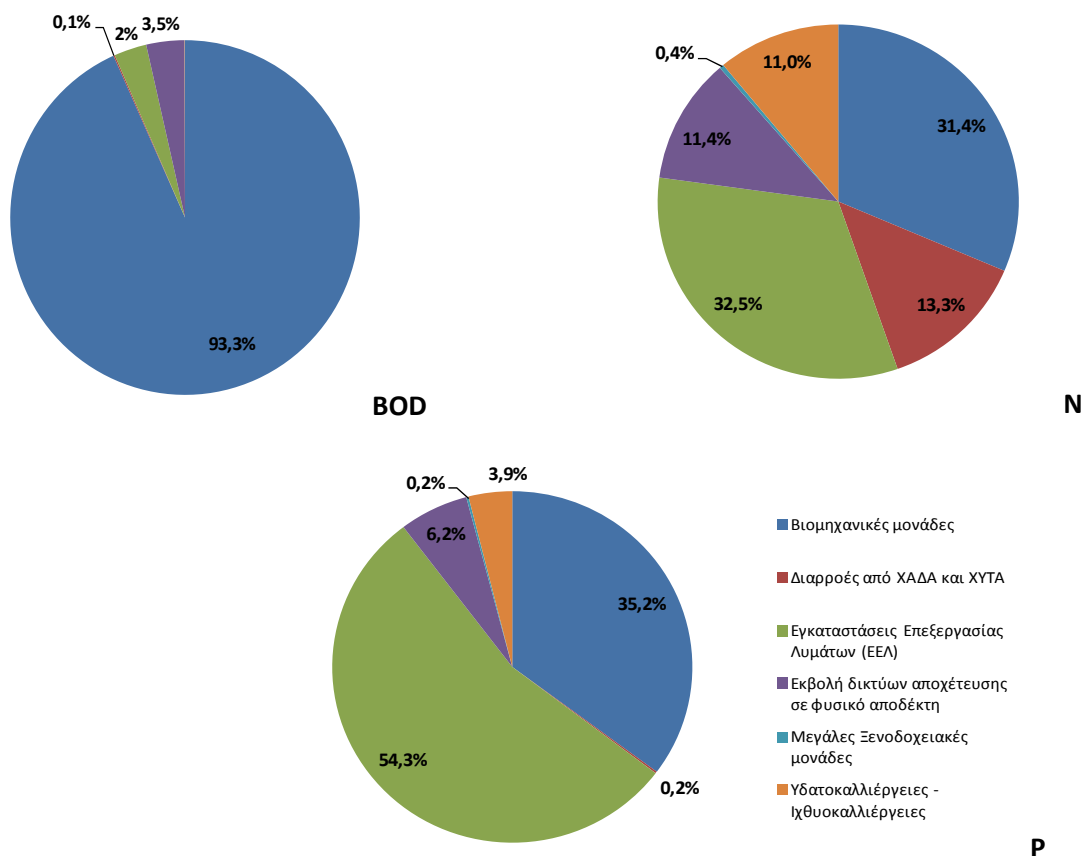
Λεκάνη απορροής Ποταμών Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στην ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα τα συνολικά ετήσια φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών ή άλλων πιέσεων είναι 8.050 τόνοι/έτος BOD, 496 τόνοι/έτος N και 191 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 2.695 τόνοι/έτος BOD, 169 τόνοι/έτος N και 65 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

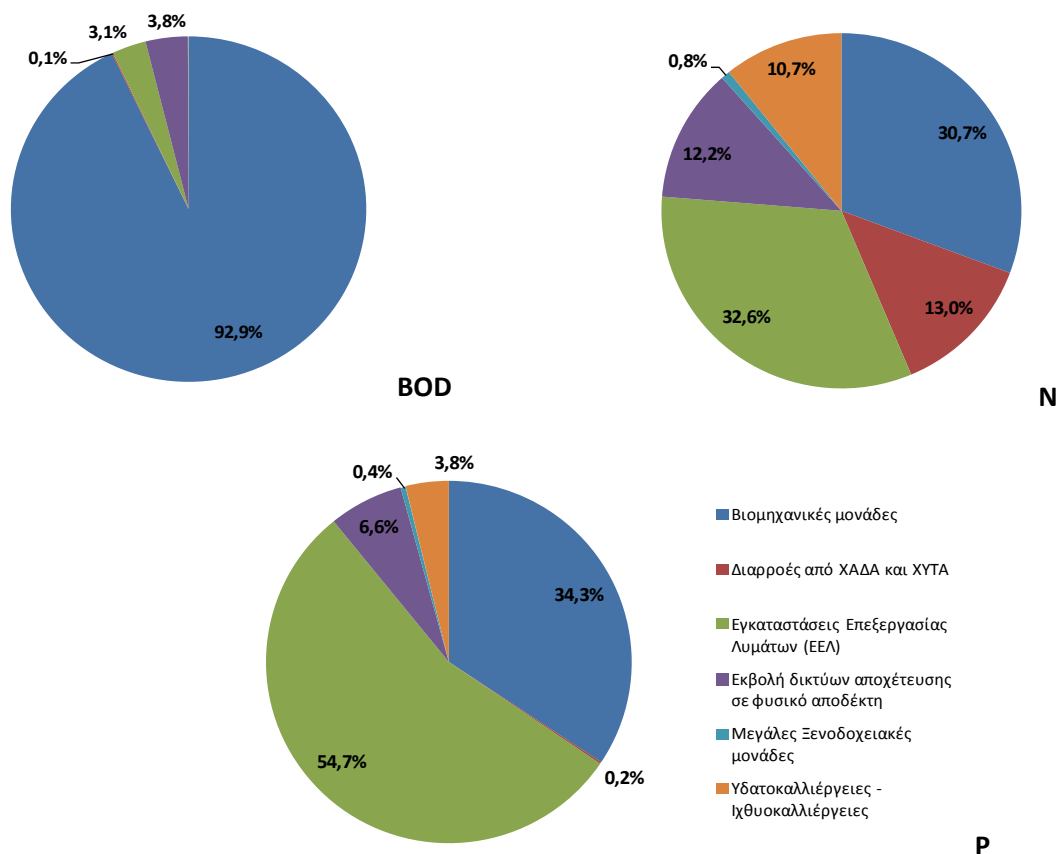
Πίνακας 10-3. Συνολικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι / έτος)	P (τόνοι/ έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
Βιομηχανικές μονάδες	7.509,4	155,7	67,2	2.503,1	51,9	22,4
Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	9,5	65,8	0,3	3,2	21,9	0,1
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων	243,7	161,2	103,8	83,6	55,2	35,7
Εκβολή δικτύων αποχέτευσης	283,8	56,8	11,8	103,0	20,6	4,3
Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	1,5	2,0	0,4	1,0	1,4	0,3
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	2,3	54,5	7,4	0,8	18,2	2,5
ΣΥΝΟΛΑ	8.050,0	495,8	191,0	2.694,7	169,1	65,3

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32) τα ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους σημειακή και άλλου είδους πηγή ρύπανσης.



Σχήμα 10-12. Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)



Σχήμα 10-13. Κατανομή θερινής επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32) και τις σημειακές και άλλες πιέσεις που αναλογούν σε κάθε ένα από αυτά. Οι πιέσεις έχουν υπολογιστεί για κάθε ΥΣ ως το άθροισμα των ετήσιων ή θερινών ρύπων όλων των ανάντη λεκανών ενός ΥΣ συμπεριλαμβανομένης και της δικής του υπολεκάνης (Πίνακας 10-4).

Πίνακας 10-4. Συνολικά αθροιστικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ N (ΤΟΝΟΙ / ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ P (ΤΟΝΟΙ / ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ N (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ P (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	2.221,73	60,49	19,77	740,58	20,16	6,59
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	1.651,39	34,53	13,53	550,46	11,51	4,51
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	1.602,53	33,64	13,08	534,18	11,21	4,36
GR0132R000201038H	ΑΡΙΣ Π.	325,52	8,78	3,47	108,51	2,93	1,16
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	68,43	2,13	0,76	22,81	0,71	0,25
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	43,68	1,68	0,53	14,56	0,56	0,18
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΠΡΕΜΑ Ρ.	70,18	1,50	0,89	23,39	0,50	0,30

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ N (ΤΟΝΟΙ / ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ P (ΤΟΝΟΙ / ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ N (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ P (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	43,96	1,02	0,65	14,65	0,34	0,22
GR0132R000202041N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	1.412,03	29,29	11,22	470,68	9,76	3,74
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	1.372,43	28,57	10,86	457,48	9,52	3,62
GR0132R000203042H	ΑΡΙΣ Π.	80,52	1,66	0,73	26,84	0,55	0,24
GR0132R000203043H	ΑΡΙΣ Π.	80,52	1,66	0,73	26,84	0,55	0,24
GR0132R000203044N	ΑΡΙΣ Π.	59,89	1,29	0,54	19,96	0,43	0,18
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	1.143,55	21,62	8,77	381,18	7,21	2,92
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	152,32	4,04	1,39	50,77	1,35	0,46
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	27,41	0,50	0,25	9,14	0,17	0,08
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	991,23	17,58	7,38	330,41	5,86	2,46
GR0132R000204132N	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	178,34	4,51	1,63	59,45	1,50	0,54
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ 2 Ρ.	178,16	3,24	1,62	59,39	1,08	0,54
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	196,21	5,34	1,79	65,40	1,78	0,60
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	52,42	2,73	0,48	17,47	0,91	0,16
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ Ρ.	155,48	2,87	1,43	51,83	0,96	0,48
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	35,66	0,65	0,32	11,89	0,22	0,11
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	211,57	4,05	1,92	70,52	1,35	0,64
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	211,57	4,05	1,92	70,52	1,35	0,64
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	192,19	11,73	2,25	64,06	3,91	0,75
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	52,16	0,95	0,47	17,39	0,32	0,16
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	6,60	0,12	0,06	2,20	0,04	0,02
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	443,57	26,45	7,02	149,87	9,33	2,45
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	289,19	21,26	5,18	97,53	7,31	1,77
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	72,78	1,32	0,66	24,26	0,44	0,22
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	359,55	16,54	3,25	119,85	5,51	1,08
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	318,30	15,79	2,87	106,10	5,26	0,96
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	238,91	13,08	2,40	79,64	4,36	0,80
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	11,64	5,28	0,12	3,88	1,76	0,04
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	177,38	3,23	1,61	59,13	1,08	0,54
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	127,88	2,33	1,16	42,63	0,78	0,39
GR0132R001500022N	ΝΕΔΑ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	94,19	11,85	0,89	31,40	3,95	0,30
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	31,12	10,70	0,32	10,37	3,57	0,11

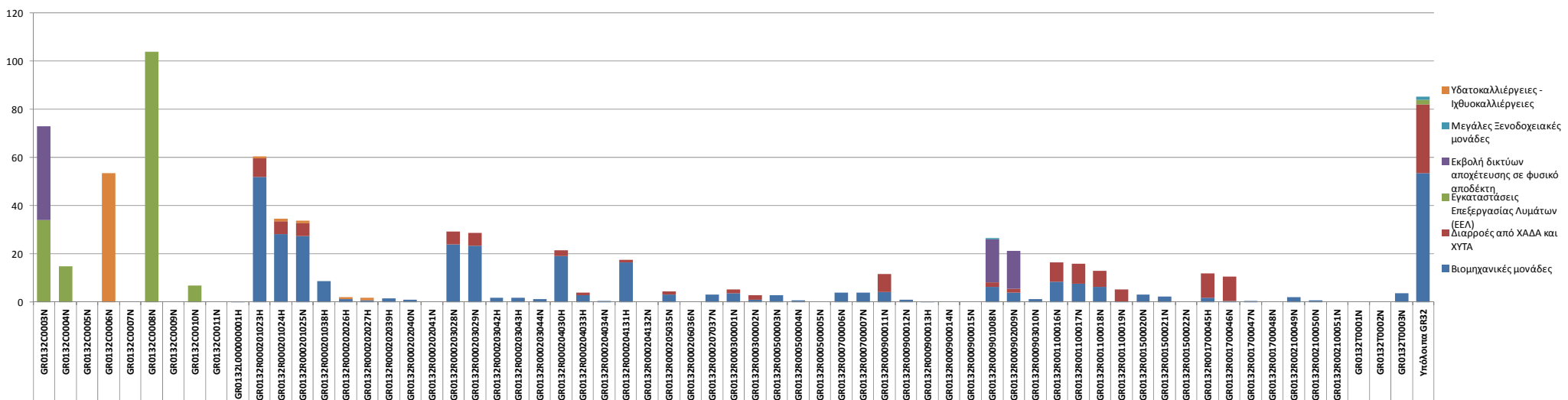
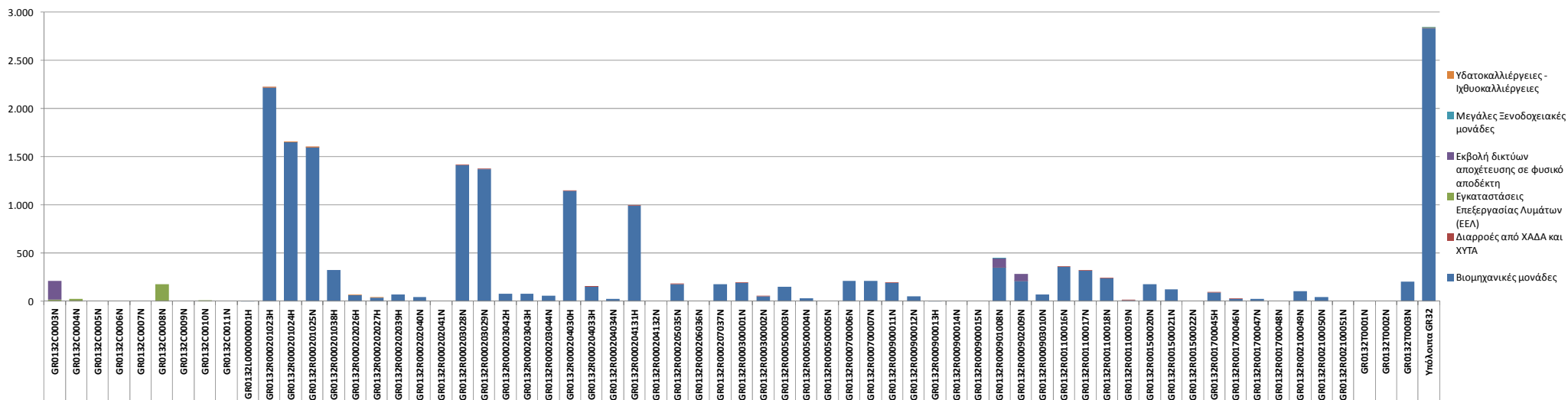
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ N (ΤΟΝΟΙ / ΕΤΟΣ)	ΕΤΗΣΙΟ P (ΤΟΝΟΙ / ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ N (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΘΕΡΙΝΟ P (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	29,66	0,54	0,27	9,89	0,18	0,09
GR0132R001700048N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	105,72	1,92	0,96	35,24	0,64	0,32
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	43,91	0,80	0,40	14,64	0,27	0,13
GR0132R002100051N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	6,60	0,12	0,06	2,20	0,04	0,02
GR0132T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ	205,43	3,74	1,87	68,48	1,25	0,62
GR0132C0011N	ΝΗΣΙΔΑ ΤΑΙΝΑΡΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0007N	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΑΚΡΙΤΑΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0009N	ΤΑΙΝΑΡΟ - ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	181,83	103,91	86,59	62,60	35,77	29,81
GR0132C0004N	ΪΡΜΟΣ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ (ΠΥΛΟΥ)	25,76	14,72	3,07	8,73	4,99	1,04
GR0132C0006N	ΪΡΜΟΣ ΜΕΘΩΝΗΣ	0,00	53,55	7,29	0,00	17,85	2,43
GR0132C0005N	ΣΤΕΝΟ ΜΕΘΩΝΗΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0010N	ΔΥΤΙΚΗ ΑΚΤΗ ΜΕΘΩΝΗΣ	11,81	6,75	5,62	4,10	2,34	1,95
GR0132C0003N	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	215,94	73,03	15,22	78,59	25,75	5,36
GR0132T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΑΜΙΣΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132T0001N	ΕΚΒΟΛΗ ΝΕΔΑΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

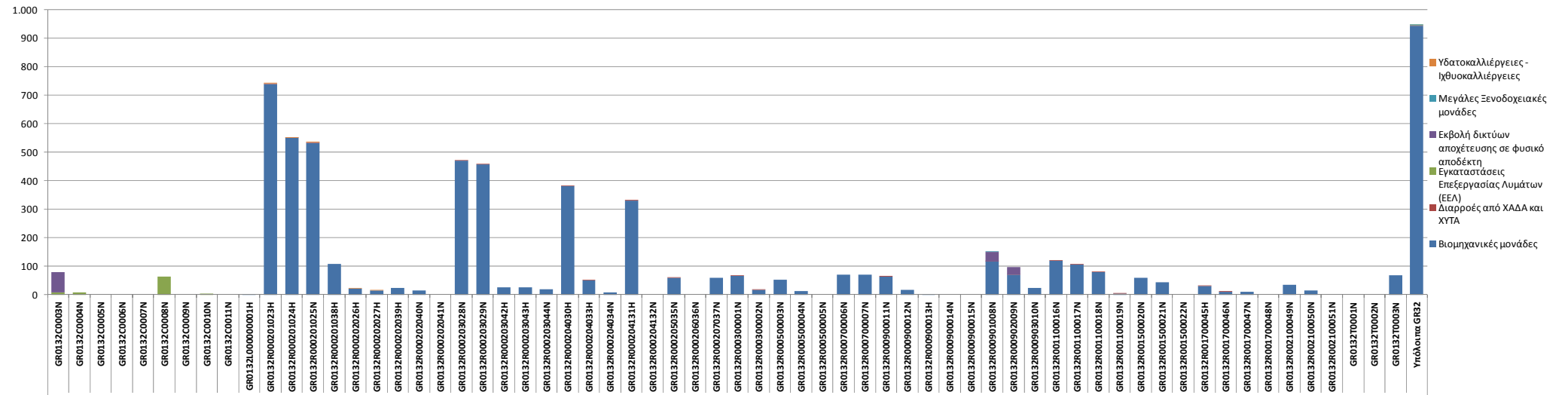
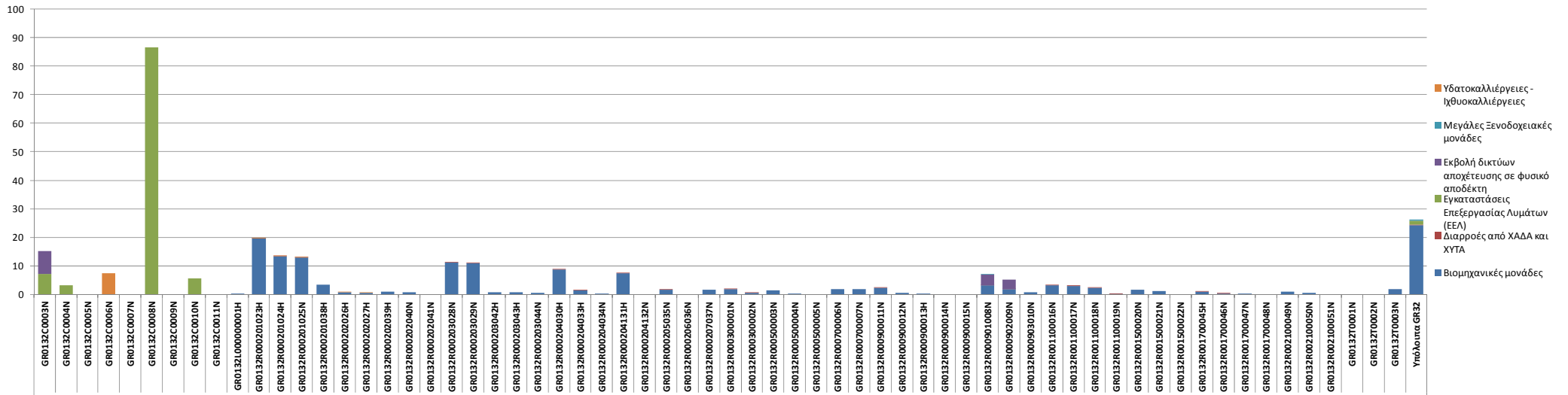
Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται για κάθε ΥΣ και ανά πηγή σημειακής ή άλλης ρύπανσης, τα αθροιστικά φορτία BOD, N και P στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

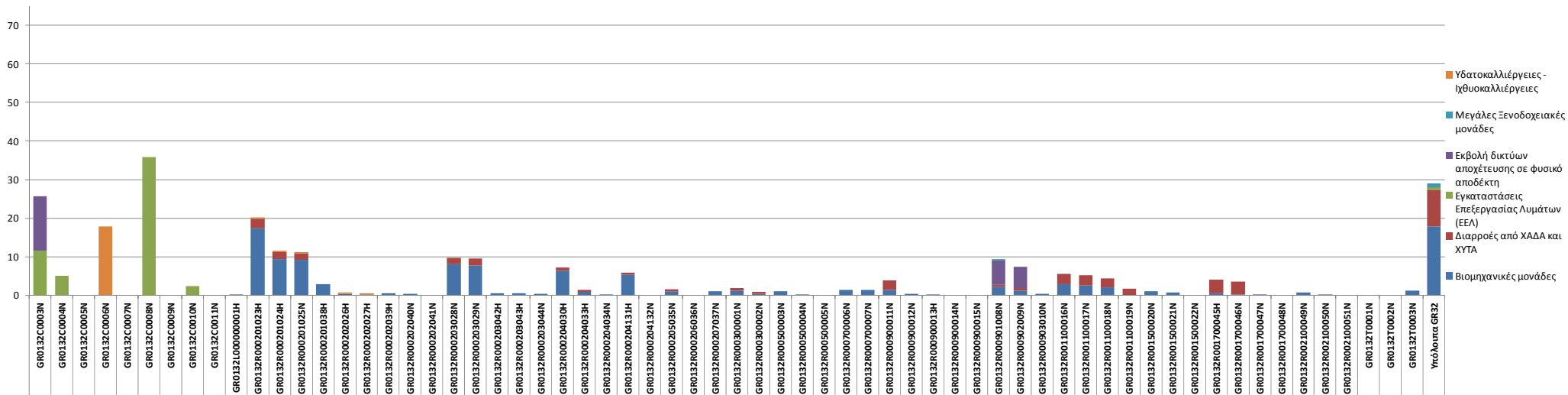


ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

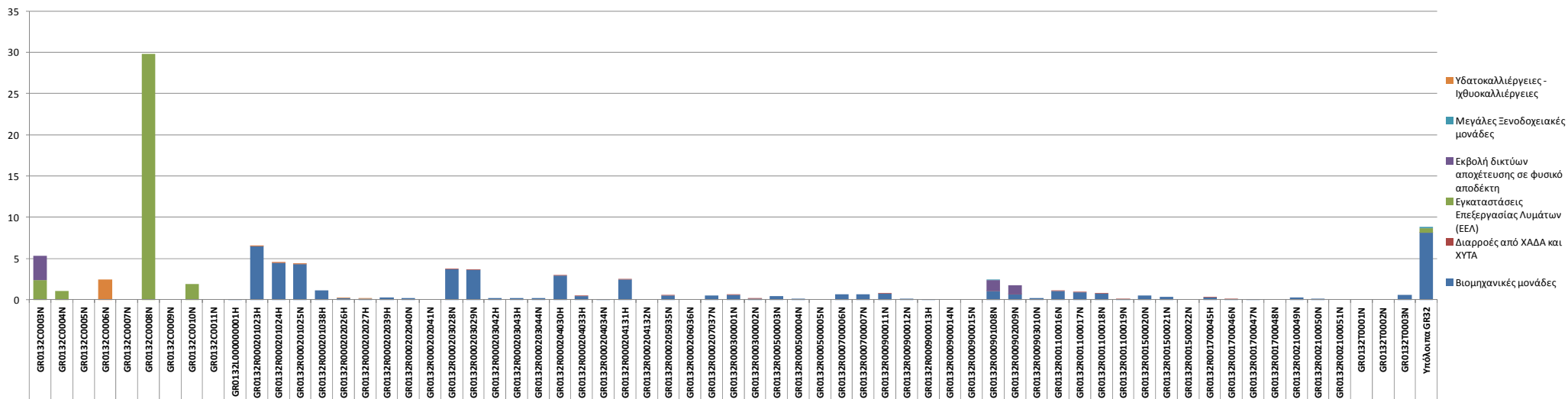


ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

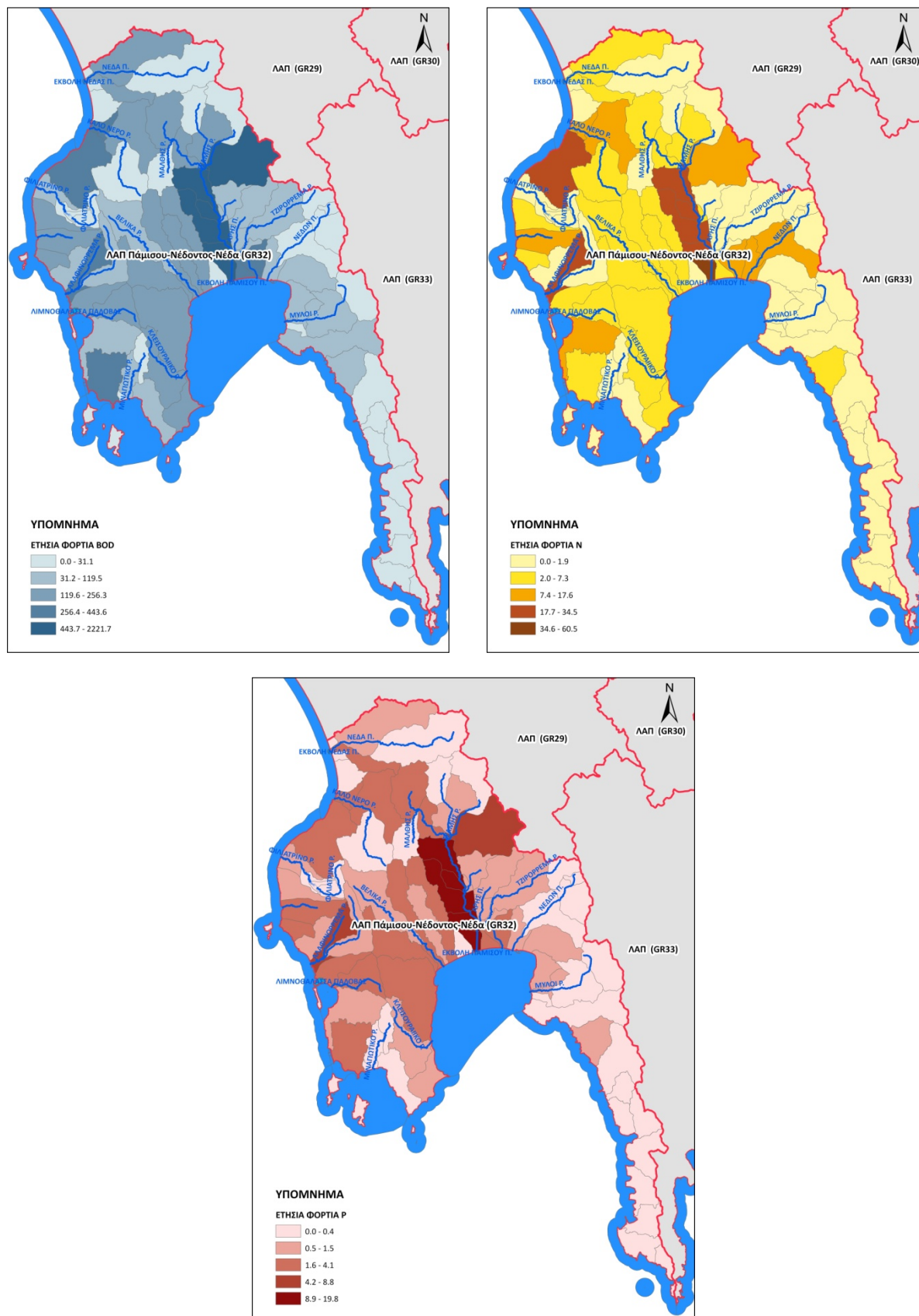


Σχήμα 10-18. Θερμικό αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)



Σχήμα 10-19. Θερμικό αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

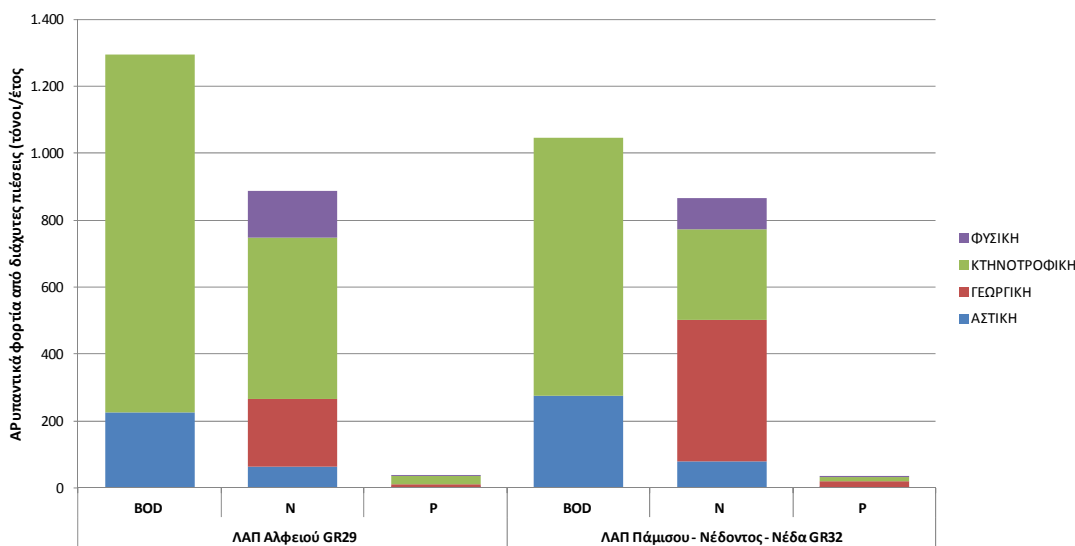


Σχήμα 10-20. Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από σημειακές πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

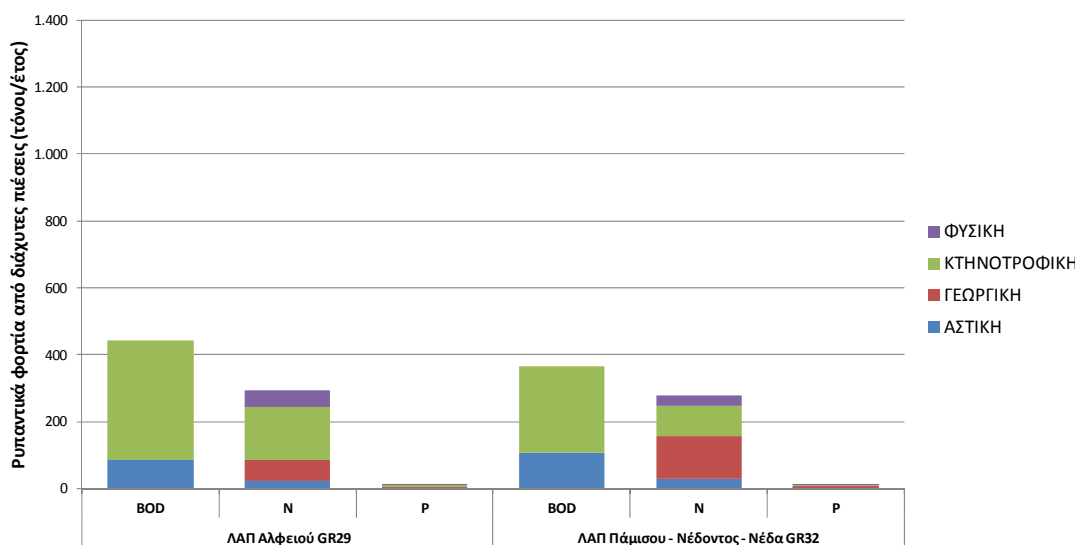
10.2 Συνολική επισκόπηση διάχυτων πιέσεων

Από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης της αστικής και γεωργικής χρήσης γης, της κτηνοτροφίας συμπεριλαμβανομένων και των κτηνοτροφικών μονάδων και των φυσικών αιτιών που αναλύθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, προκύπτουν όπως φαίνεται και από τα παρακάτω σχήματα οι τελικές ετήσιες και θερινές 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.



Σχήμα 10-21. Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Σχήμα 10-22. Συνολικά θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από διάχυτες πηγές ρύπανσης

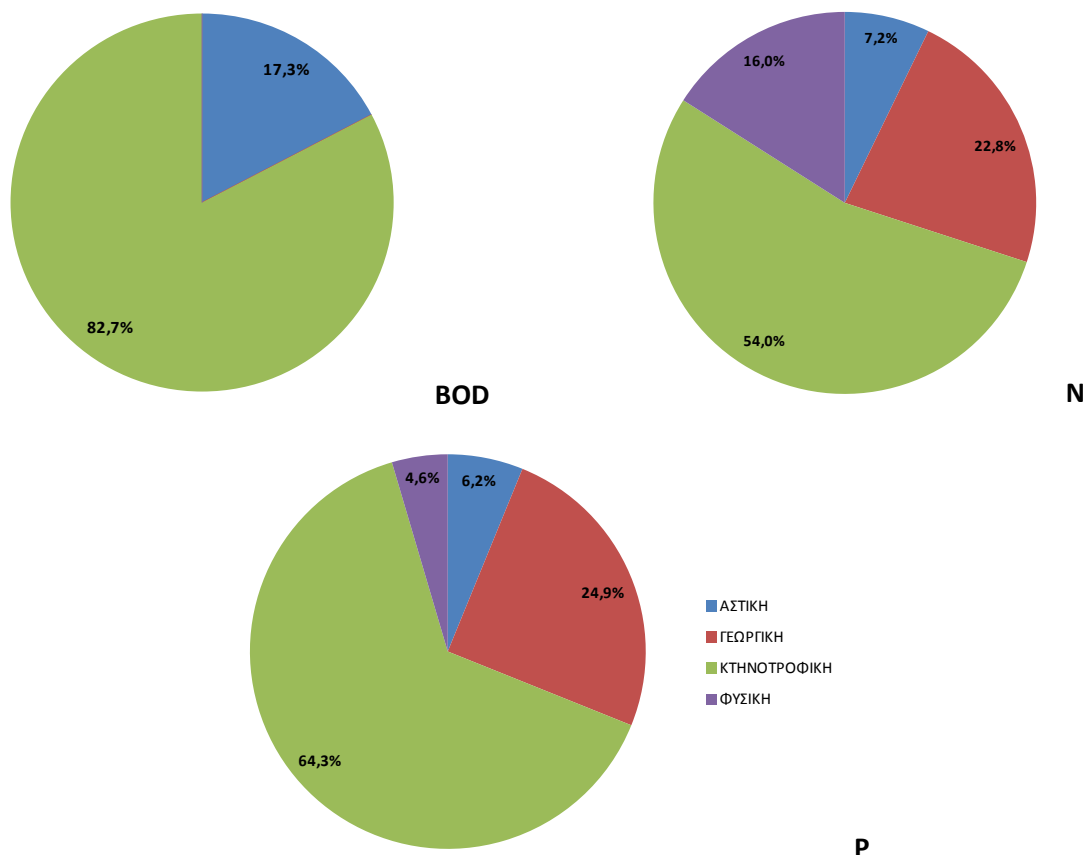
Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Στην ΛΑΠ Αλφειού τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων πιέσεων είναι 1294τόνοι/έτος BOD, 889 τόνοι/έτος N και 36 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 442 τόνοι/έτος BOD, 293 τόνοι/έτος N και 12 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

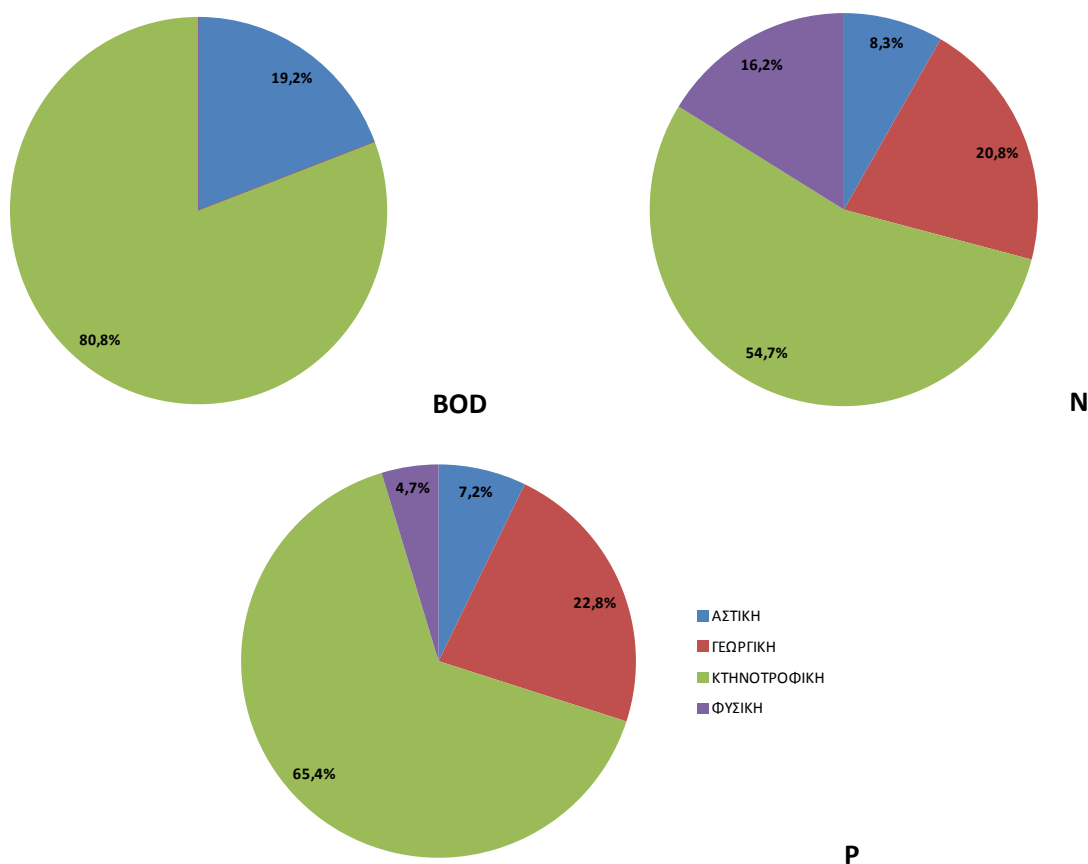
Πίνακας 10-5. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	Ετήσιο BOD (τόνοι/ έτος)	Ετήσιο N (τόνοι/ έτος)	Ετήσιο P (τόνοι/ έτος)	Θερινό BOD (τόνοι/ έτος)	Θερινό N (τόνοι/ έτος)	Θερινό P (τόνοι/ έτος)
ΑΣΤΙΚΗ	223,7	63,9	2,2	85,0	24,3	0,9
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,0	202,8	9,0	0,0	60,8	2,7
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	1.069,9	479,9	23,2	356,6	160,0	7,7
ΦΥΣΙΚΗ	0,0	141,9	1,6	0,0	47,4	0,6
ΣΥΝΟΛΑ	1.293,6	888,5	36,0	441,6	292,5	11,8

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Ποταμού Αλφειού (GR29) τα τελικά ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους διάχυτη πηγή ρύπανση.



Σχήμα 10-23. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)



Σχήμα 10-24. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Αλφειού και τις τελικές επιφανειακές διάχυτες πιέσεις που αναλογούν σε κάθε ένα από αυτά. Οι πιέσεις έχουν υπολογιστεί για κάθε ΥΣ ως το άθροισμα των ετήσιων ή θερινών ρύπων όλων των ανάντη λεκανών του ΥΣ συμπεριλαμβανομένης και της δικής του υπολεκάνης (Πίνακας 10-6).

Πίνακας 10-6. Συνολικά αθροιστικά επιφανειακά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)		ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)		ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	
		ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	1.124,30	752,60	30,17	383,40	248,66	9,94
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	114,13	70,75	2,84	38,56	22,97	0,92
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	113,05	69,81	2,81	38,15	22,67	0,91

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

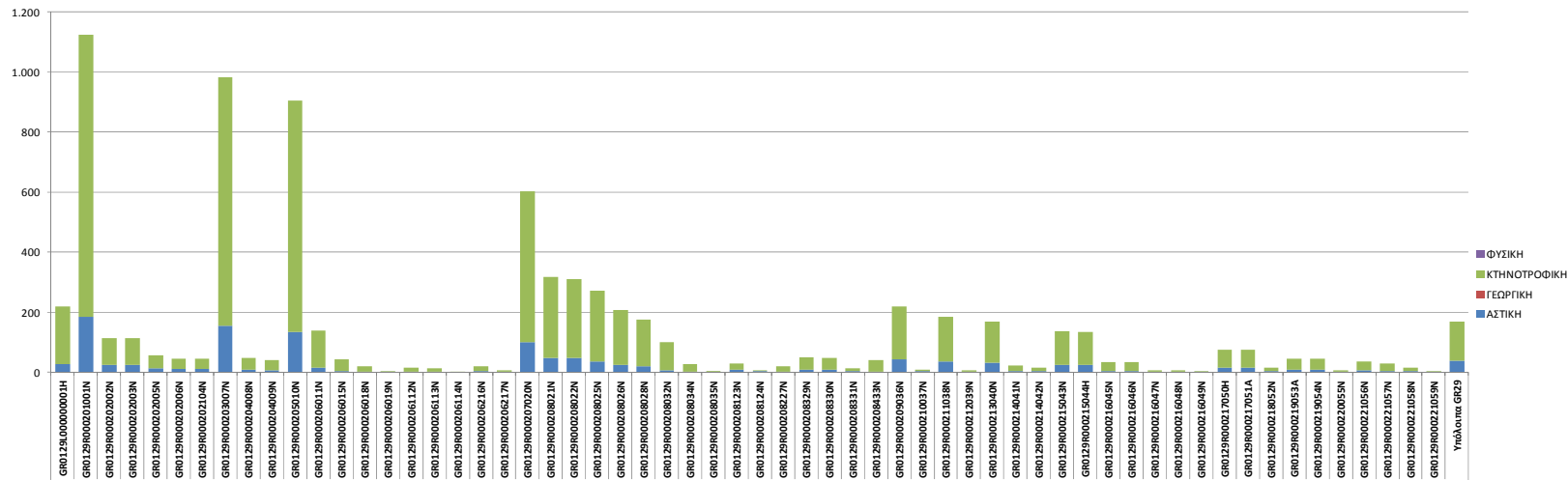
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ ΒΟΔ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ ΒΟΔ ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	57,39	36,15	1,52	19,33	11,66	0,49
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	44,30	26,92	1,13	14,92	8,70	0,36
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	45,78	28,32	1,07	15,51	9,27	0,35
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	982,32	662,45	26,52	335,34	219,42	8,76
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	46,41	32,74	1,32	15,57	10,42	0,42
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	39,99	25,60	1,01	13,39	8,19	0,32
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	905,09	606,19	24,32	309,19	201,43	8,06
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	139,74	86,58	4,01	47,25	28,80	1,34
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	42,05	27,38	1,54	14,34	9,20	0,52
GR0129R000206018N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	20,99	12,94	0,77	7,09	4,33	0,26
GR0129R000206019N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	2,69	2,40	0,10	0,94	0,81	0,04
GR0129R000206112N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	15,18	9,67	0,50	5,14	3,23	0,17
GR0129R000206113N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	13,38	8,28	0,43	4,54	2,77	0,14
GR0129R000206114N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	1,30	0,80	0,03	0,43	0,27	0,01
GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	21,06	14,44	0,77	7,26	4,87	0,26
GR0129R000206217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	5,56	3,43	0,18	1,94	1,16	0,06
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	601,96	419,63	16,50	207,14	140,17	5,49
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	316,19	206,58	8,71	108,67	69,24	2,91
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	311,43	201,20	8,53	106,96	67,51	2,85
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	272,34	175,73	7,66	93,14	58,89	2,56
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	207,00	131,85	5,71	70,69	44,24	1,91
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	174,65	111,78	4,75	59,62	37,49	1,59
GR0129R000208032N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	101,06	62,57	2,80	34,16	20,89	0,93
GR0129R000208034N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	26,20	16,37	0,69	8,91	5,49	0,23
GR0129R000208035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	3,86	2,69	0,13	1,33	0,90	0,04
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	27,98	18,97	0,66	10,01	6,47	0,23
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	7,07	4,02	0,12	2,64	1,42	0,04
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	19,82	12,42	0,58	6,73	4,16	0,19
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	50,27	32,92	1,31	17,43	11,12	0,44
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	46,61	30,39	1,19	16,17	10,28	0,40
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	12,05	10,09	0,32	4,44	3,48	0,11
GR0129R000208433N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	39,85	25,99	1,17	13,46	8,68	0,39
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	219,11	171,42	5,96	76,15	57,28	1,98
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	9,46	6,40	0,23	3,25	2,14	0,08
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	183,54	148,19	5,10	63,99	49,55	1,70

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ		ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ		ΡΥΠΟΙ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	
		ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ	ΡΥΠΟΙ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ	ΡΥΠΟΙ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
		ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ	ΡΥΠΟΙ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΔΙΑΧΥΤΟΙ ΤΕΛΙΚΟΙ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ	ΡΥΠΟΙ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	7,14	6,49	0,25	2,46	2,18	0,08
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	168,33	135,10	4,61	58,73	45,20	1,53
GR0129R000214041N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	21,32	19,01	0,60	7,63	6,45	0,20
GR0129R000214042N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	15,38	13,23	0,40	5,41	4,47	0,13
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	135,62	103,61	3,53	47,09	34,61	1,17
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	133,85	102,36	3,48	46,44	34,17	1,15
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	33,09	24,45	0,78	11,31	8,15	0,26
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	32,97	24,30	0,78	11,26	8,10	0,26
GR0129R000216047N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	6,25	8,78	0,27	2,27	2,95	0,09
GR0129R000216048N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	5,58	7,88	0,24	2,04	2,65	0,08
GR0129R000216049N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	3,84	5,74	0,16	1,42	1,94	0,05
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	74,18	55,32	1,77	25,83	18,43	0,58
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	73,98	55,14	1,76	25,74	18,37	0,58
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	15,06	14,46	0,42	5,41	4,85	0,14
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	45,67	31,92	0,99	15,82	10,60	0,33
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	45,25	31,67	0,98	15,68	10,52	0,32
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	5,30	5,12	0,12	1,92	1,72	0,04
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	35,87	22,14	0,73	12,33	7,37	0,24
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	30,01	17,69	0,61	10,32	5,90	0,20
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	14,57	9,54	0,31	5,08	3,20	0,10
GR0129R000221059N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	3,70	1,79	0,05	1,27	0,60	0,02
GR0129T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΪΑΦΑ	24,90	19,98	0,82	8,67	6,45	0,26
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	219,16	140,44	6,07	74,77	47,10	2,03
GR0129C0001N	ΑΚΡ. ΚΑΤΑΚΟΛΟ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129T0001N	ΕΚΒΟΛΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

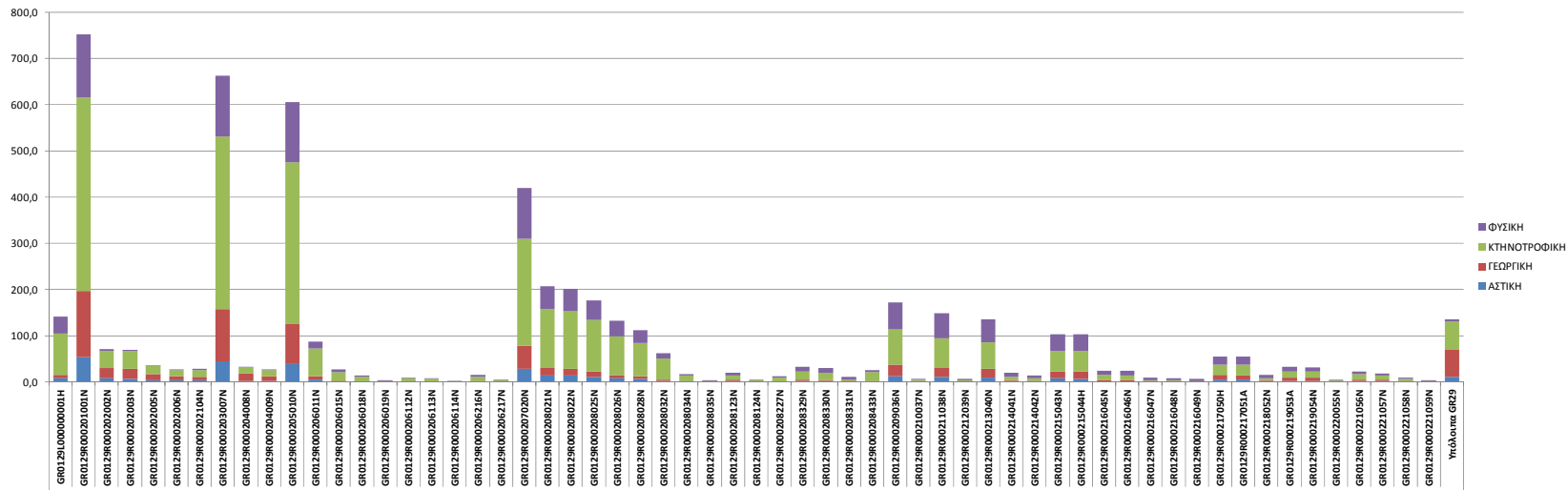
Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται για κάθε ΥΣ και ανά πηγή διάχυτης ρύπανσης, τα τελικά επιφανειακά αθροιστικά φορτία BOD, N και P στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

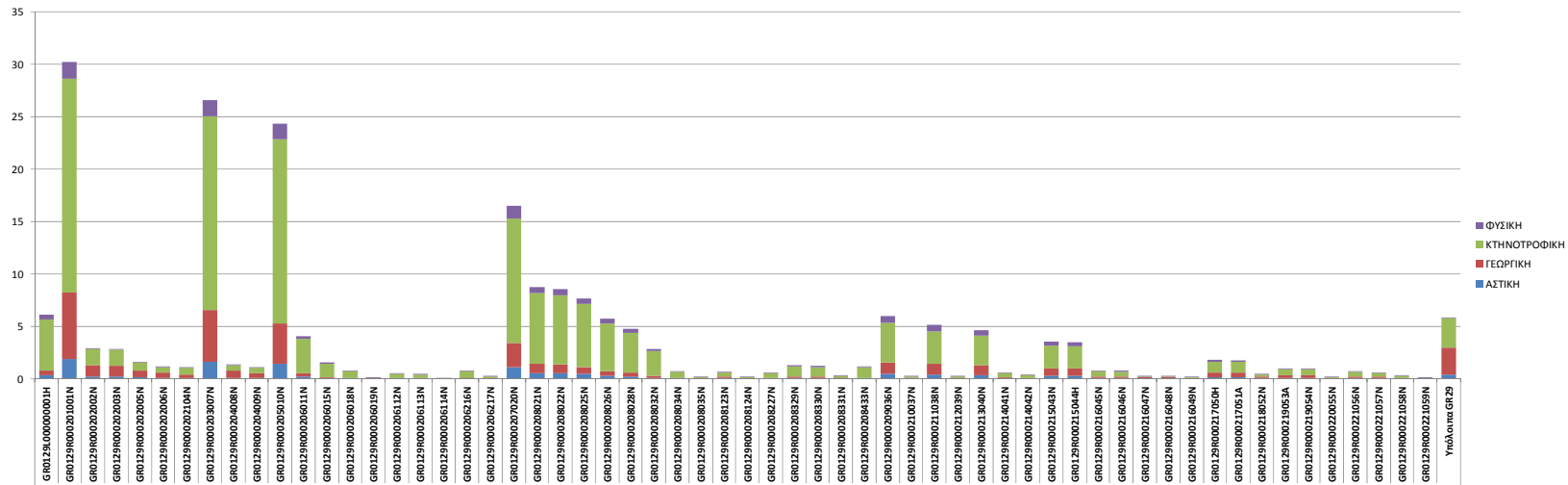


Σχήμα 10-25. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

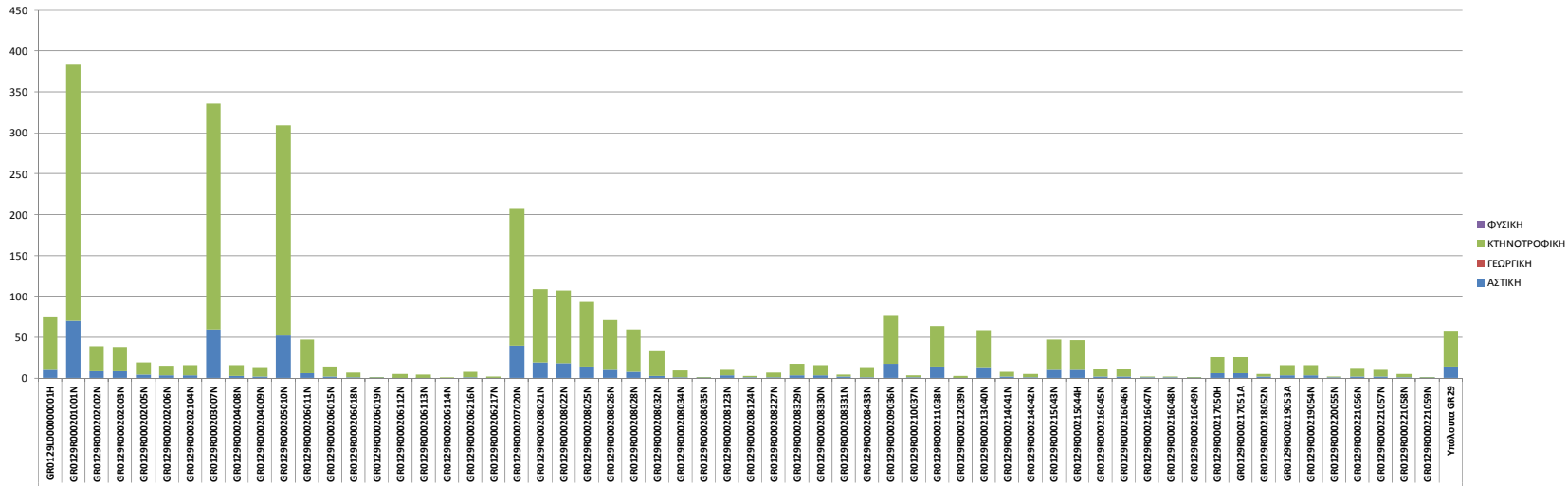


Σχήμα 10-26. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

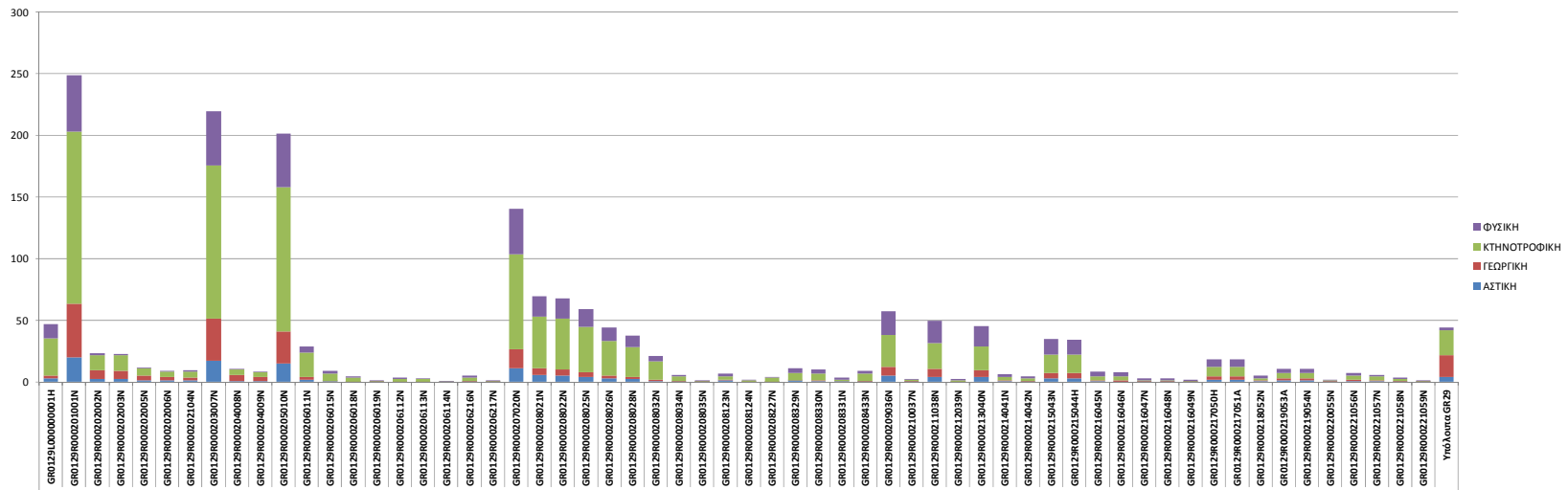


Σχήμα 10-27. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

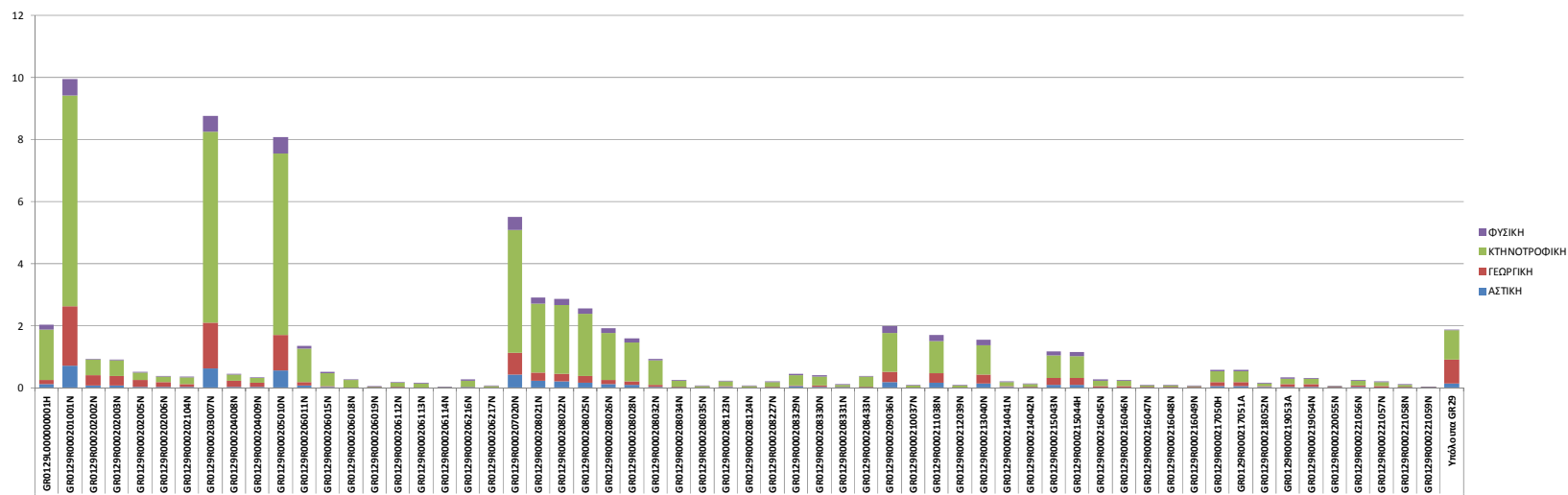


Σχήμα 10-28. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)



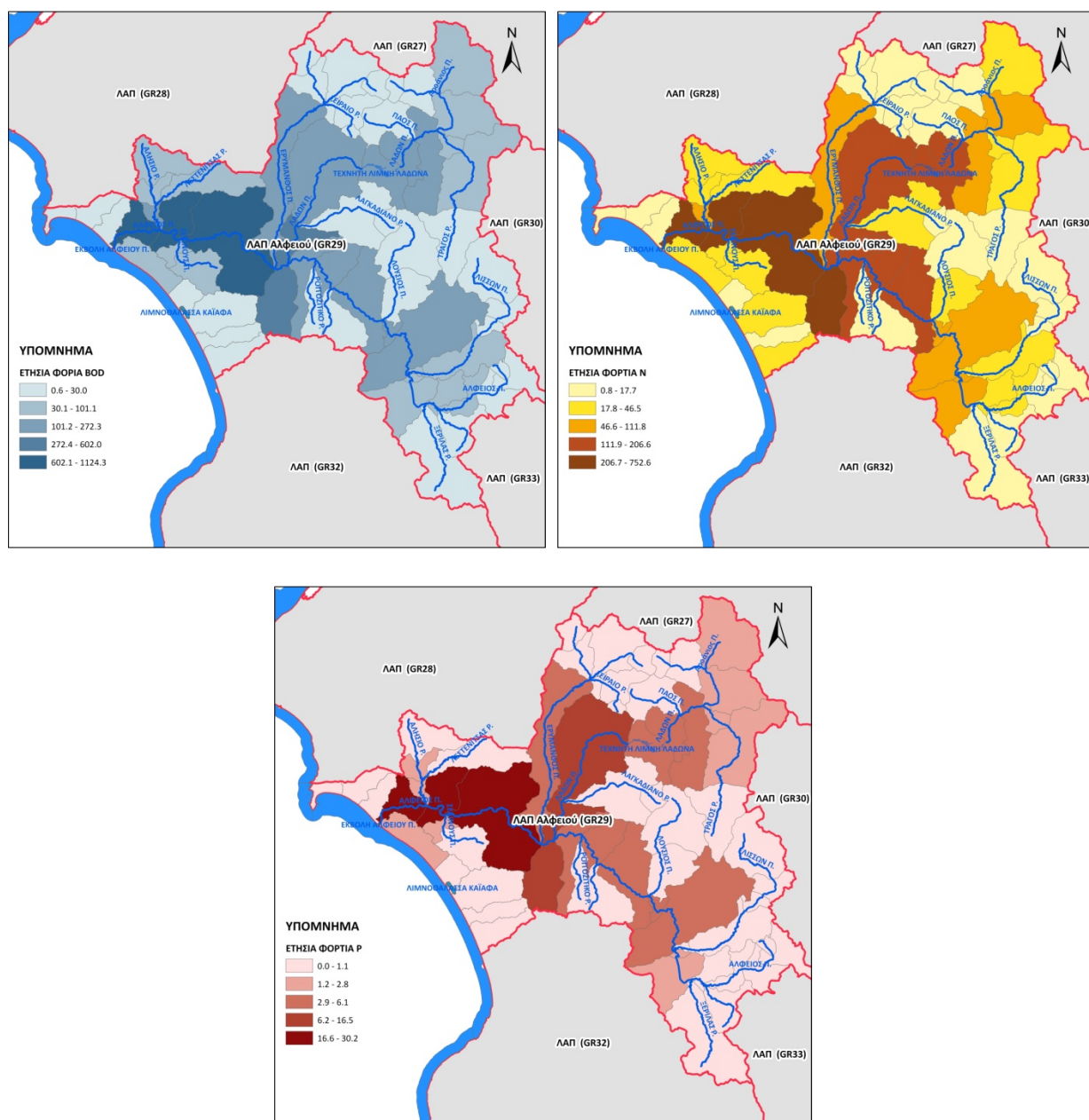
Σχήμα 10-29. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



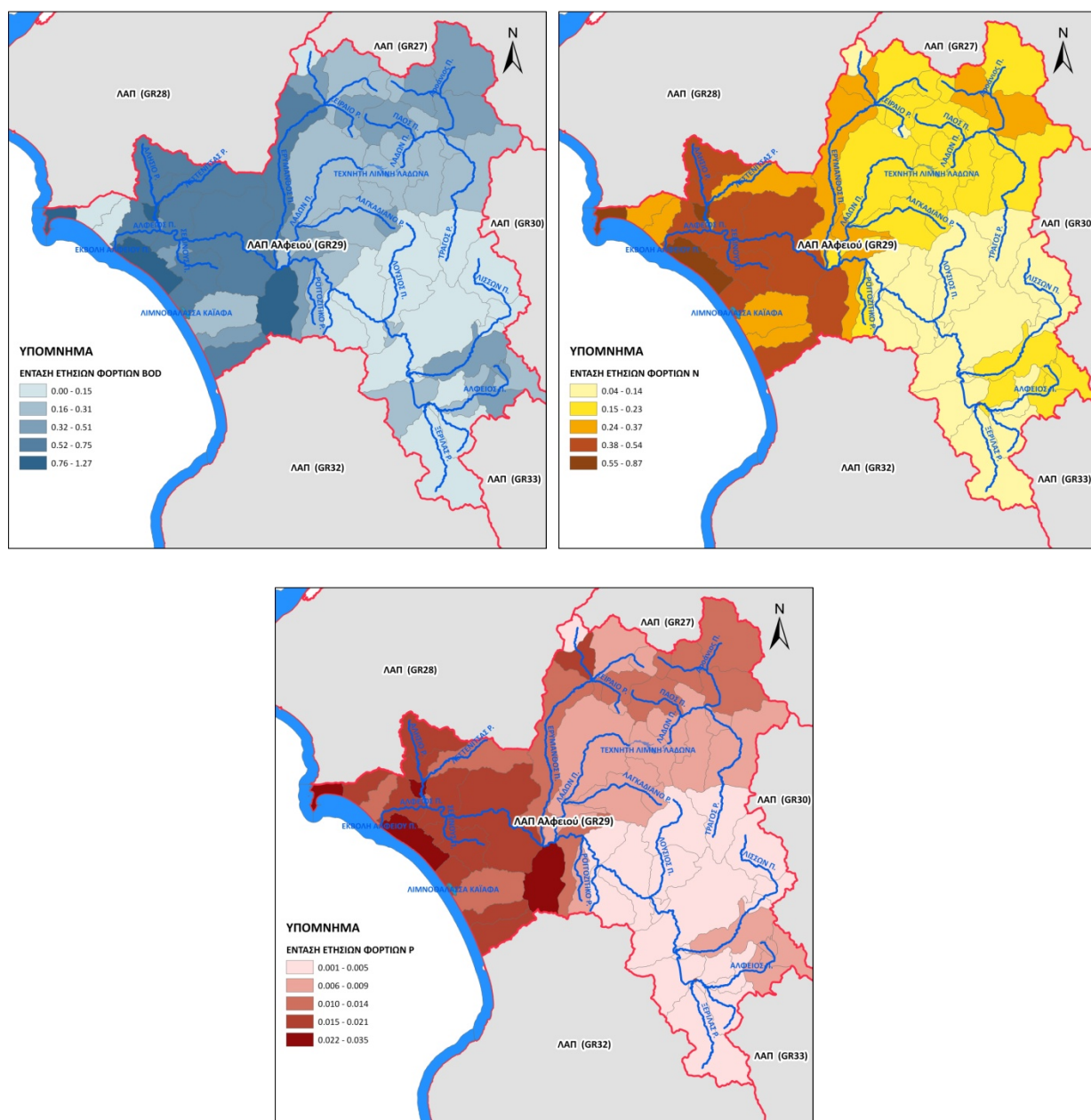
Σχήμα 10-30. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-31. Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-32. Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ²) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

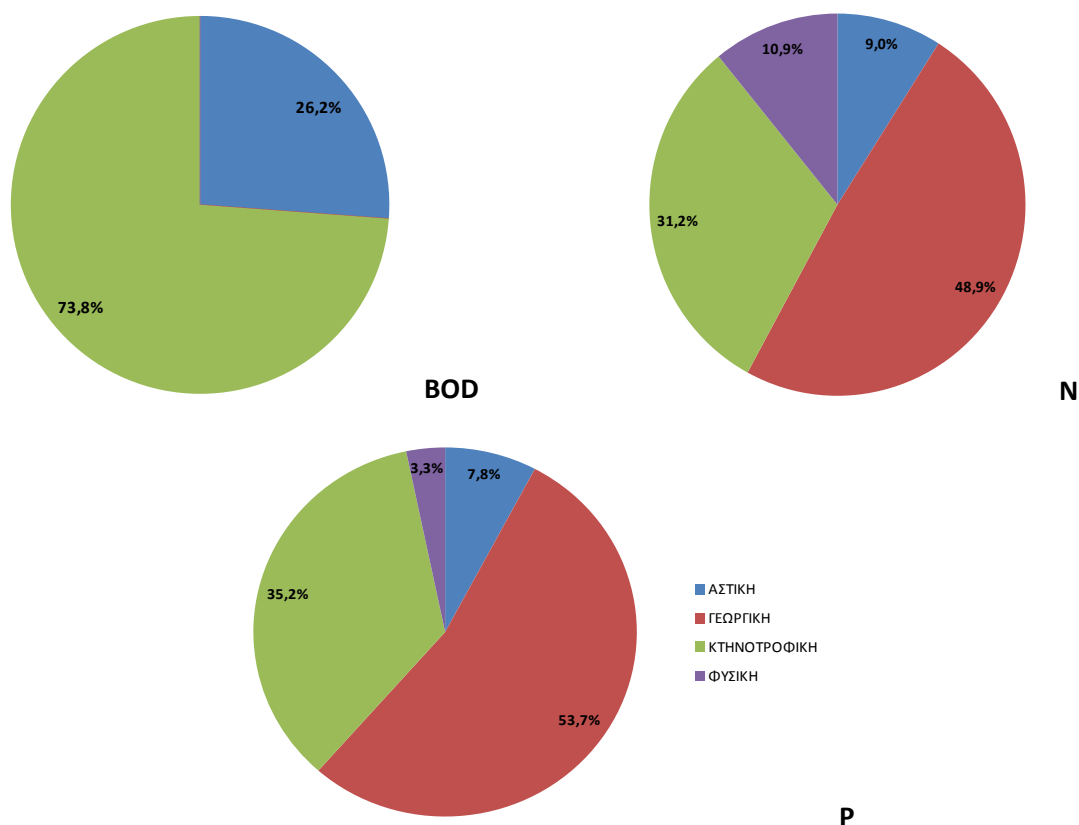
Λεκάνη απορροής Ποταμών Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στην ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων πιέσεων είναι 1047τόνοι/έτος BOD, 866 τόνοι/έτος N και 35 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 364 τόνοι/έτος BOD, 279 τόνοι/έτος N και 11 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

Πίνακας 10-7. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)

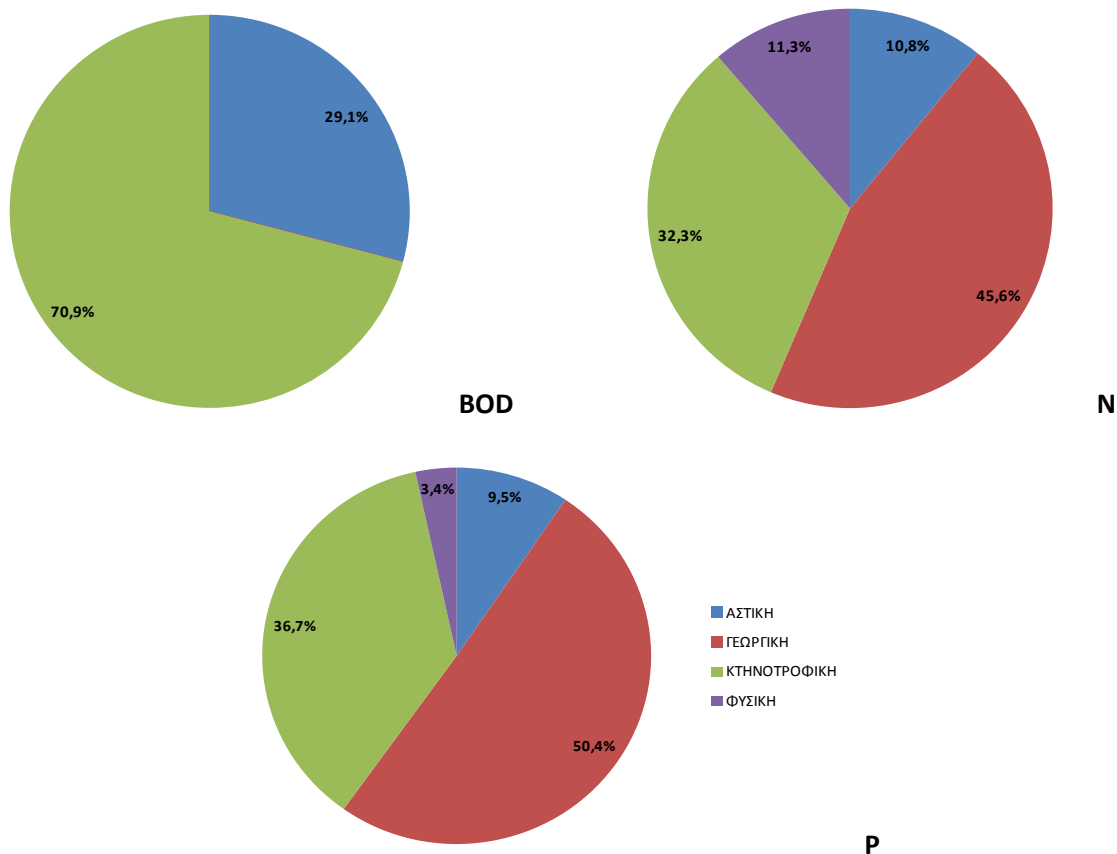
ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)
ΑΣΤΙΚΗ	274,0	78,3	2,7	105,9	30,3	1,0
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,0	423,5	18,6	0,0	127,0	5,6
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	773,0	270,4	12,2	257,7	90,1	4,1
ΦΥΣΙΚΗ	0,0	94,2	1,1	0,0	31,5	0,4
ΣΥΝΟΛΟ	1047,0	866,4	34,6	363,6	278,9	11,1

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32) τα τελικά ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους διάχυτη πηγή ρύπανση.



Σχήμα 10-33. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ (GR32)

Στα παρακάτω Σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Ποταμών Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32), οι τελικές θερινές επιφανειακές επιβαρύνσεις BOD, N, και P για κάθε κατηγορία διάχυτης πηγής ρύπανσης.



Σχήμα 10-34. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ (GR32)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32) και τις τελικές επιφανειακές διάχυτες πιέσεις που αναλογούν σε κάθε ένα από αυτά. Οι πιέσεις έχουν υπολογιστεί για κάθε ΥΣ ως το άθροισμα των ετήσιων ή θερινών ρύπων όλων των ανάντη λεκανών του ΥΣ συμπεριλαμβανομένης και της δικής του υπολεκάνης (Πίνακας 10-8).

Πίνακας 10-8. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD		N		P	
		ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	286,42	189,14	7,12	98,98	61,37	2,30
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	226,54	165,28	6,20	79,01	53,56	2,00
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	222,12	158,80	5,95	77,34	51,52	1,92

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ ΒΟΔ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ ΒΟΔ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ Ν (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ Ρ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0132R000201038H	ΑΡΙΣ Π.	55,95	43,00	1,85	19,32	13,94	0,59
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	20,51	13,91	0,48	7,24	4,51	0,16
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	19,87	12,76	0,44	6,98	4,15	0,14
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	23,73	15,29	0,61	8,23	5,09	0,20
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	19,95	12,97	0,52	6,90	4,33	0,17
GR0132R000202041N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	1,90	2,20	0,06	0,74	0,75	0,02
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	182,88	127,99	4,81	63,37	41,56	1,56
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	179,40	123,88	4,66	62,14	40,25	1,51
GR0132R000203042H	ΑΡΙΣ Π.	30,71	21,63	0,96	10,58	7,00	0,31
GR0132R000203043H	ΑΡΙΣ Π.	28,20	20,55	0,91	9,69	6,64	0,29
GR0132R000203044N	ΑΡΙΣ Π.	23,42	14,46	0,66	8,00	4,73	0,22
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	101,72	66,03	2,53	35,52	21,64	0,83
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	38,89	27,95	1,23	13,58	9,10	0,40
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	14,61	9,50	0,45	5,03	3,12	0,15
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	62,54	37,82	1,30	21,83	12,46	0,42
GR0132R000204132N	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	6,41	5,50	0,25	2,29	1,82	0,08
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	42,68	36,29	1,52	14,81	11,67	0,49
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	7,58	6,10	0,29	2,58	1,99	0,09
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΚΟ 2 Ρ.	26,70	22,11	0,87	9,32	7,09	0,28
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	27,48	30,70	1,48	9,63	9,80	0,47
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	16,27	13,71	0,64	5,65	4,47	0,21
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΚΟ Ρ.	21,83	16,63	0,58	7,60	5,38	0,19
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	3,25	8,08	0,22	1,11	2,51	0,07
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	1,68	3,71	0,10	0,58	1,16	0,03
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	8,89	16,60	0,59	3,22	5,16	0,18
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	8,89	16,42	0,58	3,22	5,11	0,18
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	17,03	22,61	0,92	5,93	7,07	0,29
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	13,82	23,82	0,84	4,90	7,45	0,26
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	6,25	11,13	0,33	2,26	3,51	0,10
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	4,24	5,79	0,15	1,47	1,84	0,05
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	2,36	1,51	0,03	0,79	0,50	0,01
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	21,83	31,69	1,13	7,60	9,91	0,35
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	2,56	9,96	0,33	0,95	3,06	0,10
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	14,63	18,11	0,66	4,99	5,69	0,20
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	44,59	38,11	1,70	15,51	12,38	0,55

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

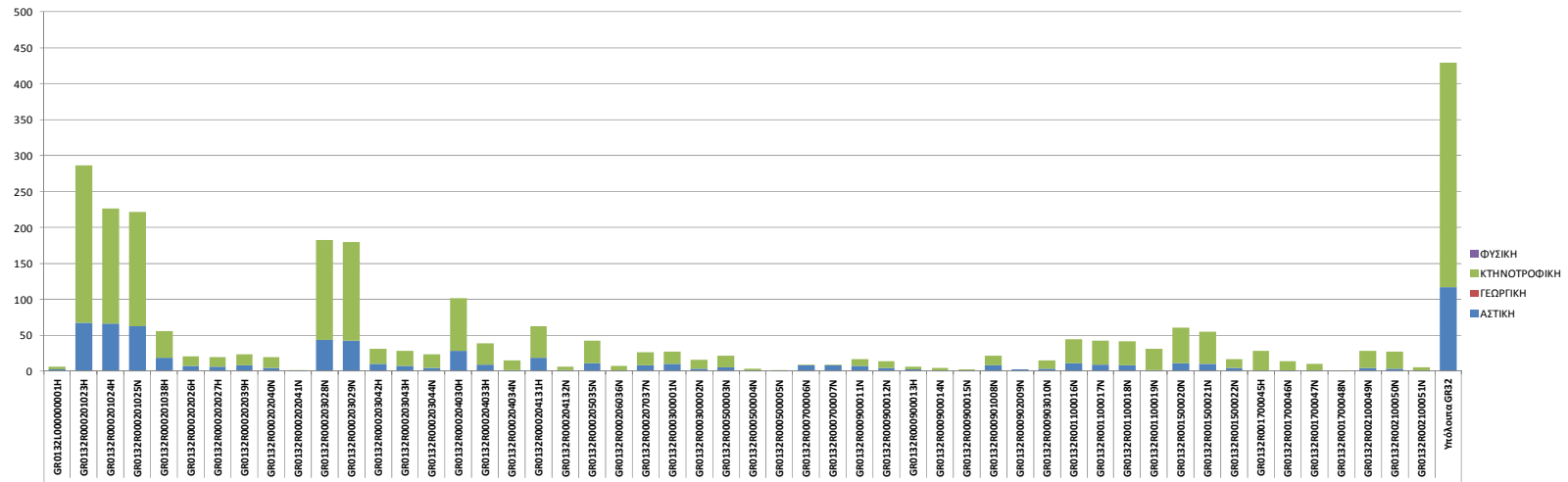
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΕΤΗΣΙΟΙ ΡΥΠΟΙ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ BOD (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ N (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΤΕΛΙΚΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΟΙ ΘΕΡΙΝΟΙ ΡΥΠΟΙ P (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	42,42	36,98	1,66	14,64	11,98	0,53
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	41,75	34,90	1,58	14,39	11,33	0,51
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	30,88	19,47	0,86	10,42	6,42	0,28
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	60,25	51,65	2,34	20,55	16,87	0,76
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	55,25	47,10	2,12	18,85	15,38	0,69
GR0132R001500022N	ΝΕΔΑ Π.	16,50	14,57	0,67	5,79	4,89	0,22
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	28,20	23,47	0,82	9,43	7,64	0,26
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	14,32	14,44	0,40	4,80	4,74	0,13
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	10,58	8,38	0,22	3,54	2,77	0,07
GR0132R001700048N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,38	0,62	0,01	0,13	0,20	0,00
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	28,45	19,82	0,89	9,68	6,55	0,29
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	27,38	17,71	0,81	9,29	5,88	0,27
GR0132R002100051N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	5,82	4,38	0,17	1,96	1,47	0,06
GR0132L000000001H	ΤΛ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	6,21	8,25	0,23	2,25	2,63	0,07
GR0132T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ	1,97	9,67	0,38	0,71	2,94	0,12
GR0132C0011N	ΝΗΣΙΔΑ ΤΑΙΝΑΡΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0007N	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΑΚΡΙΤΑΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0009N	ΤΑΙΝΑΡΟ ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0004N	ΪΡΜΟΣ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ (ΠΥΛΟΥ)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0006N	ΪΡΜΟΣ ΜΕΘΩΝΗΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0005N	ΣΤΕΝΟ ΜΕΘΩΝΗΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0010N	ΔΥΤΙΚΗ ΑΚΤΗ ΜΕΘΩΝΗΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132C0003N	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΑΜΙΣΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0132T0001N	ΕΚΒΟΛΗ ΝΕΔΑΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

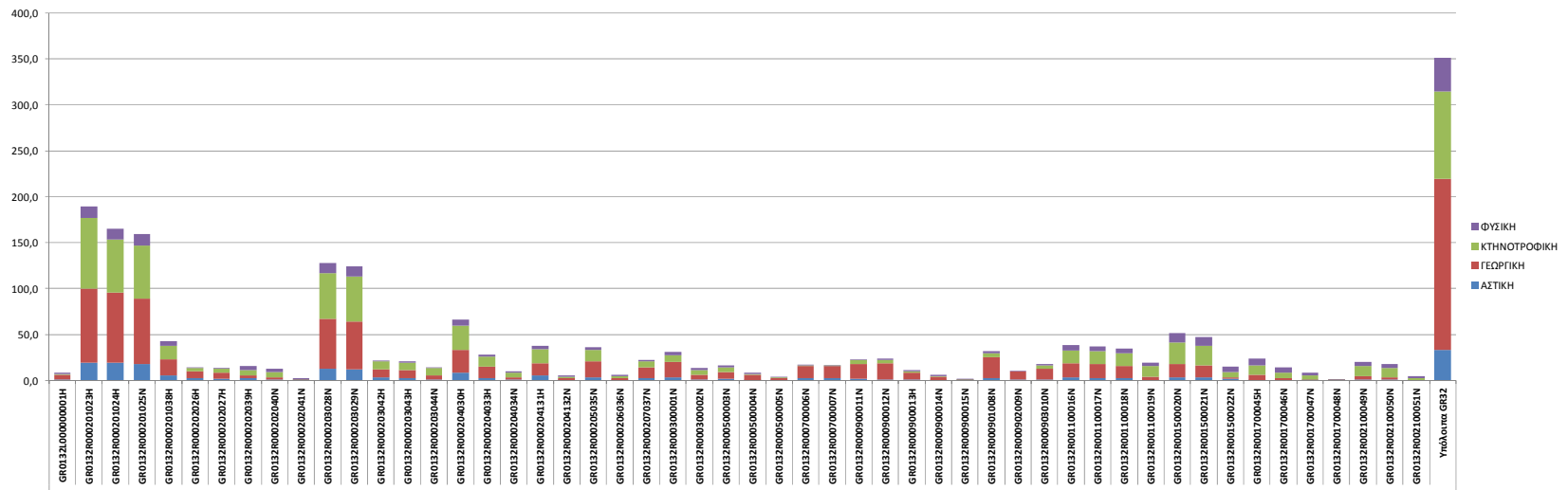
Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται για κάθε ΥΣ και ανά πηγή διάχυτης ρύπανσης, τα τελικά επιφανειακά αθροιστικά φορτία BOD, N και P στην ΛΑΠ Πάμισου –Νέδοντος - Νέδα (GR32).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

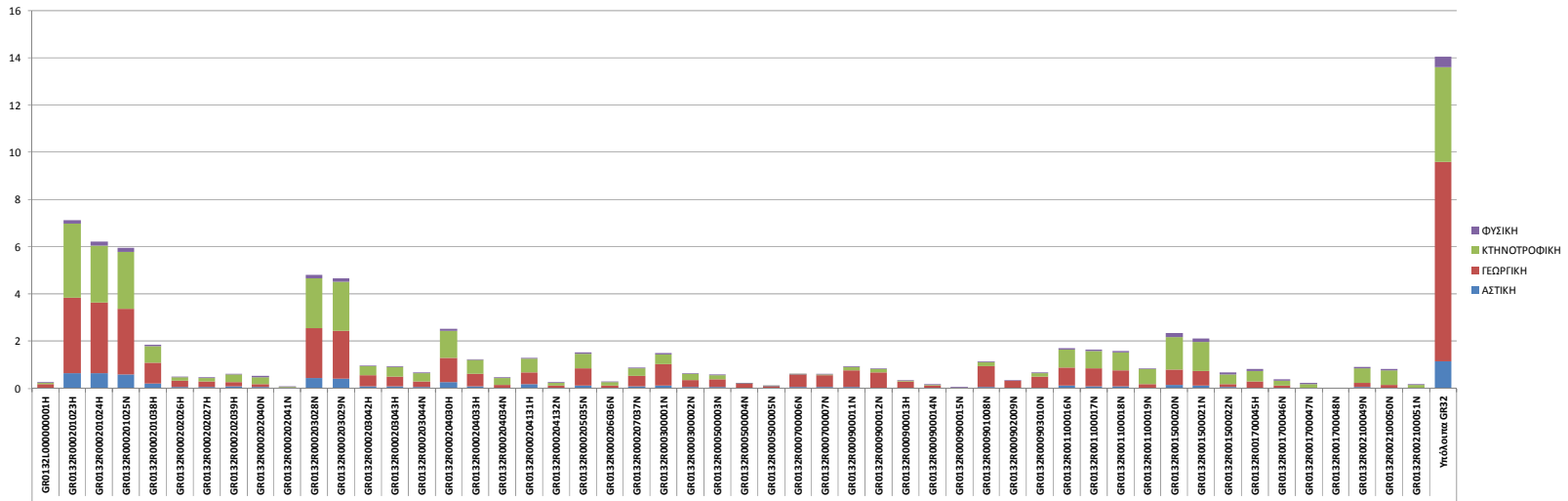


Σχήμα 10-35. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

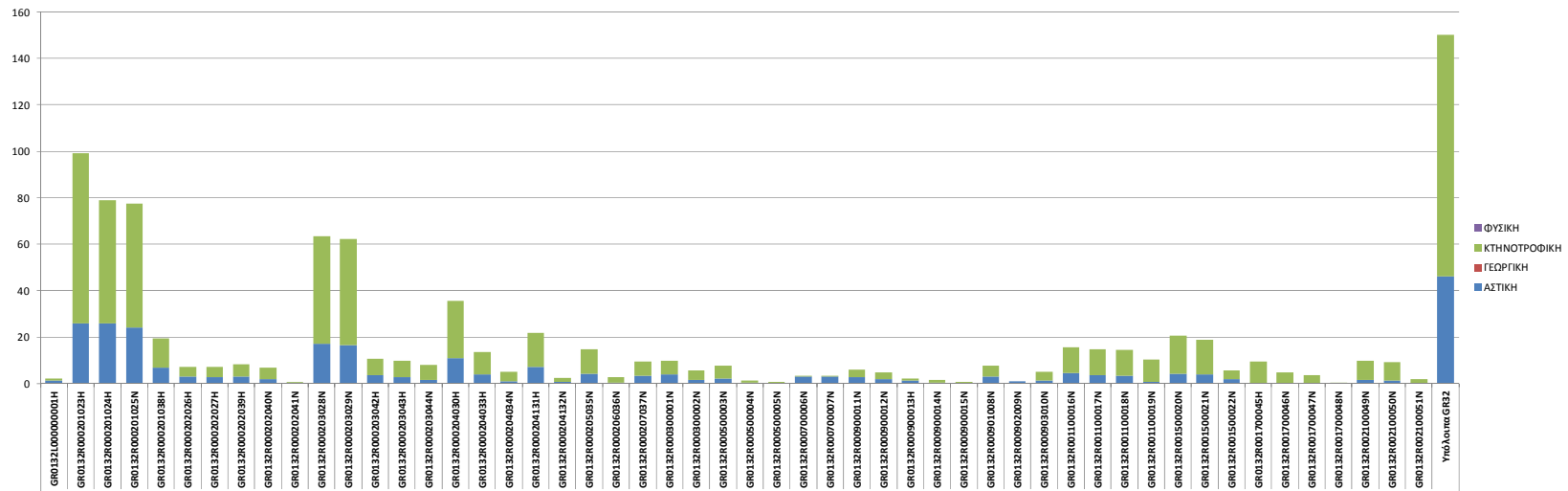


Σχήμα 10-36. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

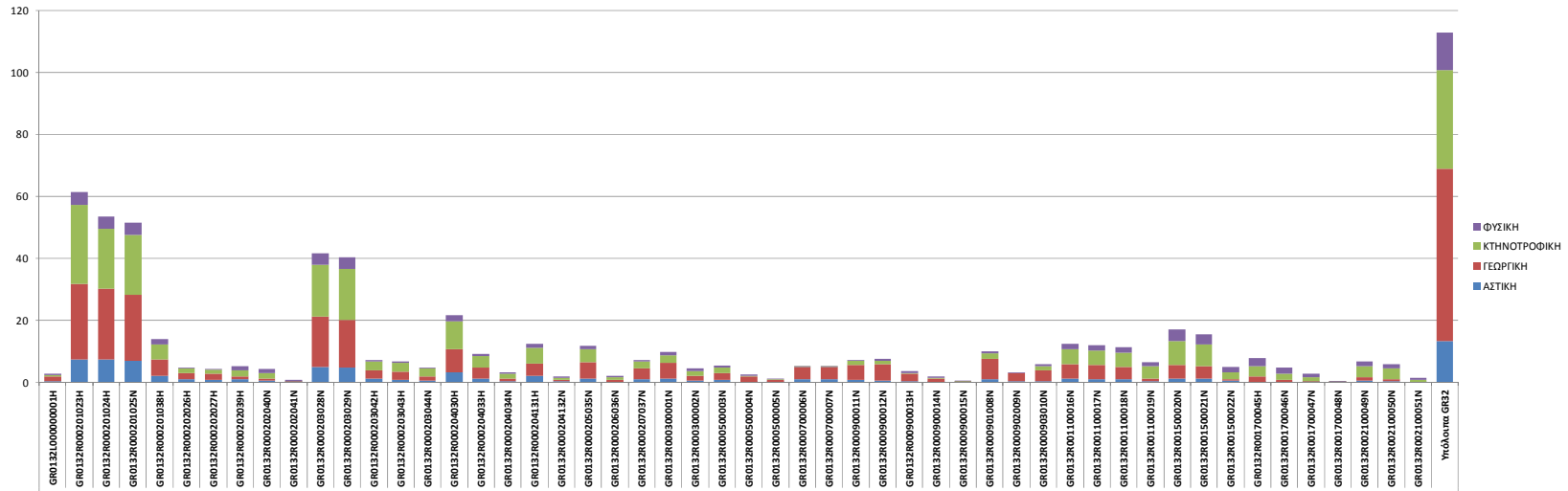


Σχήμα 10-37. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)

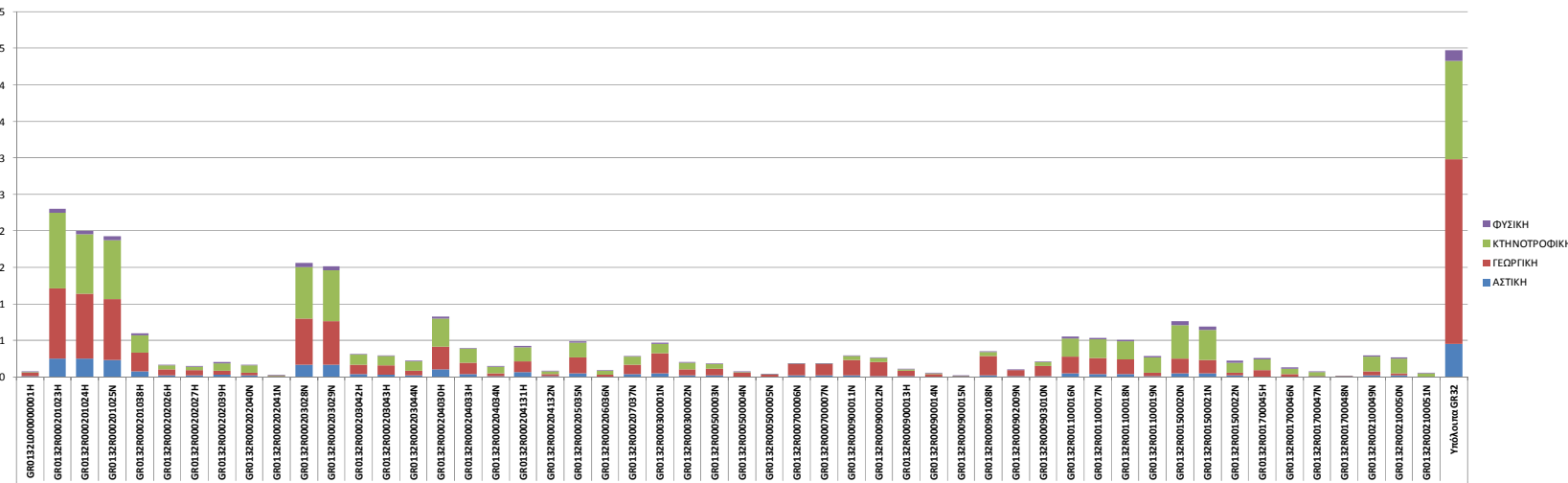


Σχήμα 10-38. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

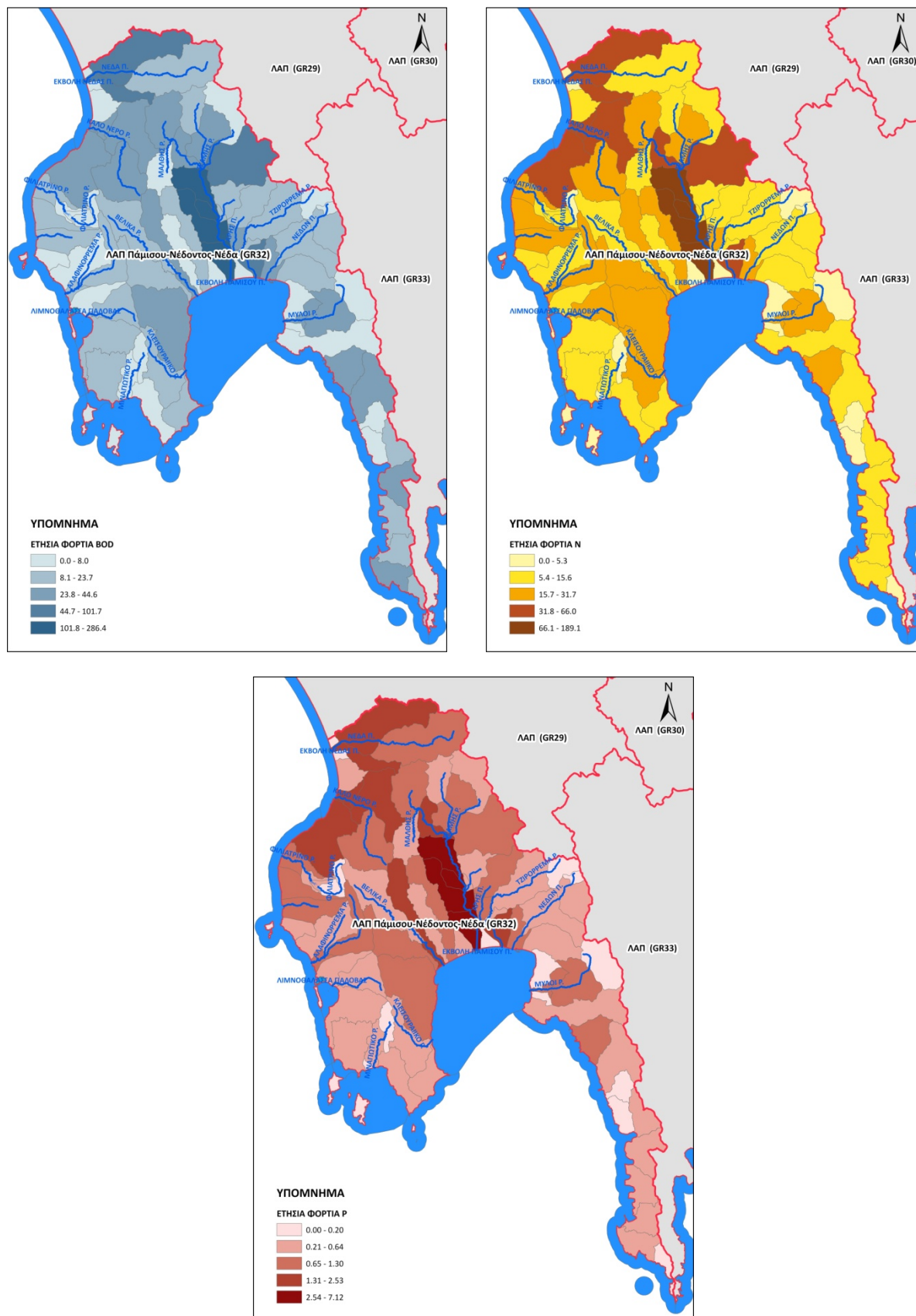


Σχήμα 10-39. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)



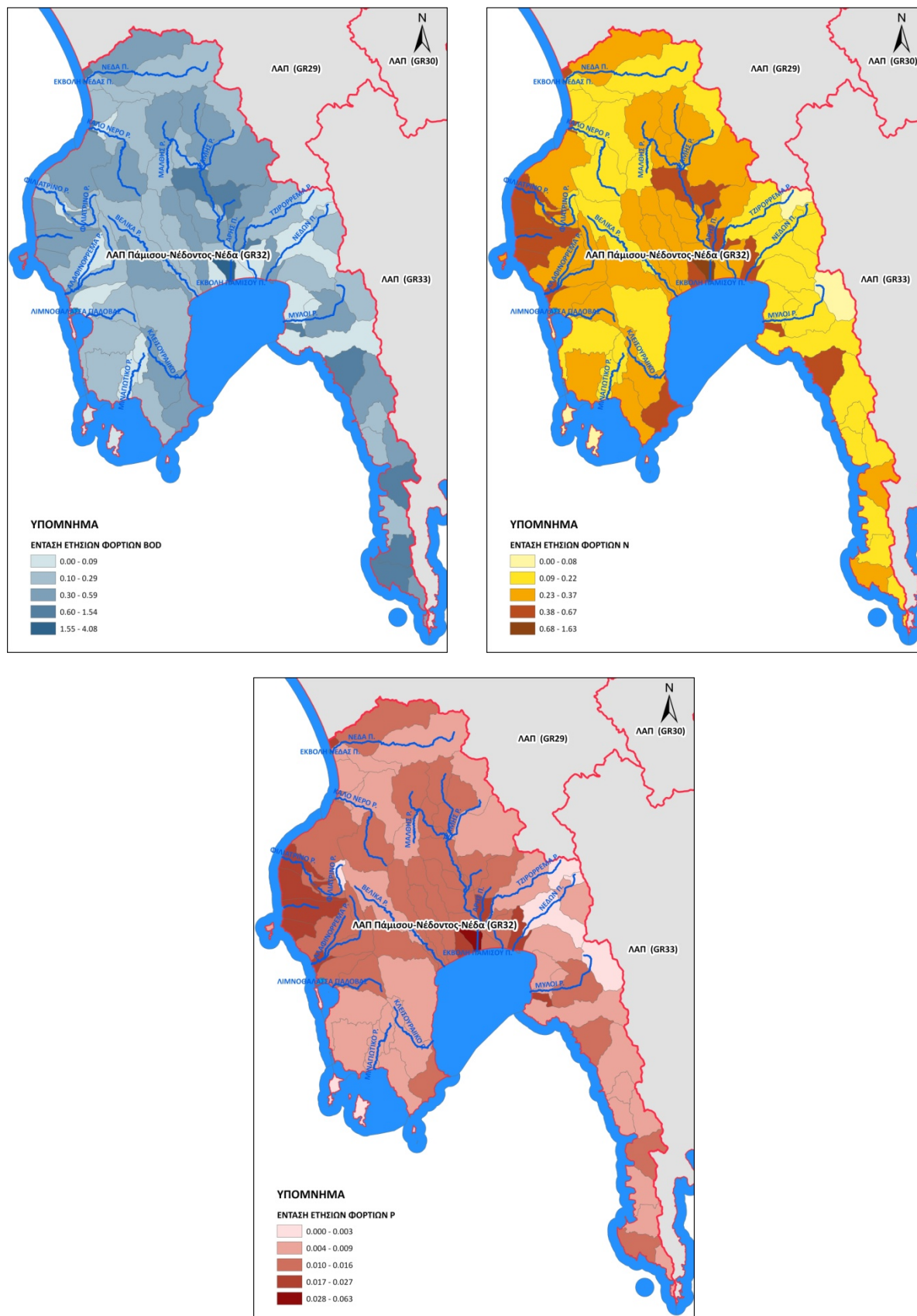
Σχήμα 10-40. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-41. Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

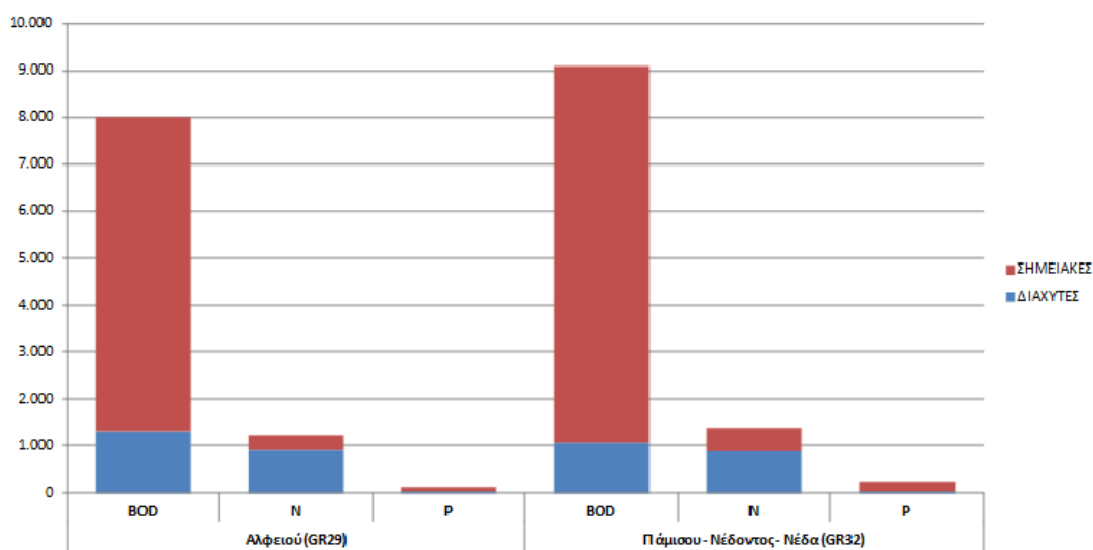


Σχήμα 10-42. Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ²) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

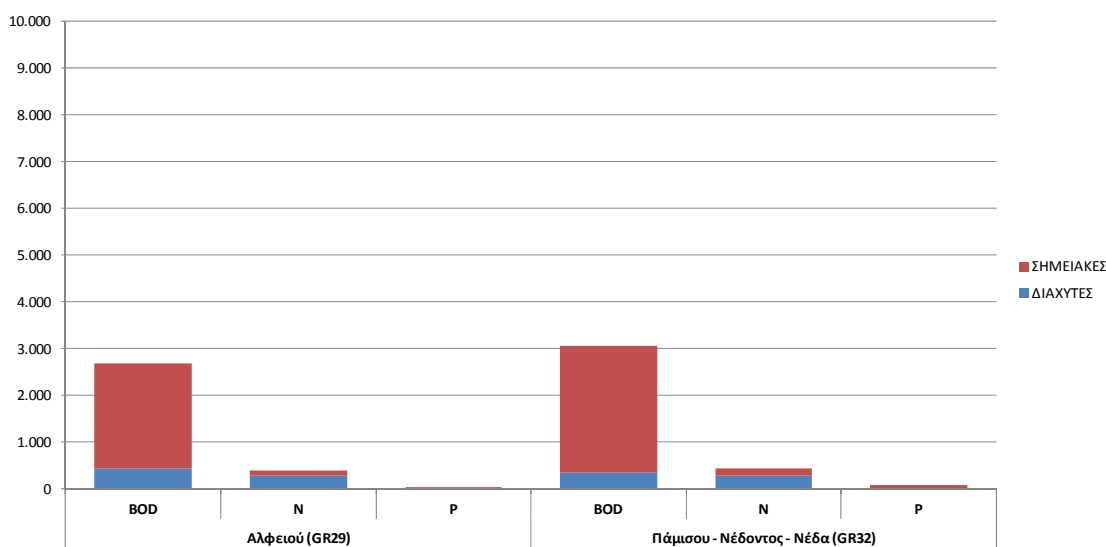
10.3 Συνολική επισκόπηση όλων των πιέσεων

Από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης των σημειακών, των διάχυτων πιέσεων και των άλλων ειδών ανθρωπογενών πιέσεων που αναλύθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, προκύπτουν όπως φαίνεται και από τα παρακάτω σχήματα οι συνολικές τελικές ετήσιες και θερινές 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.



Σχήμα 10-43. Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από όλες τις πηγές ρύπανσης



Σχήμα 10-44. Συνολικά θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR29) και (GR32) από όλες τις πηγές ρύπανσης

Για τον υπολογισμό της συγκέντρωσης των ρύπων από διάχυτες, σημειακές και λοιπές πηγές ρύπανσης, εισήχθη έννοια της διάλυσης. Η διάλυση έχει υπολογιστεί ως η ποσότητα των συνολικών ρύπων (ετήσιων ή θερινών) προς το αντίστοιχο νερό διάλυσης (mg/l). Το νερό της διάλυσης προκύπτει από το άθροισμα των φυσικοποιημένων ετήσιων ή θερινών 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). Όλες οι απορροές και το νερό των αναγκών ύδρευσης για τη διάλυση των ρύπων προκύπτει αθροιστικά από τις ανάγκες και τις απορροές όλων των ανάντη λεκανών ενός ΥΣ συμπεριλαμβανομένης και της δικής του υπολεκάνης.

Διάλυση (mg/l) = Ποσότητα επιφανειακών ρύπων / (Φυσική Μικτή Απορροή + Απορροή ποτίσματος αρδευθεισών εκτάσεων + 70%* Αναγκών σε ύδρευση του συνόλου του πληθυσμού)

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).

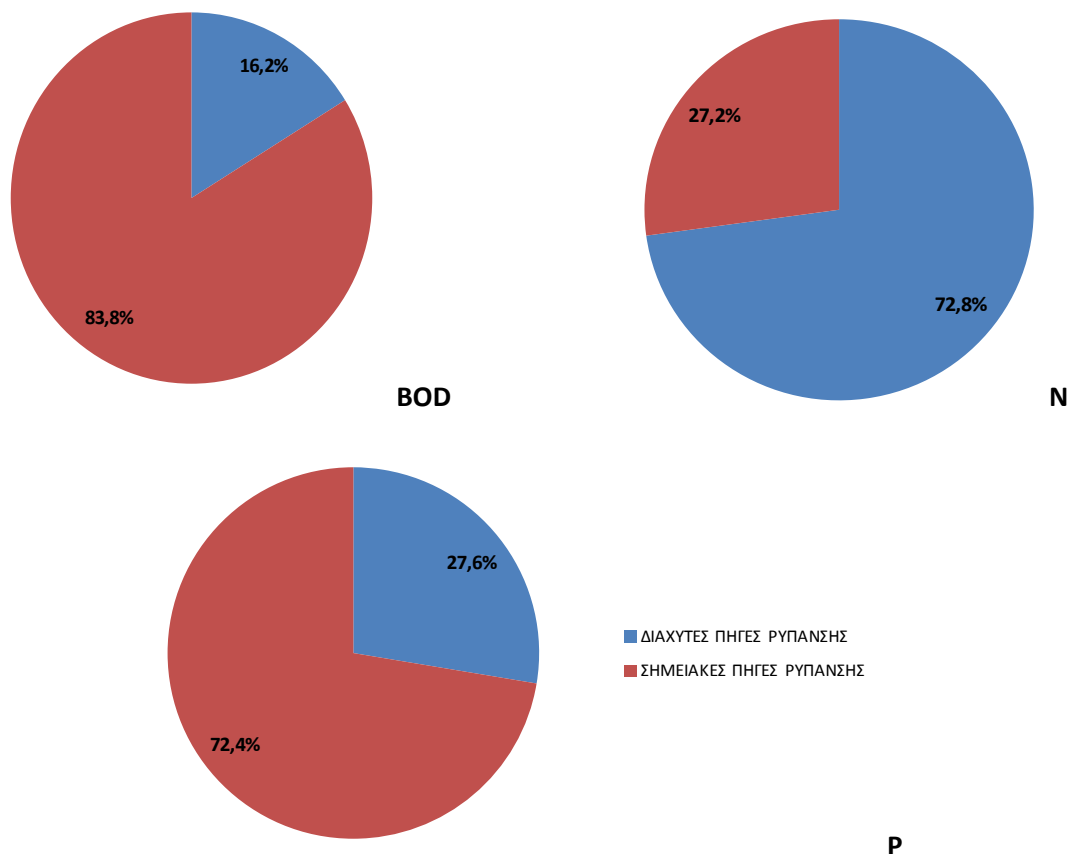
Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Στην ΛΑΠ Αλφειού τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων, σημειακών και άλλων ανθρωπογενών πιέσεων είναι 8.000 τόνοι/έτος BOD, 1.220 τόνοι/έτος N και 130 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 2.685 τόνοι/έτος BOD, 406 τόνοι/έτος N και 44 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

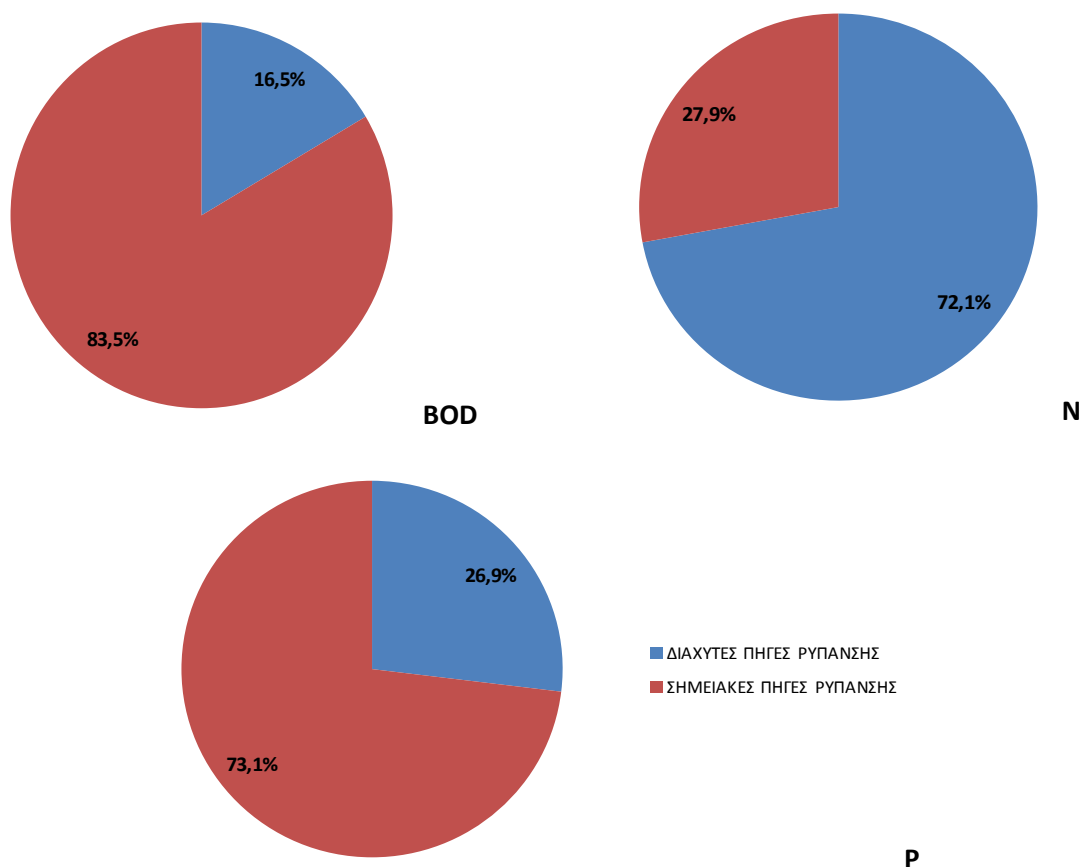
Πίνακας 10-9. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΠΗΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
ΔΙΑΧΥΤΕΣ	1.293,6	888,5	36,0	441,6	292,5	11,8
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ	6.703,9	331,5	94,3	2.242,6	113,3	32,1
ΣΥΝΟΛΑ	7.997,5	1.219,9	130,4	2.684,2	405,8	43,9

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Ποταμού Αλφειού (GR29) τα τελικά ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους πηγή ρύπανσης (διάχυτη, σημειακή ή άλλου είδους ανθρωπογενής πίεση).



Σχήμα 10-45. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)



Σχήμα 10-46. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Αλφειού και τη διάλυση του συνόλου των ρύπων σε κάθε μια από τις λεκάνες τους.

Πίνακας 10-10. Συνολική ετήσια και θερινή διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ P (mg/l)
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	1,06	0,43	0,03	2,44	0,96	0,07
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	2,45	0,72	0,03	5,89	1,67	0,08
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	2,48	0,72	0,03	5,99	1,69	0,08
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	2,93	0,77	0,04	7,07	1,80	0,09
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	2,63	0,79	0,04	6,43	1,88	0,09
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	2,04	0,63	0,03	5,01	1,50	0,06
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,94	0,39	0,03	2,16	0,89	0,06
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	5,30	1,06	0,22	11,40	2,22	0,47
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	5,85	1,14	0,27	13,09	2,49	0,60

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

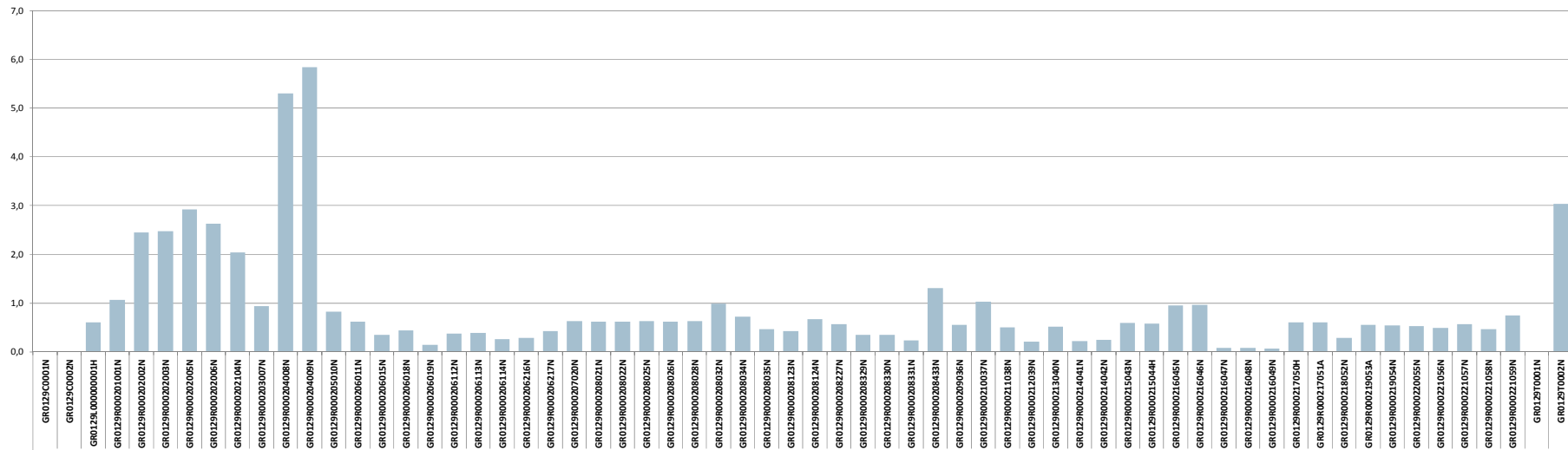
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ P (mg/l)
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,82	0,37	0,02	1,89	0,84	0,05
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	0,61	0,35	0,02	1,25	0,69	0,03
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	0,35	0,30	0,01	0,71	0,61	0,03
GR0129R000206018N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	0,44	0,27	0,02	0,89	0,54	0,03
GR0129R000206019N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	0,14	0,12	0,01	0,29	0,26	0,01
GR0129R000206112N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,37	0,24	0,01	0,76	0,48	0,02
GR0129R000206113N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,39	0,24	0,01	0,79	0,48	0,02
GR0129R000206114N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	0,26	0,16	0,01	0,53	0,33	0,01
GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	0,29	0,32	0,01	0,60	0,64	0,02
GR0129R000206217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	0,43	0,83	0,01	0,89	1,67	0,03
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,63	0,33	0,02	1,49	0,77	0,05
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	0,62	0,37	0,02	1,33	0,78	0,05
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	0,62	0,37	0,02	1,32	0,79	0,05
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	0,64	0,38	0,03	1,36	0,81	0,05
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	0,62	0,41	0,03	1,30	0,85	0,06
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	0,64	0,42	0,03	1,34	0,87	0,06
GR0129R000208032N	Αροάντιος Π.	0,98	0,62	0,06	2,04	1,27	0,12
GR0129R000208034N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	0,72	0,45	0,02	1,49	0,92	0,04
GR0129R000208035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	0,47	0,33	0,02	0,99	0,67	0,03
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	0,42	0,28	0,01	0,94	0,60	0,02
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	0,66	0,42	0,01	1,52	0,91	0,03
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	0,56	0,42	0,02	1,18	0,86	0,03
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	0,35	0,26	0,01	0,74	0,54	0,02
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	0,35	0,26	0,01	0,74	0,54	0,02
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	0,23	0,27	0,01	0,52	0,58	0,01
GR0129R000208433N	Αροάντιος Π.	1,31	0,84	0,10	2,72	1,75	0,22
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,55	0,26	0,02	1,44	0,67	0,04
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	1,03	0,31	0,01	2,62	0,79	0,03
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,51	0,25	0,02	1,32	0,64	0,04
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	0,21	0,22	0,01	0,55	0,57	0,02
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,52	0,25	0,02	1,35	0,64	0,04
GR0129R000214041N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	0,22	0,19	0,01	0,59	0,50	0,02
GR0129R000214042N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	0,25	0,22	0,01	0,67	0,55	0,02
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,60	0,27	0,02	1,55	0,69	0,05
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,58	0,27	0,02	1,52	0,69	0,05
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,94	0,35	0,03	2,47	0,90	0,09
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,96	0,36	0,04	2,50	0,91	0,09
GR0129R000216047N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,08	0,11	0,00	0,21	0,27	0,01
GR0129R000216048N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,07	0,11	0,00	0,21	0,27	0,01

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

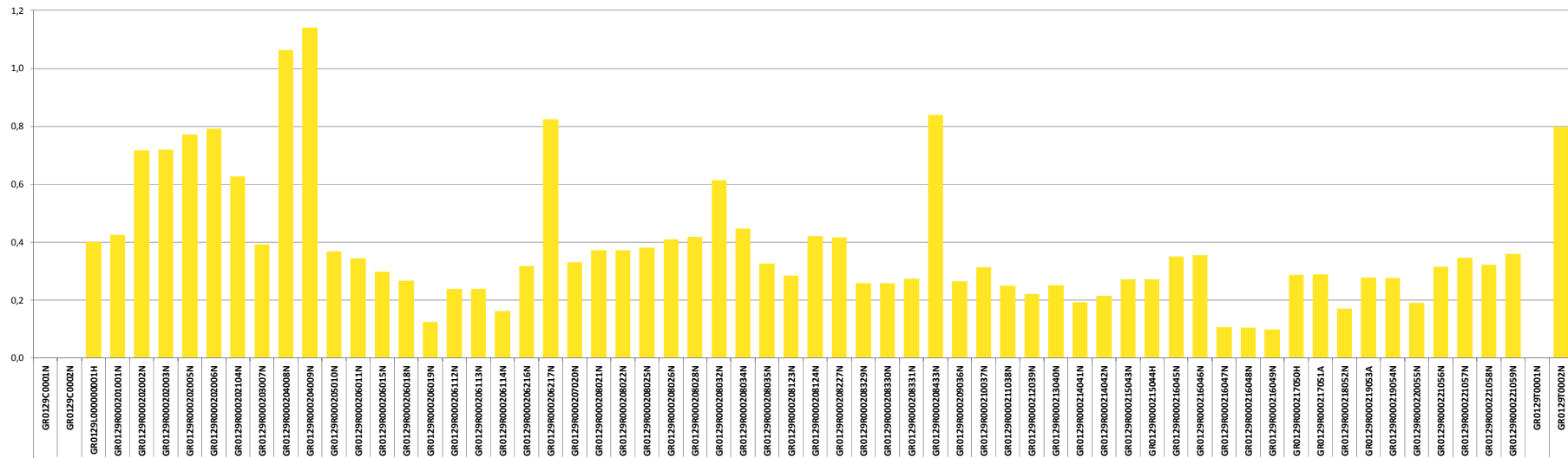
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ P (mg/l)
GR0129R000216049N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	0,07	0,10	0,00	0,18	0,25	0,01
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,60	0,29	0,02	1,56	0,73	0,05
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	0,61	0,29	0,02	1,57	0,73	0,05
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	0,29	0,17	0,01	0,76	0,44	0,02
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	0,55	0,28	0,01	1,42	0,70	0,02
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,55	0,28	0,01	1,42	0,70	0,02
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	0,53	0,19	0,01	1,38	0,48	0,02
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,50	0,32	0,01	1,29	0,80	0,03
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,57	0,35	0,01	1,48	0,88	0,03
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,46	0,32	0,01	1,22	0,82	0,02
GR0129R000221059N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	0,74	0,36	0,01	1,94	0,91	0,02
GR0129T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΪΑΦΑ	3,04	0,80	0,10	8,56	2,22	0,28
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	0,60	0,40	0,03	1,29	0,85	0,06
GR0129C0001N	ΑΚΡ. ΚΑΤΑΚΟΛΟ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0129T0001N	ΕΚΒΟΛΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται για κάθε λεκάνη ΥΣ η τελική διάλυση του συνόλου των ρύπων στο αντίστοιχο νερό για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

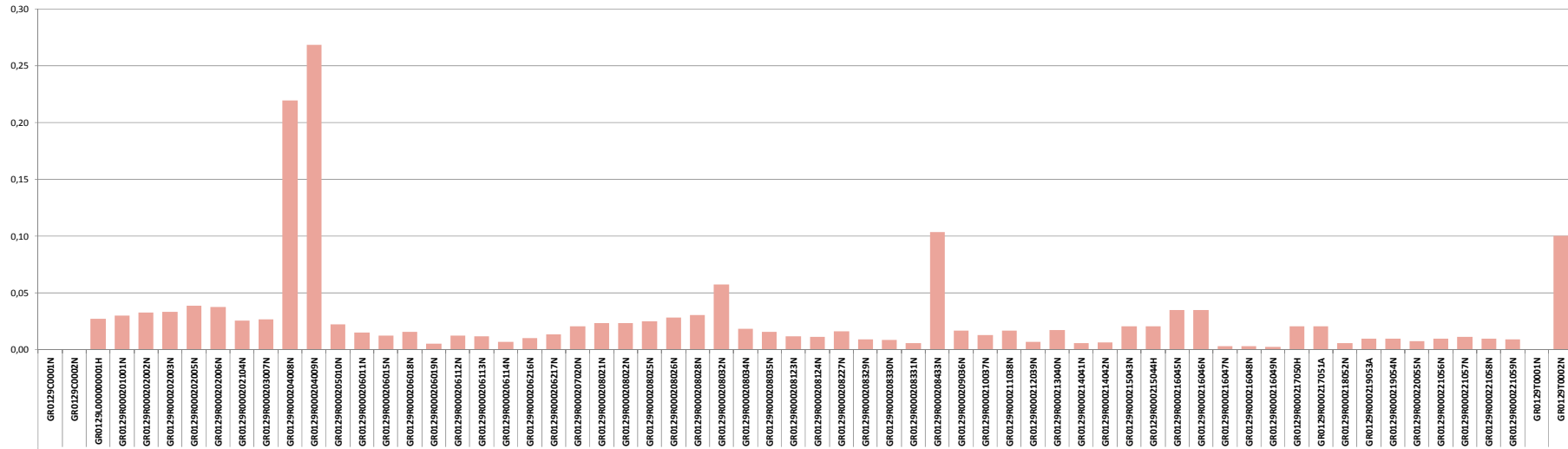


Σχήμα 10-47. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

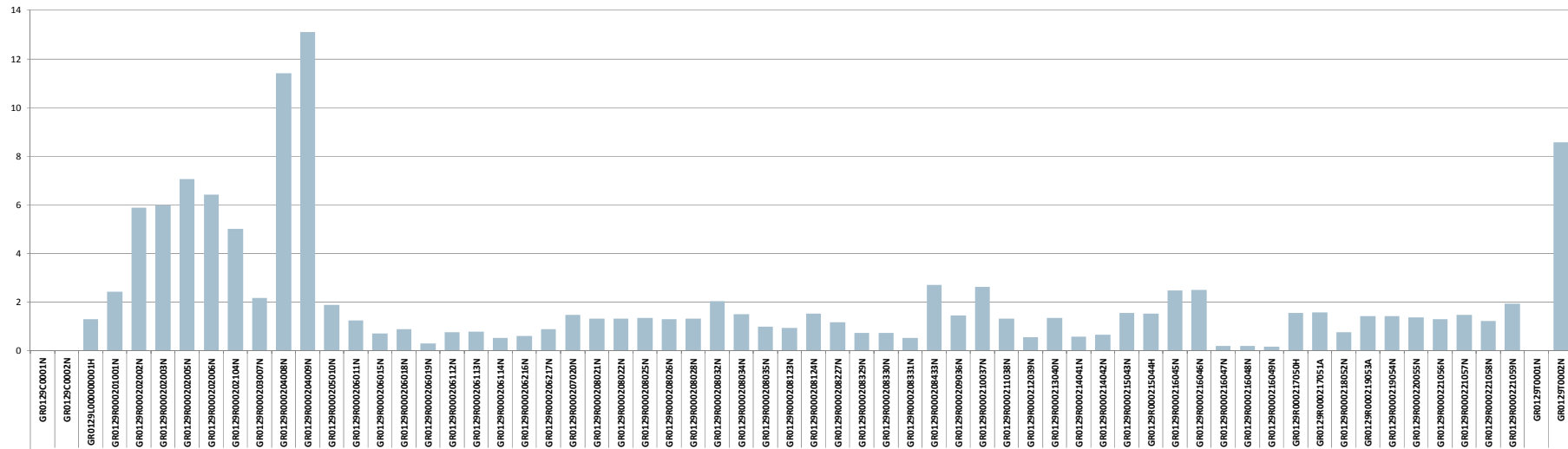


Σχήμα 10-48. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

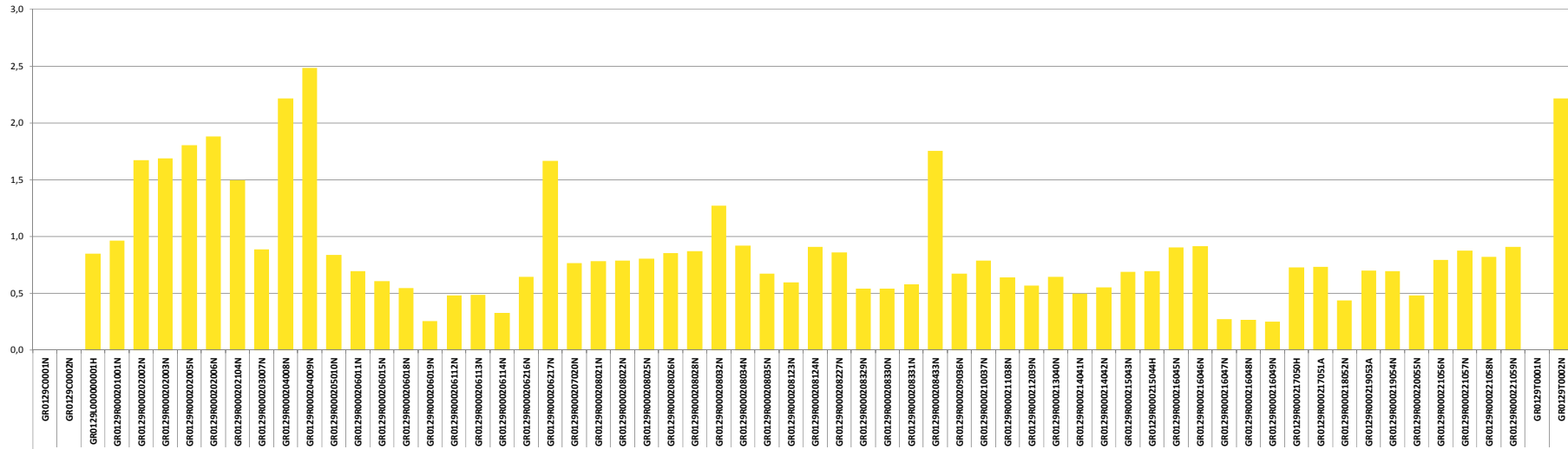


Σχήμα 10-49. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

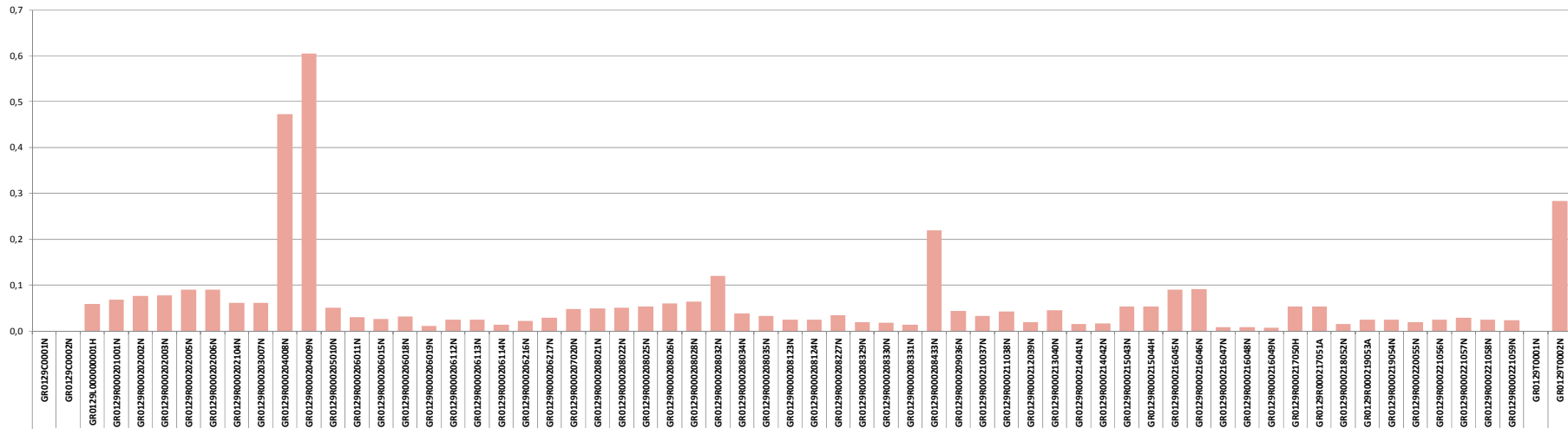


Σχήμα 10-50. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



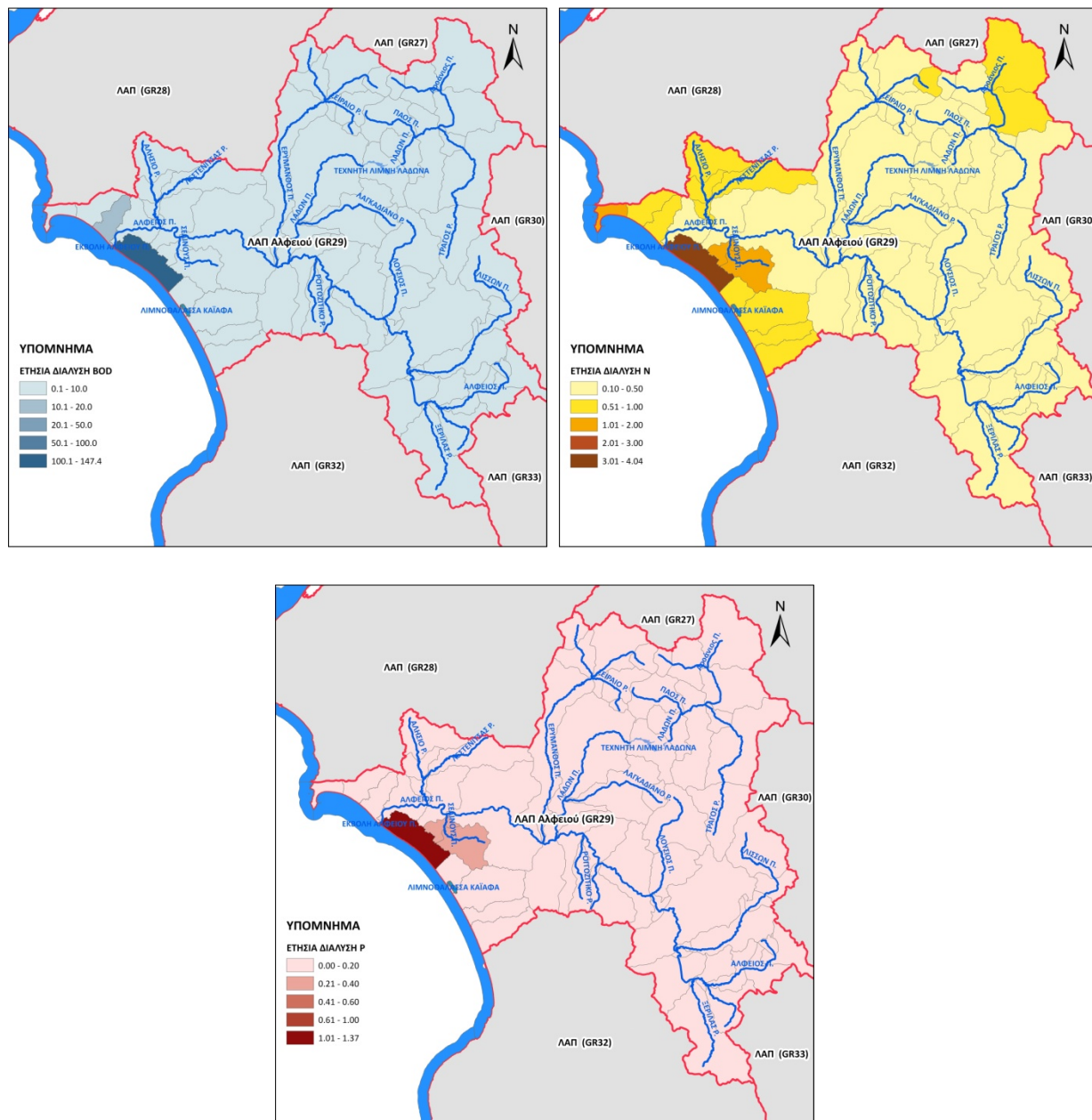
Σχήμα 10-51. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)



Σχήμα 10-52. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

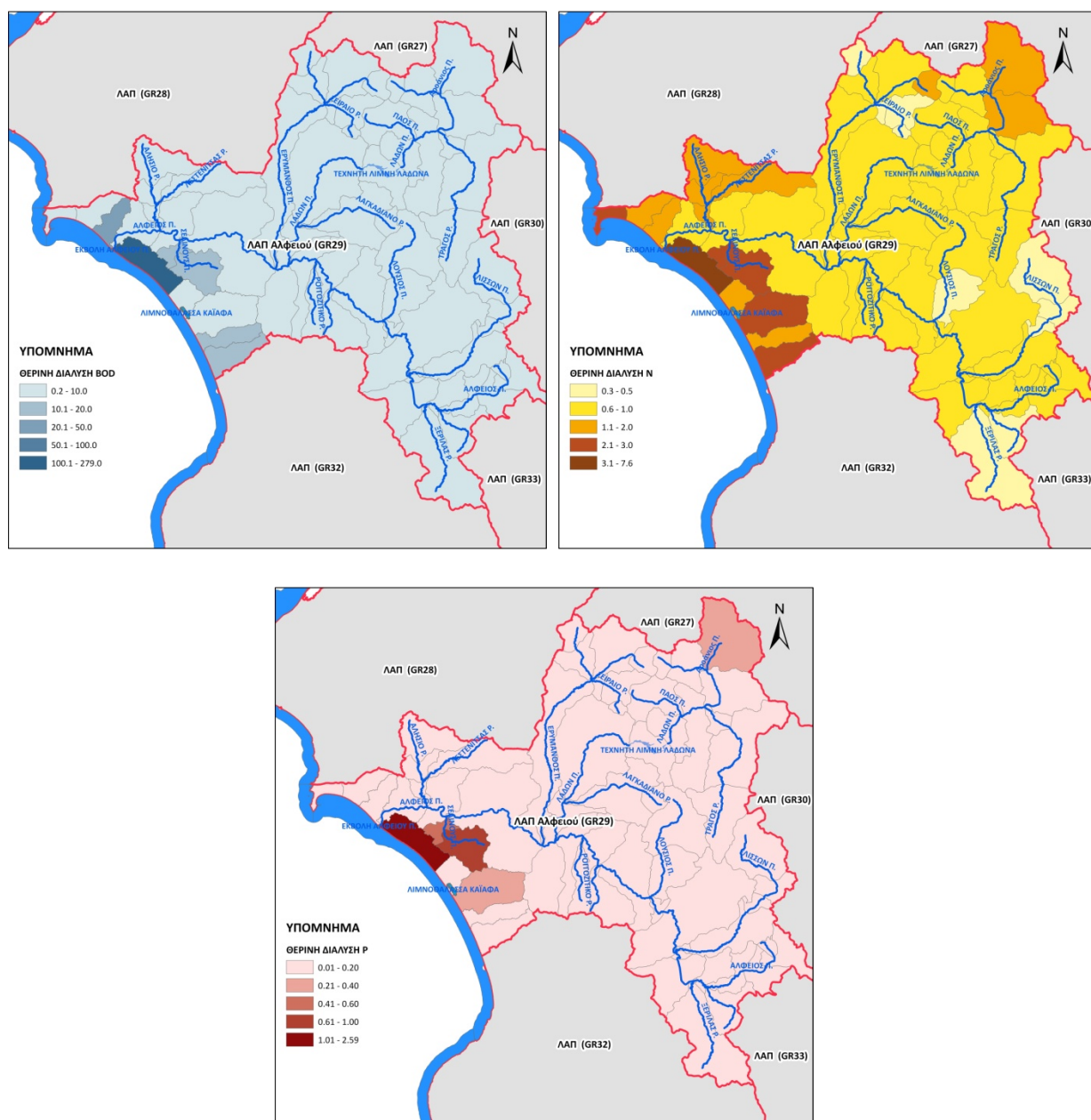
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα όρια που προαναφέρθηκαν για τις συγκεντρώσεις των ρύπων σε (mg/l), τα αποτελέσματα για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29) παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-53. Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-54. Θερινή διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

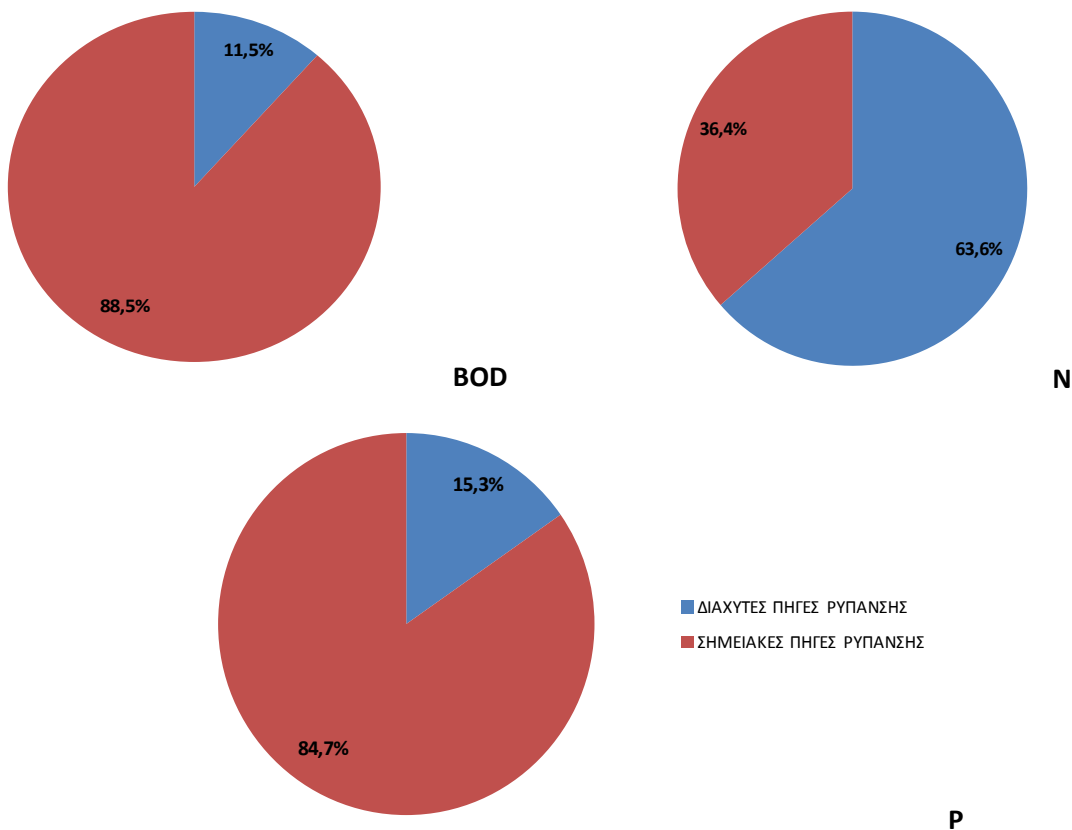
Λεκάνη απορροής Ποταμών Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στην ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων πιέσεων είναι 9.097 τόνοι/έτος BOD, 1.362 τόνοι/έτος N και 226 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 3.058 τόνοι/έτος BOD, 448 τόνοι/έτος N και 76 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

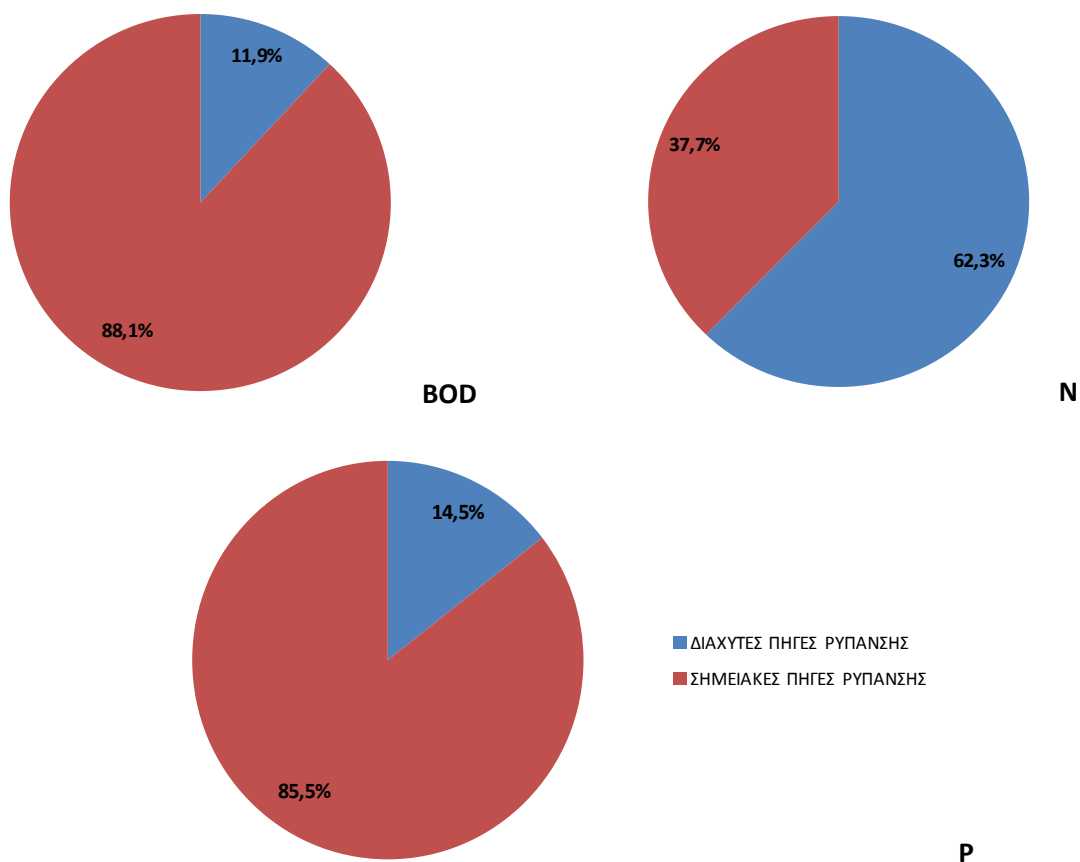
Πίνακας 10-11. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)

ΠΗΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
ΔΙΑΧΥΤΕΣ	1.047,1	866,3	34,5	363,6	278,9	11,0
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ	8.050,0	495,8	191,0	2.694,7	169,1	65,3
ΣΥΝΟΛΑ	9.097,1	1.362,1	225,6	3.058,2	448,0	76,3

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32) τα τελικά ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους πηγή ρύπανσης (διάχυτη, σημειακή ή άλλου είδους ανθρωπογενής πίεση).



Σχήμα 10-55. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ (GR32)



Σχήμα 10-56. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ (GR32)

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32) και τη διάλυση του συνόλου των ρύπων σε κάθε μια από τις λεκάνες τους.

Πίνακας 10-12. Συνολική ετήσια και θερινή διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ P (mg/l)
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	9,54	0,95	0,10	18,95	1,84	0,20
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	7,36	0,78	0,08	14,81	1,53	0,15
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	7,41	0,78	0,08	14,98	1,54	0,15
GR0132R000201038H	ΑΡΙΣ Π.	4,03	0,55	0,06	8,14	1,07	0,11
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	5,43	0,98	0,08	10,41	1,81	0,14
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	4,34	0,99	0,07	8,39	1,83	0,12
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	1,79	0,32	0,03	3,86	0,68	0,06
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	1,29	0,28	0,02	2,81	0,61	0,05

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ P (mg/l)
GR0132R000202041N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	0,15	0,18	0,01	0,38	0,39	0,01
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	7,67	0,76	0,08	15,67	1,51	0,16
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ Ρ.	7,70	0,76	0,08	15,74	1,51	0,16
GR0132R000203042H	ΑΡΙΣ Π.	3,76	0,79	0,06	7,41	1,50	0,11
GR0132R000203043H	ΑΡΙΣ Π.	3,79	0,77	0,06	7,55	1,49	0,11
GR0132R000203044N	ΑΡΙΣ Π.	3,76	0,71	0,05	7,80	1,44	0,11
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	10,19	0,72	0,09	20,70	1,43	0,19
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	4,41	0,74	0,06	8,88	1,44	0,12
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	2,40	0,57	0,04	4,94	1,15	0,08
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	13,45	0,71	0,11	27,54	1,43	0,23
GR0132R000204132N	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	0,26	0,22	0,01	0,57	0,46	0,02
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	3,65	0,67	0,05	7,56	1,34	0,10
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	0,45	0,36	0,02	0,95	0,73	0,03
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ 2 Ρ.	6,71	0,83	0,08	13,80	1,64	0,16
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	2,20	0,35	0,03	3,93	0,61	0,06
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	1,14	0,27	0,02	2,09	0,49	0,03
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΙΚΟ Ρ.	7,91	0,87	0,09	73,18	7,81	0,82
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	2,61	0,59	0,04	25,82	5,42	0,35
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	0,24	0,52	0,01	2,40	4,84	0,13
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	13,19	1,24	0,15	95,01	8,39	1,06
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	13,42	1,25	0,15	96,49	8,45	1,07
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	8,38	1,37	0,13	35,90	5,63	0,53
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	2,06	0,77	0,04	10,44	3,64	0,20
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	0,69	0,60	0,02	4,12	3,28	0,11
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	0,38	0,51	0,01	3,32	4,14	0,11
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	0,48	0,30	0,01	5,25	3,34	0,07
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	12,29	1,54	0,22	89,22	10,90	1,59
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	23,00	2,46	0,43	152,16	16,02	2,90
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	4,06	0,90	0,06	34,27	7,18	0,50
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	3,28	0,44	0,04	10,64	1,41	0,13
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	2,98	0,44	0,04	9,67	1,38	0,12
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	2,47	0,42	0,04	8,05	1,34	0,11
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	0,72	0,42	0,02	2,38	1,36	0,05
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	1,45	0,33	0,02	8,20	1,85	0,13
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	1,26	0,34	0,02	7,11	1,87	0,13
GR0132R001500022N	ΝΕΔΑ Π.	0,21	0,19	0,01	1,27	1,07	0,05
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	1,08	0,31	0,02	5,59	1,59	0,08
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,49	0,27	0,01	3,12	1,71	0,05

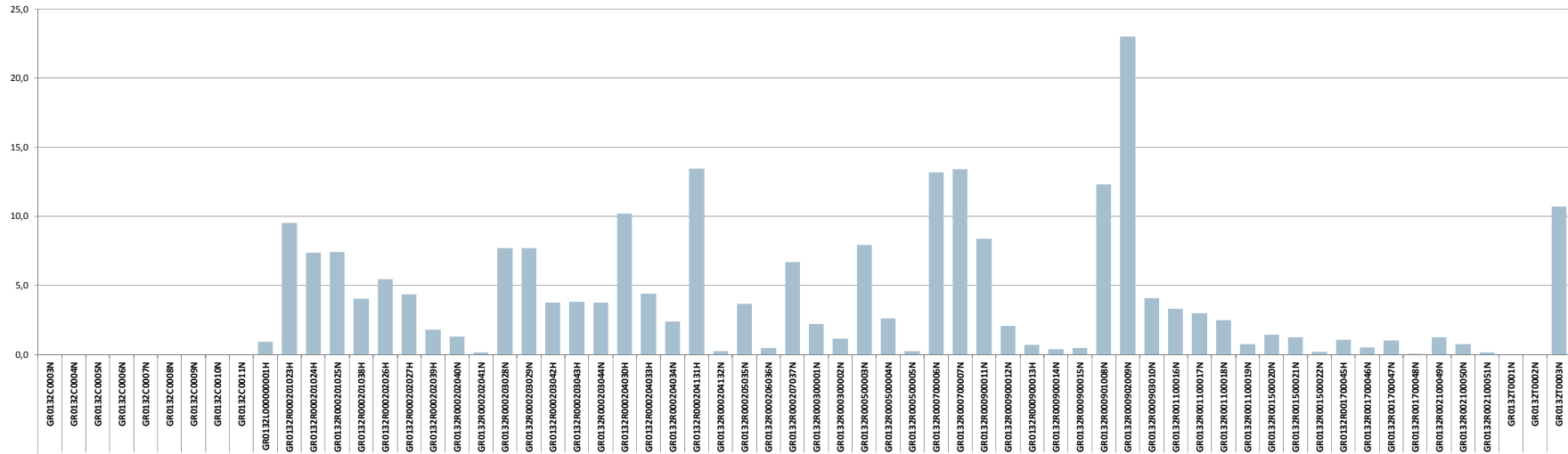
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

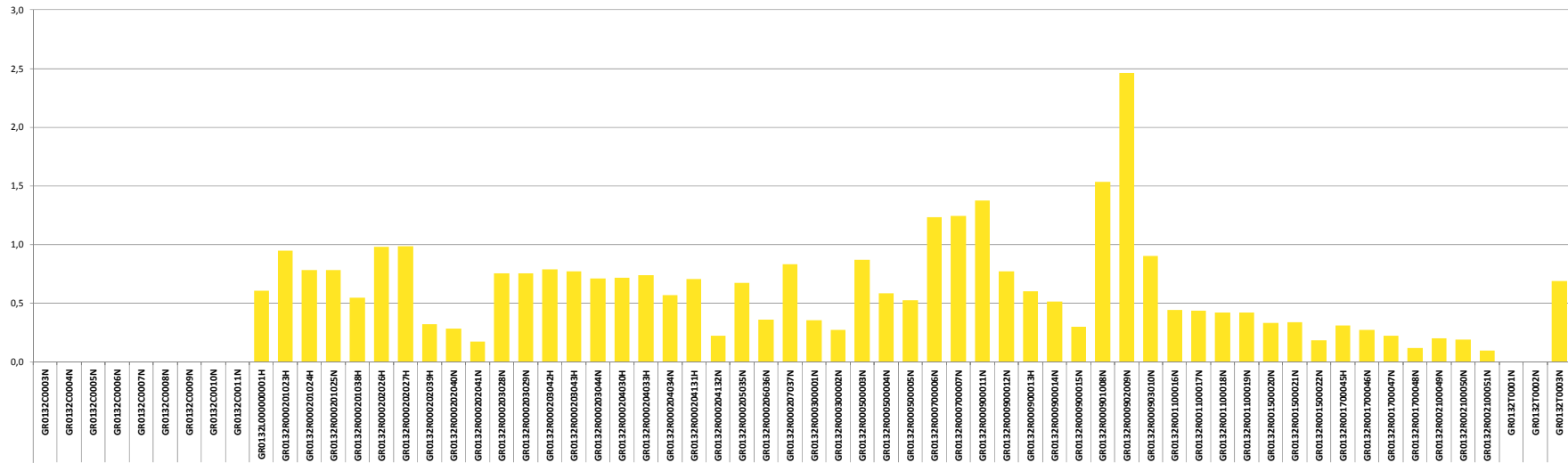
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ P (mg/l)
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	1,02	0,23	0,01	6,44	1,41	0,08
GR0132R001700048N	ΝΕΔΩΝ Π.	0,07	0,12	0,00	0,49	0,78	0,01
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	1,24	0,20	0,02	7,79	1,25	0,11
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	0,74	0,19	0,01	4,64	1,19	0,08
GR0132R002100051N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	0,13	0,10	0,00	0,83	0,62	0,02
GR0132L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	0,93	0,61	0,02	5,50	3,31	0,11
GR0132T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ	10,70	0,69	0,12	29,85	1,81	0,32

Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται για κάθε λεκάνη ΥΣ η τελική διάλυση του συνόλου των ρύπων στο αντίστοιχο νερό για την ΛΑΠ Πάμισου –Νέδοντος - Νέδα (GR32).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

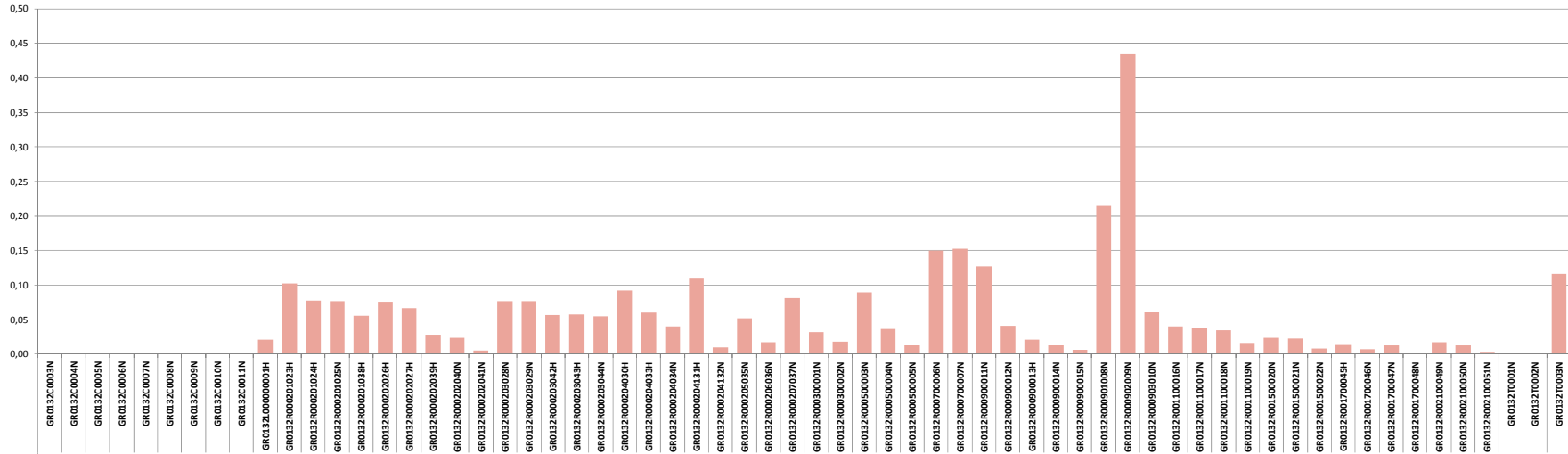


Σχήμα 10-57. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

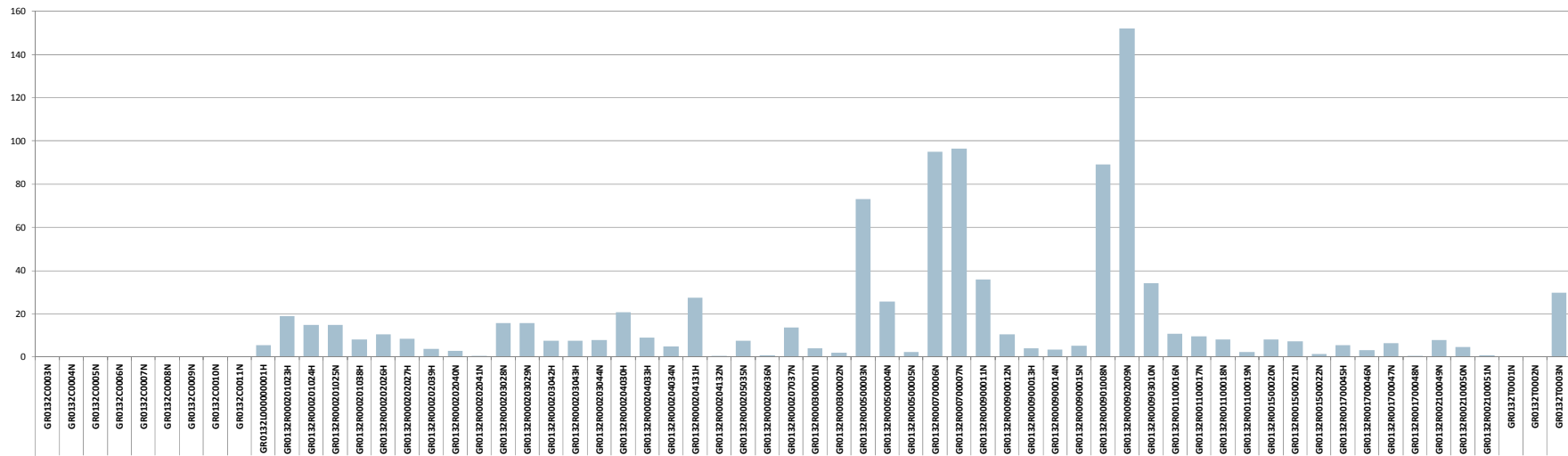


Σχήμα 10-58. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

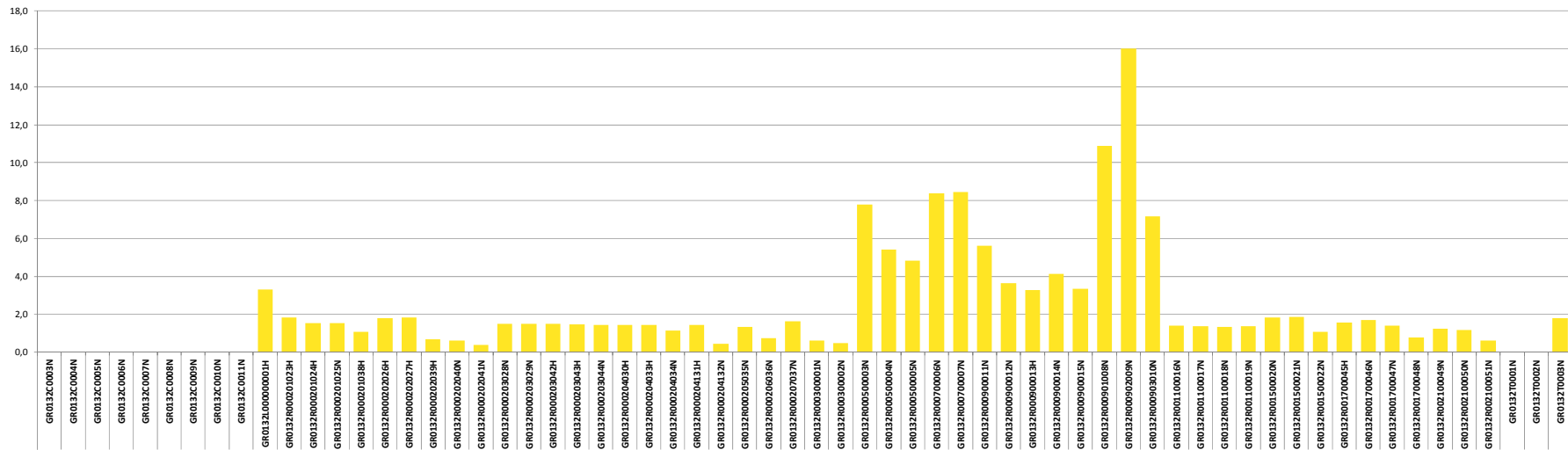


Σχήμα 10-59. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)

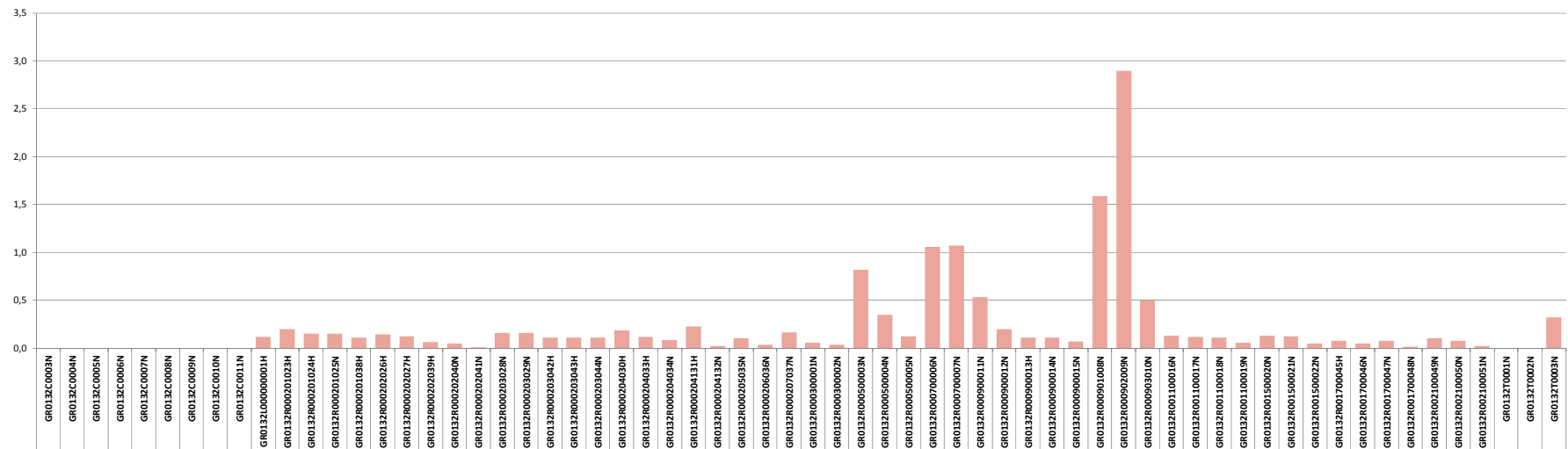


Σχήμα 10-60. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος -Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



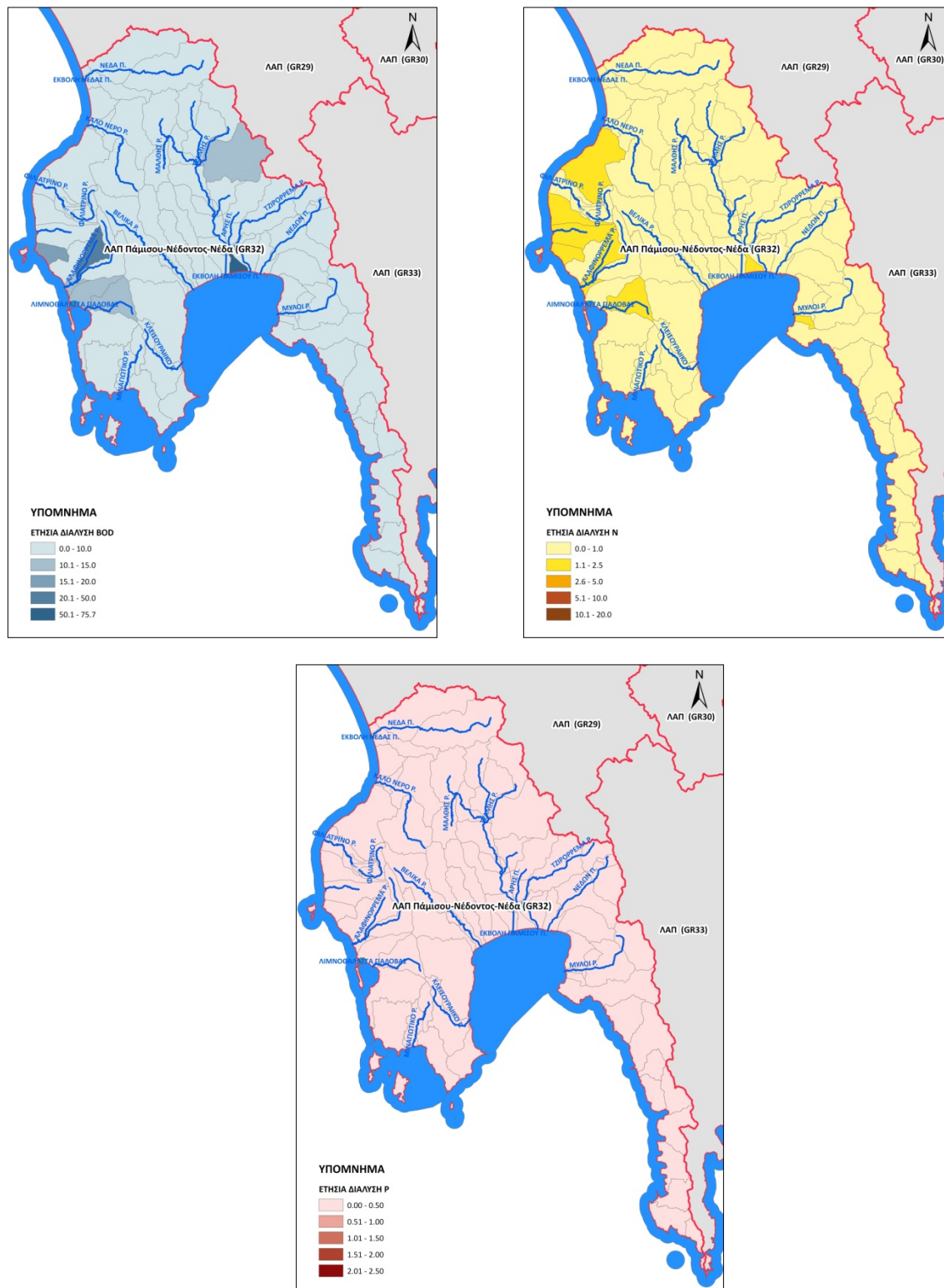
Σχήμα 10-61. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)



Σχήμα 10-62. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR29)

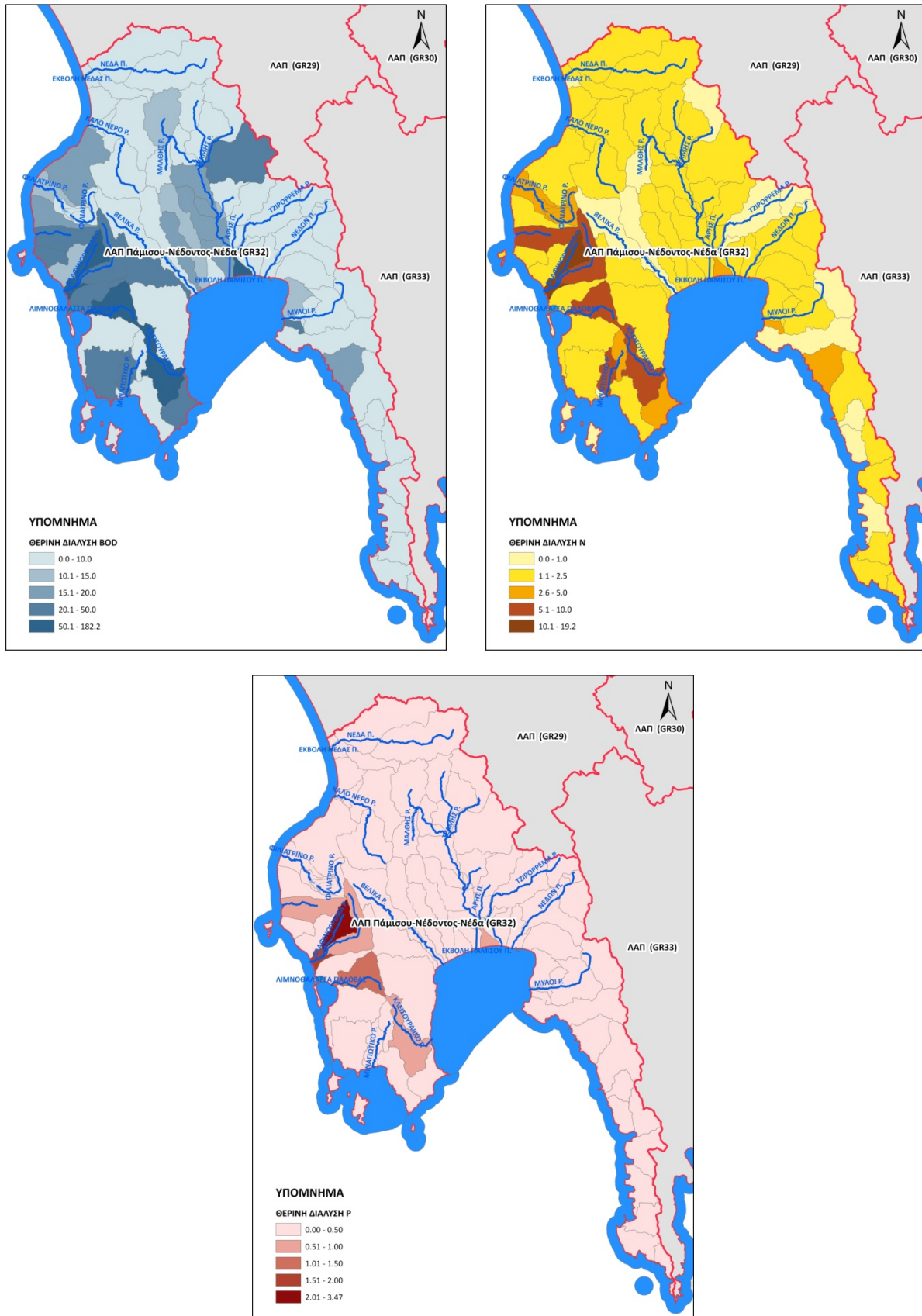
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα όρια που προαναφέρθηκαν για τις συγκεντρώσεις των ρύπων σε (mg/l), τα αποτελέσματα για την ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-63. Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



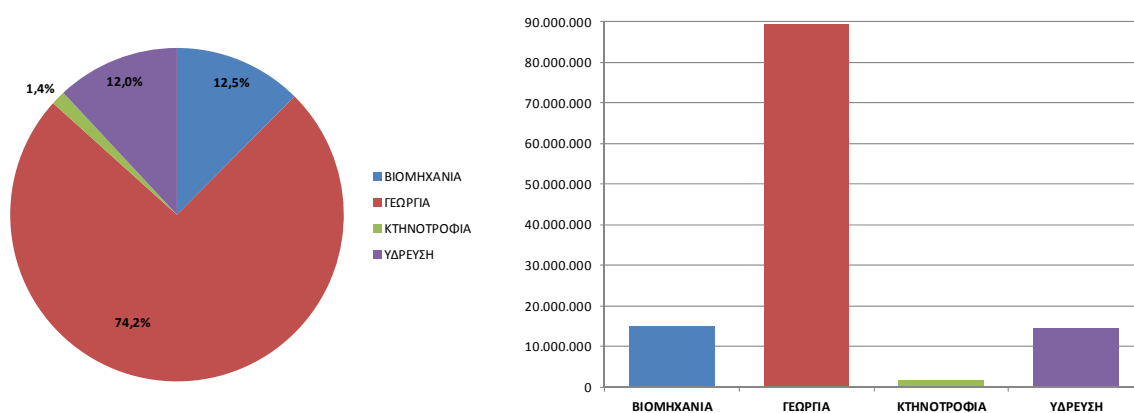
Σχήμα 10-64. Θερινή διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

10.4 Συνολική επισκόπηση αναγκών και απολήψεων νερού

10.4.1 Συνολικές ανάγκες νερού

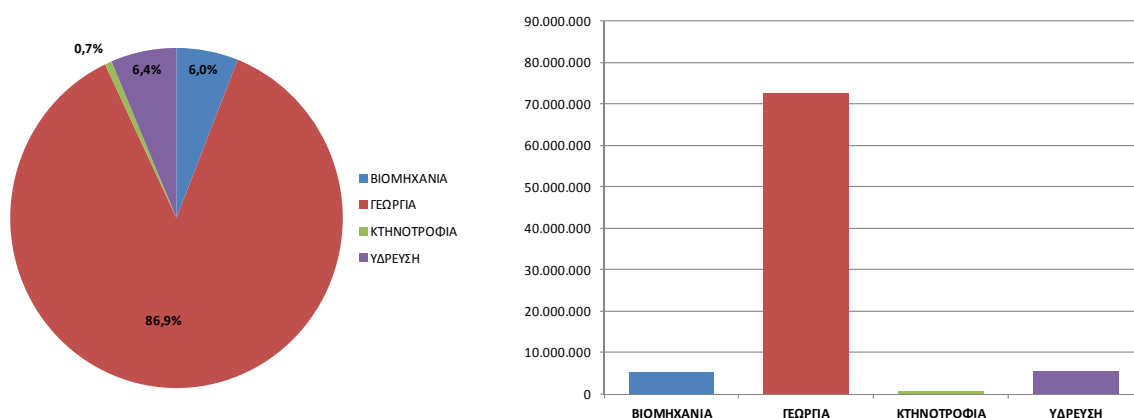
Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29) οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~120,5εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~74% (~89,3εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~12,5% (~15,0εκ.μ³), στην ύδρευση ~12% (14,4 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~1,4% (1,7 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.

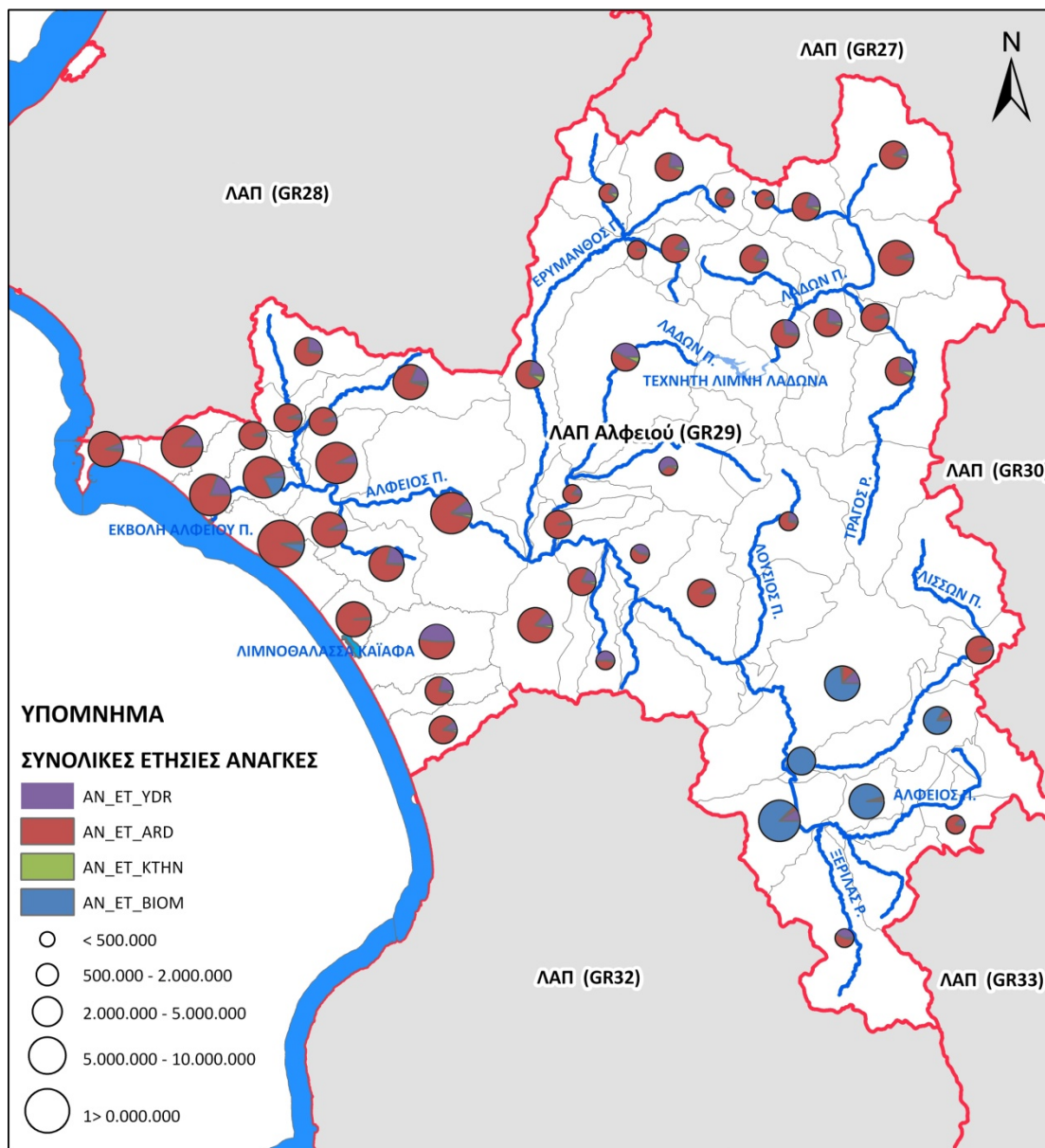


Σχήμα 10-65. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

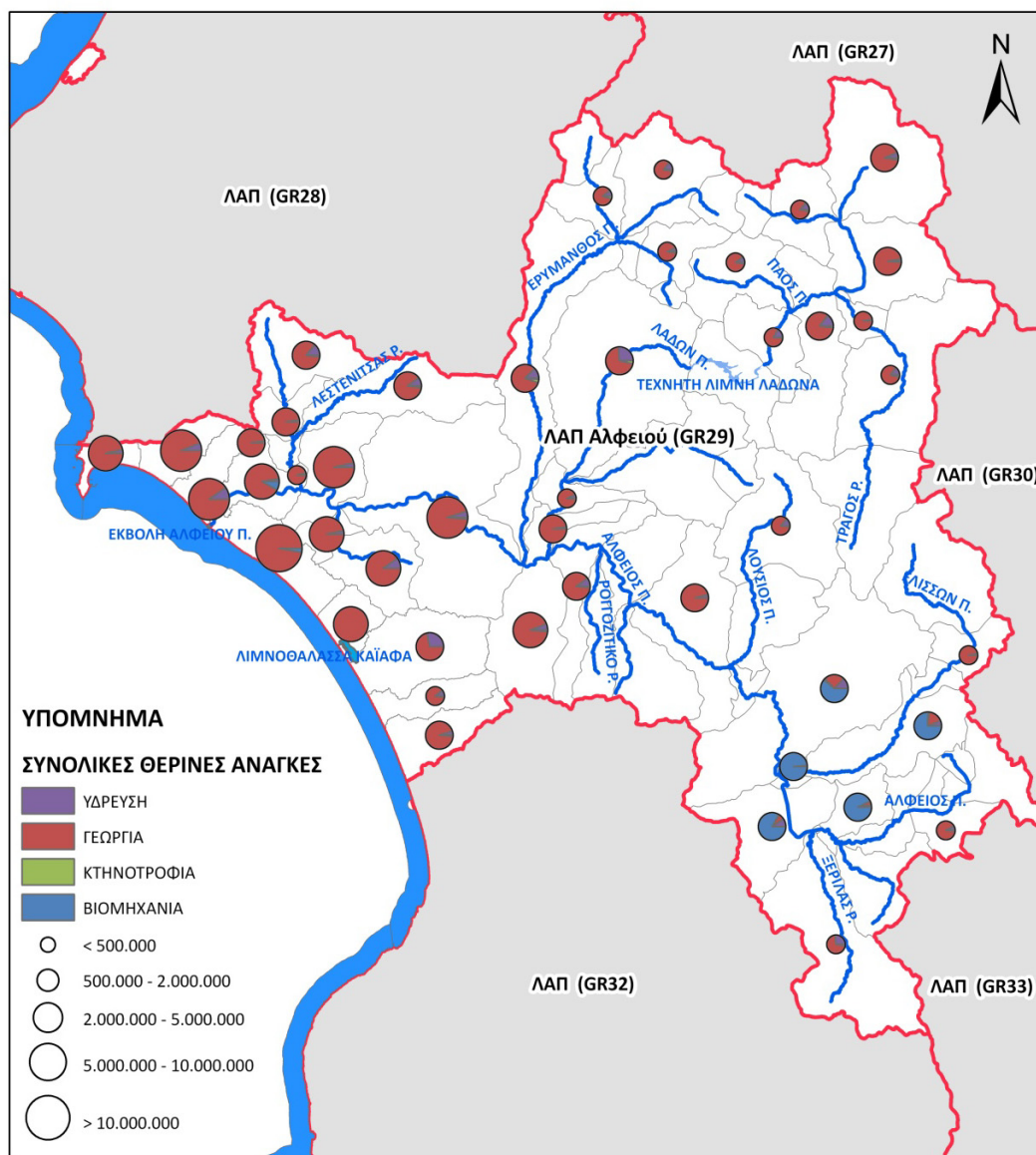
Οι θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29) για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~83,5εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~87% (~72,6εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~6,0% (~5,0εκ.μ³), στην ύδρευση ~6,4% (5,3 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~0,7% (0,6 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-66. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)



Σχήμα 10-67. Ετήσιες Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

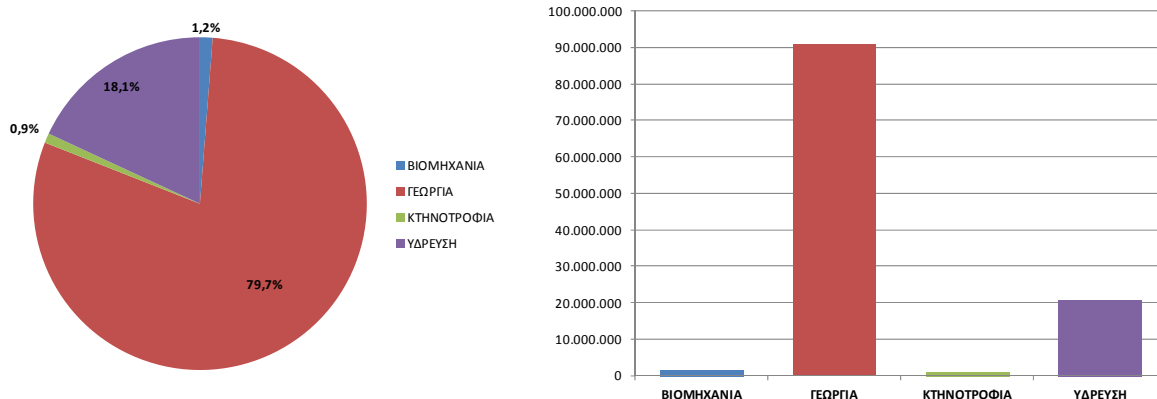


Σχήμα 10-68. Θερινές Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

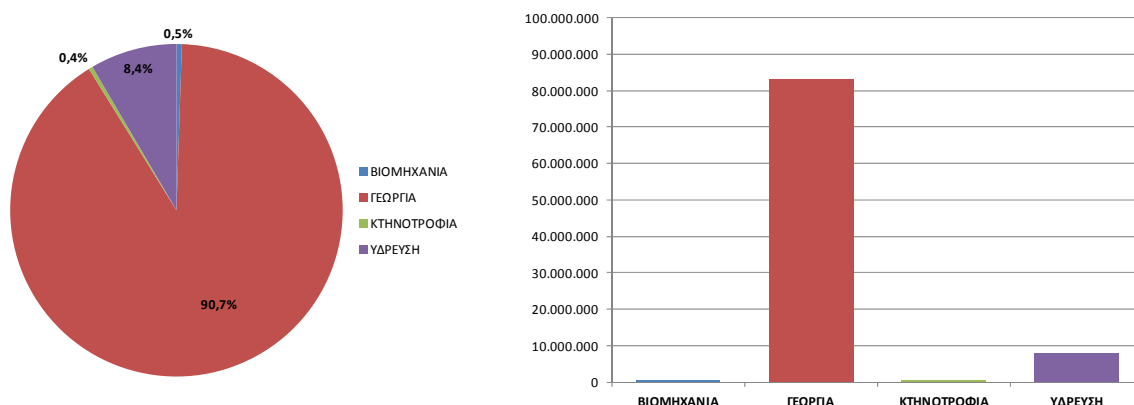
Στην ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα (GR32) οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~114,0εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~80% (~91,0εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,2% (~1,4εκ.μ³), στην ύδρευση ~18,1% (20,6 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~0,9% (1,1 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



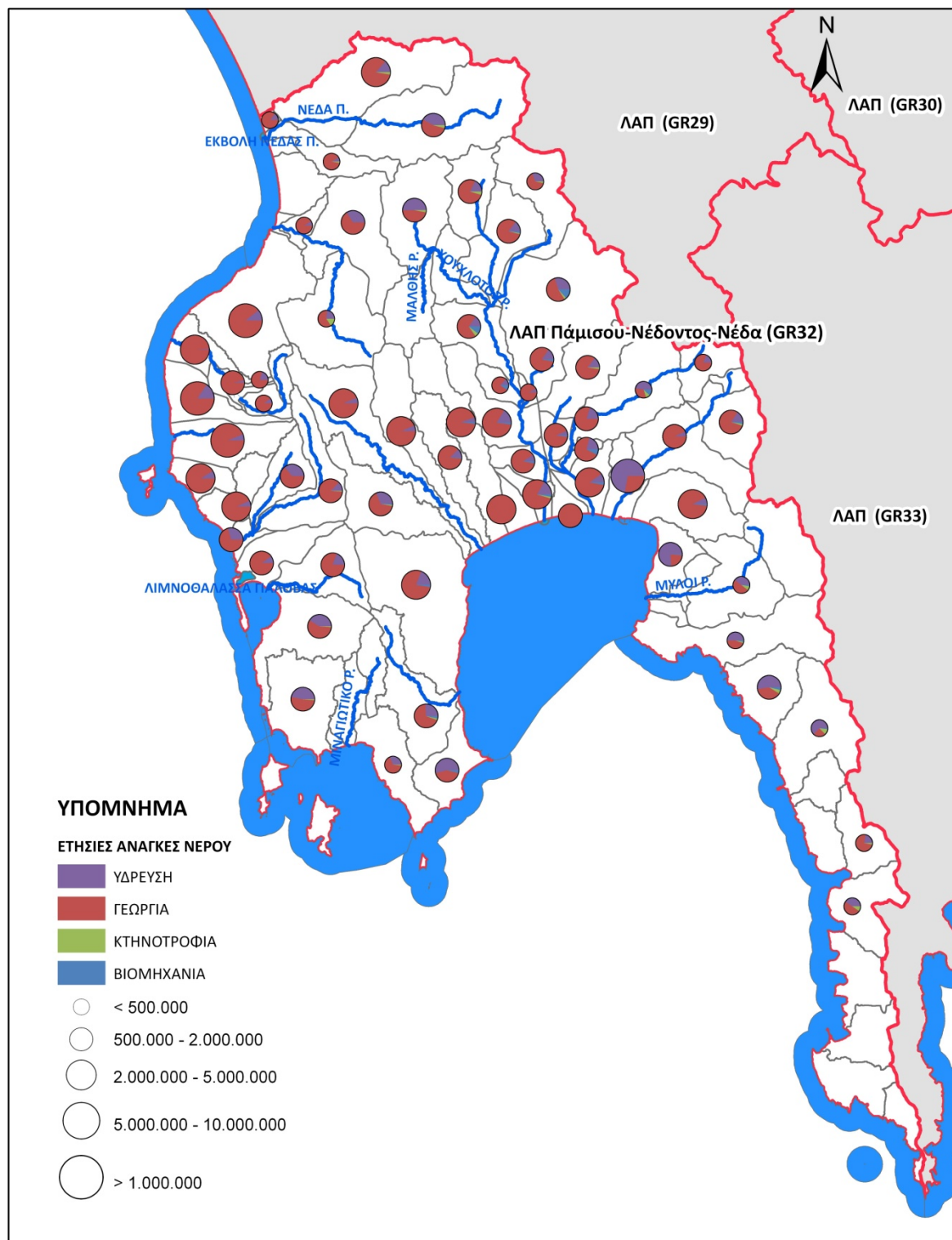
Σχήμα 10-69. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στην ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Οι θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα (GR32) για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~91,5εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~90,7% (~83,0εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~0,5% (~0,5εκ.μ³), στην ύδρευση ~8,4% (7,7 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~0,4% (0,4 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



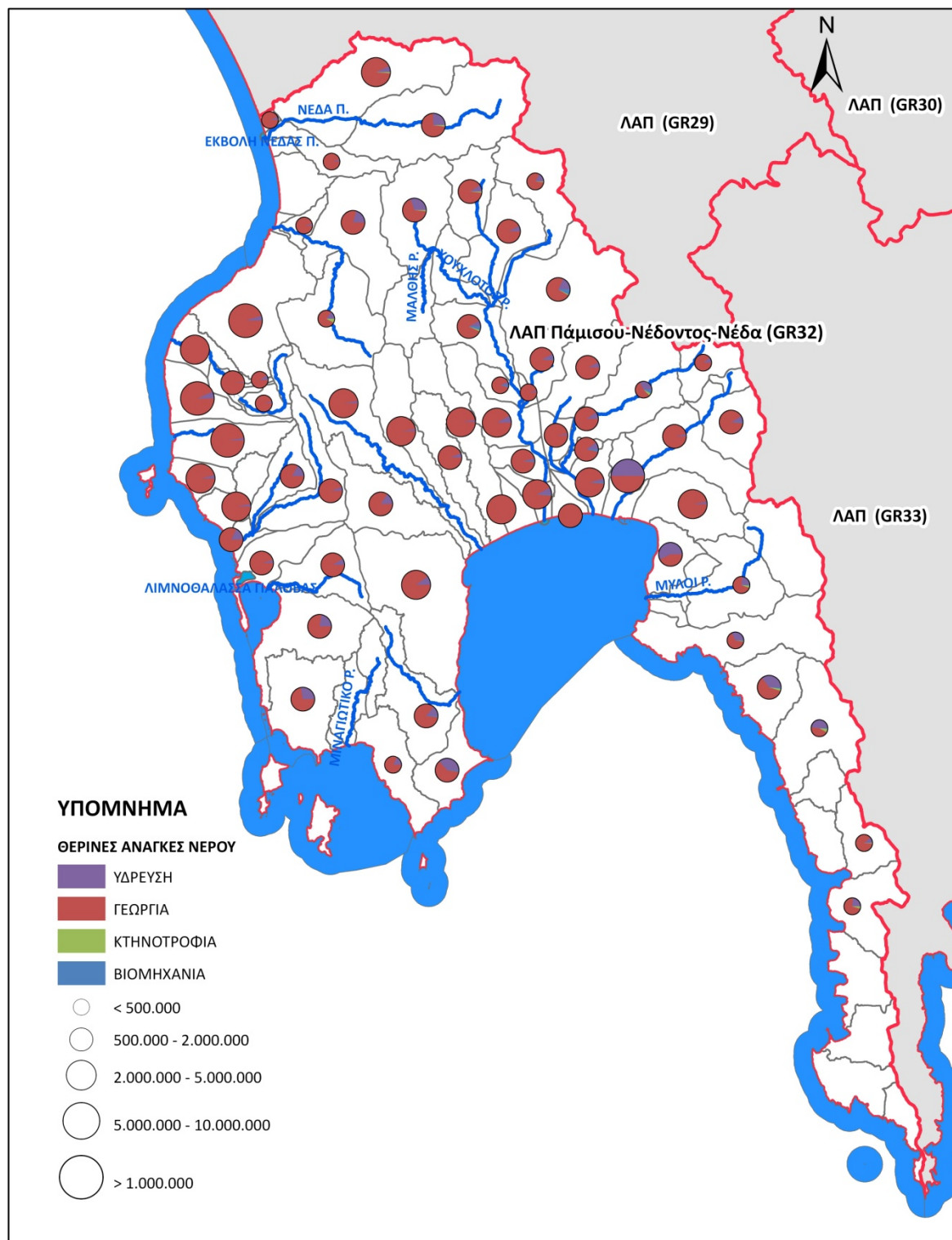
Σχήμα 10-70. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-71. Ετήσιες Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



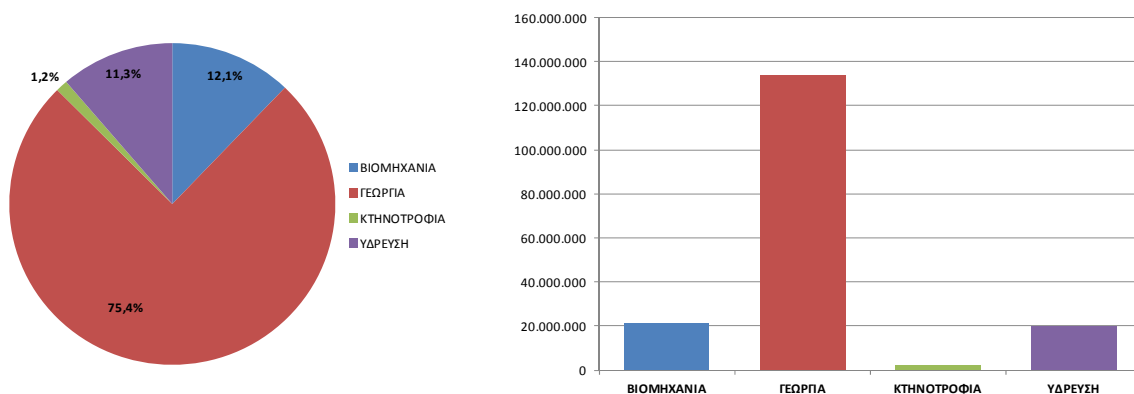
Σχήμα 10-72. Θερινές Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)

10.4.2 Συνολικές απολήψεις νερού

Παρακάτω παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά στοιχεία για τις απολήψεις ύδατος που πραγματοποιούνται στο ΥΔ 01. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται αφορούν τις θεωρητικές απολήψεις ύδατος με προσμετρώντας και τις απώλειες δικτύου μεταφοράς 30% για την άρδευση ιδιωτικών εκτάσεων.

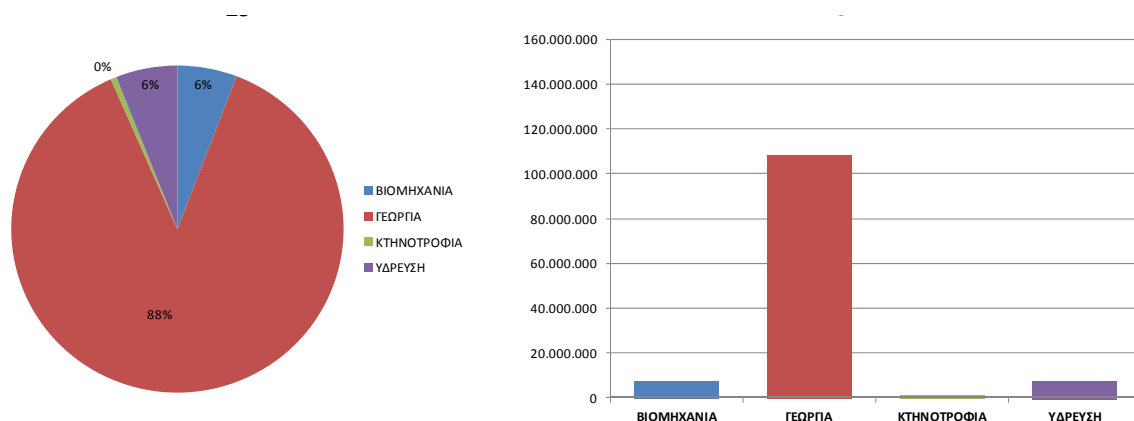
Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29) οι συνολικές ετήσιες απολήψεις νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~177,1εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~75,4% (~133,5εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~12,1% (~21,5εκ.μ³), στην ύδρευση ~11,3% (20,0 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~1,2% (2,1 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-73. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων απολήψεων νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

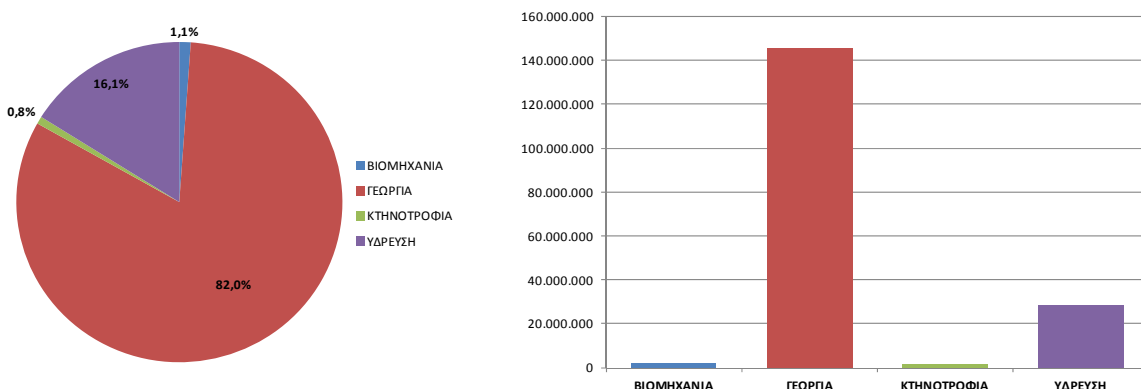
Οι θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29) για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~123,3εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~88% (~108,1εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~6,0% (~7,2εκ.μ³), στην ύδρευση ~6,0% (7,4 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~0,5% (0,7 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-74. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

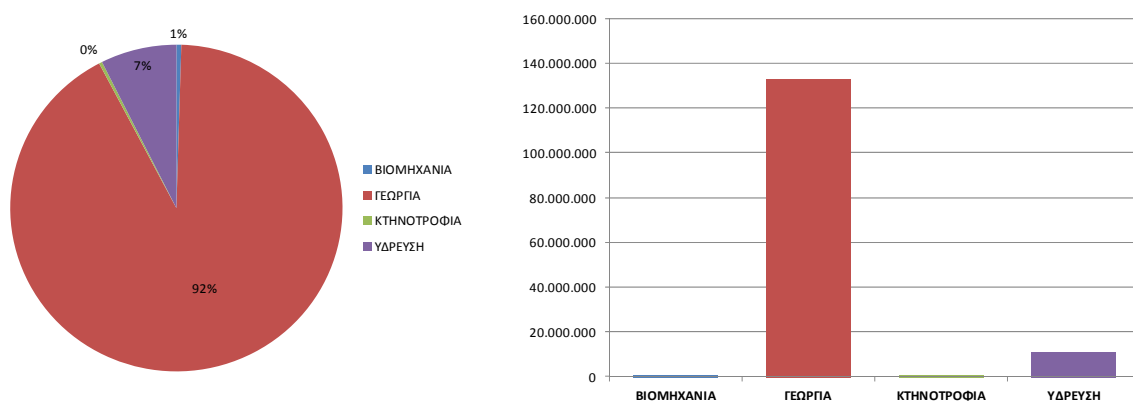
Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στην ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα (GR32) οι συνολικές ετήσιες απολήψεις νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~177,7εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~82% (~145,8εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,1% (~2,0εκ.μ³), στην ύδρευση ~16,1% (28,6 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~0,8% (1,3 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-75. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στην ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Οι θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Πάμισου - Νέδοντος - Νέδα (GR32) για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~144,4εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~92% (~132,6εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,0% (~0,7εκ.μ³), στην ύδρευση ~7,0% (10,7 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~0,5% (0,5 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-76. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

10.5 Αξιολόγηση των πιέσεων

Για την αξιολόγηση της συνολικής έντασης συνεκτιμήθηκαν τα παρακάτω είδη και μεγέθη πιέσεων:

Πίνακας 10-13. Είδη και μεγέθη πιέσεων που συνεκτιμήθηκαν για την συνολική αξιολόγηση των πιέσεων

Κριτήριο	Είδος ΥΣ	Υψηλή	Μεσαία	Χαμηλή
Πλήθος ΕΕΛ	R, C, T	N≥2	N=1	N=0
ΜΙΠ ΕΕΛ	R, C, T	ΜΙΠ>150.000	10.000≤ΜΙΠ≤150.000	ΜΙΠ<10.000
Πληθυσμός που εξυπηρετείται μέσω δικτύου αποχέτευσης που δεν καταλήγει σε ΕΕΛ	R, C, T	N≥10.000	2.000≤N<10.000	N<2.000
Πλήθος μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων	R, C, T	N≥2	N=1	N=0
Δυναμικότητα (κλίνες) μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων	R, C, T	N≥1.000	500≤N<1.000	N<500
Πλήθος σημαντικών βιομηχανικών μονάδων	R, C, L, T	N≥2	N=1	N=0
Πλήθος μη σημαντικών βιομηχανικών μονάδων	R, C, L, T	N≥5	1≤N<5	N=0
Πλήθος ΧΑΔΑ-ΧΥΤΑ	R, C, L, T	N≥5	1≤N<5	N=0
Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων, λατομείων	R, C	N≥5	1≤N<5	N=0
Πληθυσμός που δεν εξυπηρετείται από ΕΕΛ ή μέσω δικτύου αποχέτευσης (χωρίς ΕΕΛ)	R, L, T	N≥10.000	2.000≤N<10.000	N<2.000
Πλήθος υδατοκαλλιεργειών - ιχθυοκαλλιεργειών	R, C, T	N≥3	1≤N<3	N=0
Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών	R, L, T	N≥2	N=1	N=0
Πλήθος μονάδων αφαλάτωσης	C	N≥2	N=1	N=0
Πλήθος λιμανιών - μαρινών	C	N>2	N=2	N≤1
Πλήθος αμμοληψιών	R, L, T	N>2	N=2	N≤1
Πλήθος ΥΗΣ με άδεια παραγωγής	R	N>2	N=2	N≤1
Πλήθος ΥΗΣ με άδεια εγκατάστασης	R	N>2	N=2	N≤1
Πλήθος ΥΗΣ με άδεια λειτουργίας	R	N>2	N=2	N≤1
Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	R, L, T	>10mg/l	-	≤10mg/l
Ετήσια διάλυση N (mg/l)	R, L, T	>10mg/l	-	≤10mg/l
Ετήσια διάλυση P (mg/l)	R, L, T	>1mg/l	-	≤1mg/l
Θερινή διάλυση BOD (mg/l)	R, L, T	>10mg/l	-	≤10mg/l
Θερινή διάλυση N (mg/l)	R, L, T	>10mg/l	-	≤10mg/l
Θερινή διάλυση P (mg/l)	R, L, T	>1mg/l	-	≤1mg/l

Στις παραπάνω πιέσεις τίθενται κριτήρια ταξινόμησης σε χαμηλή, μεσαία και υψηλή ένταση πίεσης. 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 παρουσιάζεται στους επόμενους πίνακες.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΣ	ΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΣ	ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ								ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ	ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ					ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑ			ΔΙΑΛΥΣΕΙΣ			ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ (ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ)				
				ΠΛΗΘΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΕΕΛ)	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ)	ΕΚΒΟΛΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΥΣΗΣ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΜΕΤΑΛΕΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ ΧΑΔΑ ΚΑΙ ΧΥΤΑ	ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΑΠΟ ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΣΤΙΚΑ ΛΥΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΣΕ ΕΕΛ Ή Δ.Α.	ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ - ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ		ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ	ΛΙΜΑΝΙΑ - ΜΑΡΙΝΕΣ - ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ	ΑΜΜΟΛΗΨΙΕΣ	ΥΨΗ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (ΠΛΗΘΟΣ)	ΥΨΗ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (ΠΛΗΘΟΣ)	ΥΨΗ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ΠΛΗΘΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΔΙΑΛΥΣΗ ΒΟΔΕΤΗΣΙΣ (mg/l)	ΕΤΗΣΙΑ ΔΙΑΛΥΣΗ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΑ ΔΙΑΛΥΣΗ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΗ ΔΙΑΛΥΣΗ ΒΟΔ (mg/l)	ΘΕΡΙΝΗ ΔΙΑΛΥΣΗ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΗ ΔΙΑΛΥΣΗ P (mg/l)	ΠΛΗΘΟΣ ΜΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ ΧΑΔΑ ΚΑΙ ΧΥΤΑ
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	G	F	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΙΚΟ 2 Ρ.	U	U	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	P	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία	Μεσαία	Μεσαία	
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	G	F	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Μεσαία	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Μεσαία	Μεσαία	Μεσαία	Μεσαία	
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΙΚΟ Ρ.	P	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	U	U	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	U	U	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	U	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία	Υψηλή	Χαμηλή	
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	U	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία	Υψηλή	Χαμηλή	
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	U	U	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία	Υψηλή	Μεσαία	
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	U	U	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	U	U	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	U	F	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	U	F	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	U	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία
GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	U	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία	Υψηλή	Μεσαία
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	U	U	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Υψηλή	Χαμηλή
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	P	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	P	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	U	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Υψηλή	Μεσαία
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	M	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Μεσαία

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΣ	ΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΣ	ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ										ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ	ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ					ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑ			ΔΙΑΛΥΣΕΙΣ			ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ (ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ)						
				ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ (ΕΕΛ)	ΕΚΒΟΛΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΥΣΗΣ ΣΕ ΦΥΣΙΚΟ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΜΕΓΑΛΕΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ ΧΑΔΑ ΚΑΙ ΧΥΤΑ	ΑΠΟΡΡΟΕΣ ΑΠΟ ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ	ΑΣΤΙΚΑ ΛΥΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΣΕ ΕΕΛ Ή Δ.Α.	ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ - ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ	ΛΙΜΑΝΙΑ - ΜΑΡΙΝΕΣ - ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ		ΑΜΜΟΛΗΨΙΕΣ	ΥΨΗ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (ΠΛΗΘΟΣ)	ΥΨΗ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (ΠΛΗΘΟΣ)	ΥΨΗ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ΠΛΗΘΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΔΙΑΛΥΣΗ ΒΟΘΕΤΗΣΗΣ (mg/l)	ΕΤΗΣΙΑ ΔΙΑΛΥΣΗ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΑ ΔΙΑΛΥΣΗ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΗ ΔΙΑΛΥΣΗ BOD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΗ ΔΙΑΛΥΣΗ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΗ ΔΙΑΛΥΣΗ P (mg/l)	ΠΛΗΘΟΣ ΜΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ ΧΑΔΑ ΚΑΙ ΧΥΤΑ					
GR0132C0003N	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	H	U	Υψηλή	Μεσαία	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
GR0132T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ	M	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΑΜΙΣΟΥ Π.	U	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0132T0001N	ΕΚΒΟΛΗ ΝΕΔΑΣ Π.	U	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	

10.6 Αξιολόγηση των απολήψεων

Για την αξιολόγηση της έντασης των απολήψεων λαμβάνονται υπόψη οι ετήσιες και οι θερινές αθροιστικές φυσικοποιημένες απορροές για κάθε λεκάνη υδατικού συστήματος. Οι αθροιστικές 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 5.2

Η μέση φυσικοποιημένη απορροή για τη θερινή περίοδο Ιουνίου – Σεπτεμβρίου υπολογίστηκε βάσει του συντελεστή μέσης θερινής απορροής σε κάθε υδατικό σύστημα. Ο συντελεστής αυτός υπολογίστηκε από το λόγο του αθροίσματος των θερινών (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) μηνιαίων τιμών από τις διαθέσιμες μετρήσεις παροχής σε αξιόπιστους υδρομετρικούς σταθμούς προς την τιμή της ετήσιας φυσικοποιημένης απορροής.

Για την εκτίμηση της έντασης της πίεσης από τις απολήψεις νερού, υπολογίζεται

- ο ποσοστιαίος λόγος $Q_{ετ.απ}$ (%) του ετήσιου όγκου απολήψεων προς τη μέση ετήσια φυσικοποιημένη απορροή
- ο ποσοστιαίος λόγος $Q_{θερ.απ}$ (%) του θερινού όγκου απολήψεων προς τη μέση θερινή φυσικοποιημένη απορροή

Τα κριτήρια σημαντικότητας των απολήψεων δίνονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 10-16)

Πίνακας 10-16. Κριτήρια σημαντικότητας απολήψεων νερού σε ετήσια και θερινή χρονική περίοδο

Ένταση Απόληψης	$Q_{ετ.απ}$ (%)	$Q_{θερ.απ}$ (%)
Αμελητέα	$Q_{ετ.απ} < 25\%$	$Q_{θερ.απ} < 20\%$
Χαμηλή	$25\% < Q_{ετ.απ} < 50\%$	$20\% < Q_{θερ.απ} < 35\%$
Μέτρια	$50\% < Q_{ετ.απ} < 75\%$	$35\% < Q_{θερ.απ} < 50\%$
Υψηλή	$Q_{ετ.απ} > 75\%$	$Q_{θερ.απ} > 50\%$

Οι τιμές των κριτηρίων του παραπάνω πίνακα έχουν προκύψει λαμβάνοντας υπόψη την κατανομή της ετήσιας και θερινής στάθμης παροχής των ποταμών όπως προκύπτει από μοντέλα υδρολογικής προσομοίωσης και από τις μετρήσεις των υδρομετρικών σταθμών που ήταν διαθέσιμοι για το ΥΔ01 (Πίνακας 10-17). Σε πολλές περιπτώσεις, όμως, τα στοιχεία των μετρήσεων των σταθμών αυτών είναι ελλιπή ως προς την πληρότητα των χρονοσειρών τους ή την συνέπεια του χρονικού βήματος μετρήσεων, καθιστώντας την λειτουργία ενός δικτύου υδρομετρικών σταθμών σημαντική για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων.

Τόσο η ετήσια όσο και η θερινή αποτελούν την καθαρή αθροιστική απορροή των υδατικών συστημάτων σε έναν ή σε τέσσερις μήνες (Ιούνιο - Σεπτέμβριο) αντίστοιχα. Όπου η αθροιστική καθαρή απορροή περιλαμβάνει την επιφανειακή απορροή από την βροχή, την εκφόρτιση των πηγών στα ΥΣ και τις διηθήσεις. Αθροιστική ονομάζεται γιατί περιλαμβάνει τόσο την απορροή από την λεκάνη του ίδιου του ΥΣ όσο και από τις ανάντη λεκάνες του.

Πίνακας 10-17. Υδρομετρικοί σταθμοί στο ΥΔ01

ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΥΣ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
ΑΓΡΙΛΗΣ	ΧΕΙΜ. ΑΓΡΙΛΗΣ	-
ΑΡΙΣ_ΕΘΝΟΔΟΣ	ΑΡΙΣ	-
ΑΡΙΣ_ΦΡΑΓΜΑ	ΑΡΙΣ	1992-1998
ΓΕΦ. ΑΓ. ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ	Ρ. ΧΩΡΑΣ (ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑ Ρ.)	1953-54
ΓΕΦ. ΚΟΚΚΟΡΗ (ΕΛΛΗΝΙΚΟ)	ΛΟΥΣΙΟΣ	1960-62
ΓΕΦ. ΣΑΪΝΤ ΑΓΑ (ΝΕΜΟΥΤΑ)	ΑΛΦΕΙΟΣ	1964-82
ΓΕΦΥΡΑ ΑΛΦΕΙΟΥΣΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ	1960-67
ΓΕΦΥΡΑ ΚΟΚΟΡΗ	ΛΟΥΣΙΟΣ	1951-
ΓΕΦΥΡΑ ΜΕΓΑΛΟΥΠΟΛΕΩΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ	1958-
ΚΑΡΚΑΛΟΥ	ΛΟΥΣΙΟΣ	1970-79
ΚΑΡΥΤΑΙΝΑ	ΑΛΦΕΙΟΣ	1960-75
ΟΔ. ΓΕΦ. ΒΑΛΥΡΑΣ	ΠΑΜΙΣΟΣ	1950-82
ΟΔΟΣ ΠΥΛΟΥ - ΓΙΑΛΟΒΑΣ	ΧΕΙΜ. ΞΕΡΙΑΣ	1982-
ΠΑΜΙΣΟΣ_1ΗΓΕΦ	ΠΑΜΙΣΟΣ	-
ΠΑΜΙΣΟΣ_2ΗΓΕΦ	ΠΑΜΙΣΟΣ	-
ΠΕΖΟΓΕΦ_ΑΓ.ΦΛΩΡ	ΠΑΜΙΣΟΣ	1992-1998
ΤΡΙΠΟΤΑΜΑ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ	1978-
ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ ΡΕΜΑ (ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ)	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ ΡΕΜΑ	1982-
ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ ΡΕΜΑ (ΚΟΥΝΤΡΙΟΥ)	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ ΡΕΜΑ	1982-
ΦΡΑΓΜΑ ΥΗΣ ΛΑΔΩΝΟΣ	ΛΑΔΩΝΑΣ	1955-
ΧΕΙΜ. ΑΜΦΙΤΑΣ (ΓΕΦ. ΜΑΓΟΥΛΑΣ - ΣΤΕΝΙΚΛΑΡΟΥ)	ΧΕΙΜ. ΑΜΦΙΤΑΣ	1979-
ΧΕΙΜ. ΑΜΦΙΤΑΣ (ΜΑΝΔΡΕΣ)	ΧΕΙΜ. ΑΜΦΙΤΑΣ	1980-83
ΧΕΙΜ. ΔΙΠΟΤΑΜΑ (ΦΑΡΑΚΛΑΔΑ)	ΧΕΙΜ. ΔΙΠΟΤΑΜΑ	1982-
ΧΕΙΜ. ΔΙΠΟΤΑΜΑ (ΧΑΛΑΖΟΝΙ)	ΧΕΙΜ. ΔΙΠΟΤΑΜΑ	1982-
ΧΕΙΜ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑΣ ΑΓ. ΚΥΡΙΑΚΗ	ΧΕΙΜ. ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑΣ	1982-
ΧΕΙΜ. ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΑ	ΧΕΙΜ. ΚΟΥΚΟΥΝΑΡΑ	1980-
ΧΕΙΜ. ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ (ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ)	ΧΕΙΜ. ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ	1982-
ΧΕΙΜ. ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ (ΒΑΛΤΑ)	ΧΕΙΜ. ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ	1982-
ΧΕΙΜ. ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ (ΓΕΦ. ΒΑΣΙΛΙΚΟΥ)	ΧΕΙΜ. ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ	1980-83
ΧΕΙΜ. ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ (ΓΕΦΥΡΑ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ - ΙΘΩΜΗΣ)	ΧΕΙΜ. ΜΑΥΡΟΖΟΥΜΕΝΑ	1979-83
ΧΕΙΜ. ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΔΟ (ΘΕΣΗ Α')	ΧΕΙΜ. ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΔΟ /ΧΩΡΑΣ	1982-
ΧΕΙΜ. ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΔΟ (ΙΚΛΑΙΝΑ)	ΧΕΙΜ. ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΔΟ /ΧΩΡΑΣ	1982-
ΧΕΙΜ. ΠΥΛΟΥ - ΞΕΡΙΑΣ (ΟΔΟΣ ΠΥΛΟΣ - ΚΑΛΑΜΑΤΑ)	ΧΕΙΜ. ΠΥΛΟΥ - ΞΕΡΙΑΣ	1982-
ΧΕΙΜ. ΧΑΡΑΔΡΟΣ (Β' ΓΕΦ. ΑΝΔΑΝΕΙΑΣ)	ΧΕΙΜ. ΧΑΡΑΔΡΟΣ	1980-83
ΧΕΙΜ. ΧΑΡΑΔΡΟΣ (ΝΕΟΧΩΡΙΟ)	ΧΕΙΜ. ΧΑΡΑΔΡΟΣ	1979-
ΧΕΙΜ. ΧΑΡΑΔΡΟΣ Α' ΓΕΦ. ΜΕΛΙΓΑΛΑ	ΧΕΙΜ. ΧΑΡΑΔΡΟΣ	1980-82
ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΚΟΥΤΗΦΑΡΙΝΑΣ	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΚΟΥΤΗΦΑΡΙΝΑΣ	1962-83
ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΜΑΛΘΗ (ΟΔ. ΓΕΦ.)	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΜΑΛΘΗ	1969-83
ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΞΕΡΙΛΑΣ	ΧΕΙΜΑΡΡΟΣ ΞΕΡΙΛΑΣ	1962-83

Επί πρόσθετα δεν υπάρχει γνώση ως προς την επίδραση των πλημμυρών, της ξηρασίας ή της διακύμανσης της ροής σε βιοκοινωνίες αφού παρατηρείται έλλειψη των αντίστοιχων συνθηκών αναφοράς που καθορίζουν τις μεταβολές στην υδρομορφολογία ενός ΥΣ και τη συσχέτισή τους με

βιολογικούς ή άλλους παράγοντες. Η γνώση αυτή είναι σημαντική ιδίως σε περιοχές που λόγω του κλίματος (π.χ. Μεσογειακές χώρες), οι μηνιαίες διακυμάνσεις παροχών των ποταμών είναι πολύ μεγάλες.

Σε κάποιες από τις περιπτώσεις που η απόληψη στους παρακάτω πίνακα είναι μηδενικές δεν σημαίνει απαραίτητα ότι δεν υπάρχουν απολήψεις στα συγκεκριμένα ΥΣ αλλά λόγω έλλειψης ενός συγκροτημένου μητρώου απολήψεων νερού από τα ΥΣ, δεν είναι καταγεγραμμένες. Οι απολήψεις αυτές στην μεγάλη τους πλειοψηφία αφορούν την άρδευση ιδιωτικών εκτάσεων είναι είτε νόμιμες είτε παράνομες. Η πλήρης καταγραφή των απολήψεων άλλωστε έχει ενταχθεί ως πρόταση των Σχεδίων Διαχείρισης στο πρόγραμμα μέτρων.

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Οι σημαντικότερες επιφανειακές πηγές απολήψεων νερού για άρδευση στη συγκεκριμένη ΛΑΠ είναι η τεχνητή λίμνη Λάδωνα με 35εκ.μ³ νερού (Υ.Σ: GR0129L00000001L), το φράγμα Φλόκα με 40 εκ.μ³ νερού (Υ.Σ: GR0129R000203007N) και επιφανειακές απολήψεις του ποταμού Αλφειού με 0,75 εκ.μ³ νερού (Υ.Σ: GR0129R000205010N) και τον ποταμού Αροανίου με 1,5εκ.μ³ νερού (Υ.Σ: GR0129R000208433N). Επιφανειακή απόληψη νερού πραγματοποιείται από τον π.Ερύμανθο (Υ.Σ: GR0129R000206011N) με 12,5εκ.μ³ νερού, το οποίο μεταφέρεται στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28), για την υδροδότηση της πόλης του Πύργου. Η κάλυψη των υπόλοιπων αναγκών γίνεται από υπόγεια υδατικά συστήματα μέσω γεωτρήσεων και πηγών.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 10-18) παρουσιάζονται, για τη συγκεκριμένη ΛΑΠ και ανά υδατικό σύστημα, οι ετήσιες και θερινές αθροιστικές φυσικοποιημένες καθαρές απορροές καθώς και τα ετήσια και θερινά ποσοστά απόληψης από κάθε ΥΣ. Τέλος στον πίνακα αυτό εμφανίζεται ο χαρακτηρισμός του ελλείμματος με τα κριτήρια που παρουσιάστηκαν (Πίνακας 10-16) και με τη δυσμενέστερη κατάσταση της απόληψης η οποία συμβαίνει στην θερινή περίοδο εκτός από τα φράγματα και λιμνοδεξαμενές όπου γίνεται αναρρύθμιση της ροής και εμφανίζονται μόνο τα ετήσια ποσοστά απόληψης.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Πίνακας 10-18. Ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού από τα ΥΣ της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΘΕΡΙΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	Qετ.απ (%) ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΡΡΟΗ	Qθερ.απ (%) ΠΟΣΟΣΤΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗ	ΧΑΡΑΚΤΗ-ΡΙΣΜΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
GR0129C0001N	ΑΚΡ. ΚΑΤΑΚΟΛΟ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΛΑΔΩΝΑ	L	450,57	72,20	35,00	-	7,8%	-	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	1.788,14	233,31	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000202002N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	R	79,00	10,31	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000202003N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	R	78,18	10,20	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000202005N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	R	37,89	4,94	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000202006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.	R	30,72	4,01	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	R	37,66	4,91	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000203007N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	1.689,11	220,38	40,00	32,00	2,4%	14,5%	Αμελητέα	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0129R000204008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	R	33,32	4,35	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	R	26,15	3,41	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	1.637,50	213,65	0,75	0,60	0,0%	0,3%	Αμελητέα	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0129R000208433N	Αροάνιος Π.	R	48,91	7,84	1,50	1,20	3,1%	15,3%	Αμελητέα	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0129R000206015N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	R	116,36	19,09	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000206018N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	R	44,56	7,31	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000206019N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	R	17,92	2,94	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000206112N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	R	37,51	6,15	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000206113N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	R	31,90	5,23	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000206114N	ΣΕΙΡΑΙΟ Ρ.	R	4,58	0,75	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	R	71,79	11,78	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000206217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	R	15,20	2,49	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000207020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	1.299,27	169,52	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΘΕΡΙΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	Qετ.απ (%) ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΡΡΟΗ	Qθερ.απ (%) ΠΟΣΟΣΤΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗ	ΧΑΡΑΚΤΗ-ΡΙΣΜΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
GR0129R000208021N	ΛΑΔΩΝ Π.	R	600,65	96,25	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208022N	ΛΑΔΩΝ Π.	R	590,99	94,70	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208025N	ΛΑΔΩΝ Π.	R	531,84	85,22	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208026N	ΛΑΔΩΝ Π.	R	427,56	68,51	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208028N	ΛΑΔΩΝ Π.	R	384,86	61,67	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208032N	Αροάνιος Π.	R	106,95	17,14	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208034N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	R	24,79	3,97	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.	R	5,57	0,89	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	R	49,39	7,91	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	R	7,28	1,17	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.	R	24,37	3,90	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208329N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	R	100,06	16,03	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208330N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	R	93,31	14,95	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000208331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	R	37,75	6,05	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000209036N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	661,29	86,28	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000210037N	ΡΟΓΓΟΖΙΤΙΚΟ Ρ.	R	17,24	2,25	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000211038N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	617,34	80,55	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000212039N	ΔΙΠΟΤΑΜΟ Ρ.	R	28,65	3,74	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000213040N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	565,02	73,72	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000214041N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	R	80,85	10,55	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000214042N	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	R	50,24	6,56	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000215043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	431,53	56,30	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	426,27	55,62	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000216045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	R	108,56	14,16	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	R	106,94	13,95	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000216047N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	R	67,41	8,80	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0129R000216048N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	R	61,20	7,98	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΘΕΡΙΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	Qετ.απ (%) ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΡΡΟΗ	Qθερ.απ (%) ΠΟΣΟΣΤΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗ	ΧΑΡΑΚΤΗ-ΡΙΣΜΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
GR0129R000216049N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	R	47,82	6,24	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000217050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	205,66	26,83	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	R	203,61	26,57	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000218052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.	R	69,94	9,12	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000219053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	R	97,14	12,67	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000219054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	96,91	12,64	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000220055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡΙΝΑ Ρ.	R	22,81	2,98	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000221056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	59,25	7,73	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000221057N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	43,35	5,66	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000221058N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	26,06	3,40	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000221059N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	R	4,06	0,53	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	R	266,96	43,80	12,50	4,62	4,7%	10,5%	Αμελητέα	ΥΔΡΕΥΣΗ
GR0129T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΪΑΦΑ	T	37,94	4,26	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0129T0001N	ΕΚΒΟΛΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	T	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Οι σημαντικότερες επιφανειακές πηγές απολήψεων νερού για άρδευση στη συγκεκριμένη ΛΑΠ είναι το φράγμα Παμίσου (ΥΣ: GR0132R000201025N) με 9,2εκ.μ³ απόληψη και το φράγμα εκτροπής Άρι (ΥΣ: GR0132R000203044N) με απόληψη 1,5 εκ.μ³ νερού για την κάλυψη των αναγκών του ΓΟΕΒ Παμίσου. Μικρές επιφανειακές απολήψεις εμφανίζονται στους ποταμούς Γιαννούζαγα και Ξηριά. Σύμφωνα με την υπ' αριθμόν απόφαση 2167/2010 της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου – Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, η απόληψη νερού από τον ποταμό Γιαννούζαγα μπορεί να είναι έως 900.000μ³ το έτος. Η απόληψη νερού από τον Ξηριά και τον Γιαννούζαγα τροφοδοτεί την λιμνοδεξαμενή Πύλου χωρητικότητας 460.000μ³, η οποία εξυπηρετεί τις αρδευτικές ανάγκες 270στρ. γηπέδων γκολφ και 250 στρ. πρασίνου εντός των ορίων της ΠΟΤΑ Πύλου. Για τον ίδιο σκοπό, σύμφωνα με την άδεια χρήσης νερού με αρ. πρωτ. 3064/12-10/2007 και την ανανέωσή της με την υπ' αριθμόν 2617/2008 απόφαση της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου – Δυτικής Ελλάδας και Ιονίου, απόληψη νερού γίνεται και από τον ποταμό Σελλά. Η μέγιστη δυνατή απόληψη από τον ποταμό θα είναι 408.940μ³ ανά έτος. Εξ αυτών τα 32.500μ³ θα καλύπτονται απευθείας από έργα υδροληψίας και τα 376.440μ³ για τροφοδότηση της λιμνοδεξαμενής Κορυφασίου χωρητικότητας ~240.000μ³ ανάγκες την πλήρωση υδατοδεξαμενών χωρητικότητας και 240.000 μ³ με σκοπό την κάλυψη αρδευτικών αναγκών του ΠΟΤΑ Ρωμανού. Τέλος υπό κατασκευή βρίσκεται σήμερα το φράγμα φιλιατρινό το οποίο μετά το πέρας της κατασκευής του θα έχει ωφέλιμο όγκο ~8,0εκ.μ³. Το φράγμα αυτό αναμένεται να εξυπηρετήσει τις ανάγκες άρδευσης της περιοχής μετά την κατασκευή και των αρδευτικών δικτύων διανομής νερού.

Επιφανειακή απόληψη νερού για ύδρευση δεν πραγματοποιείται στη συγκεκριμένη ΛΑΠ. Η κάλυψη των υπόλοιπων αναγκών γίνεται από υπόγεια υδατικά συστήματα μέσω γεωτρήσεων και πηγών.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται, για τη συγκεκριμένη ΛΑΠ και ανά υδατικό σύστημα, οι ετήσιες και θερινές αθροιστικές φυσικοποιημένες απορροές καθώς και τα ετήσια και θερινά ποσοστά απόληψης από κάθε ΥΣ. Τέλος στον πίνακα αυτό εμφανίζεται ο χαρακτηρισμός του ελλείμματος με τα κριτήρια που παρουσιάστηκαν (Πίνακας 10-16) και με τη δυσμενέστερη κατάσταση της απόληψης η οποία συμβαίνει στην θερινή περίοδο εκτός από τα φράγματα και λιμνοδεξαμενές όπου γίνεται αναρρύθμιση της ροής και εμφανίζονται μόνο τα ετήσια ποσοστά απόληψης.

Πίνακας 10-19. Ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού από τα ΥΣ της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος - Νέδα (GR32)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ	ΕΤΗΣΙΑ	ΘΕΡΙΝΗ	Qετ.απ (%)	Qθερ.απ (%)	ΧΑΡΑΚΤΗ- ΡΙΣΜΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
			ΕΤΗΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΘΕΡΙΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΡΡΟΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗ		
GR0132C0011N	ΝΗΣΙΔΑ ΤΑΙΝΑΡΟΥ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132C0007N	ΑΚΡΩΤΗΡΙΟ ΑΚΡΙΤΑΣ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132C0009N	ΤΑΙΝΑΡΟ - ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΟΣ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132C0004N	ΌΡΜΟΣ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ (ΠΥΛΟΥ)	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132C0006N	ΌΡΜΟΣ ΜΕΘΩΝΗΣ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132C0005N	ΣΤΕΝΟ ΜΕΘΩΝΗΣ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132C0010N	ΔΥΤΙΚΗ ΑΚΤΗ ΜΕΘΩΝΗΣ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132C0003N	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟΥ	L	13,33	0,40	2,00	-	15,0%	-	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0132R000201025N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	R	209,78	33,50	9,20	7,36	4,4%	22,0%	Χαμηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0132R000201023H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	R	212,35	33,91	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R000201024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	R	213,62	34,12	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R000203044N	ΑΡΙΣ Π.	R	45,09	6,90	1,50	1,20	3,3%	17,4%	Αμελητέα	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0132R000201038H	ΑΡΙΣ Π.	R	75,96	11,63	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R000202026H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	R	105,32	16,82	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΘΕΡΙΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	Qετ.απ (%) ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΡΡΟΗ	Qθερ.απ (%) ΠΟΣΟΣΤΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗ	ΧΑΡΑΚΤΗ- ΡΙΣΜΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	R	104,56	16,70	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000202039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	R	23,86	3,65	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000202040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	R	22,63	3,46	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000202041N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜΑ Ρ.	R	5,67	0,87	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000203028N	ΜΑΥΡΟΖΟΥ- ΜΕΝΑ Ρ.	R	94,59	15,11	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000203029N	ΜΑΥΡΟΖΟΥ- ΜΕΝΑ Ρ.	R	91,71	14,65	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000203042H	ΑΡΙΣ Π.	R	48,24	7,39	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000203043H	ΑΡΙΣ Π.	R	47,90	7,33	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000700007N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	R	14,26	0,43	0,90	-	6,3%	-	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0132R000204030H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	R	55,54	8,87	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000204033H	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	R	19,61	3,13	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000204034N	ΜΕΓΑΛΟ ΠΟΤΑΜΙ Ρ.	R	7,99	1,28	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000204131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	R	35,69	5,70	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000204132N	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.	R	11,34	1,81	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000205035N	ΧΟΥΧΛΟΤΟΣ Ρ.	R	27,62	4,41	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000206036N	ΜΑΛΘΗΣ Ρ.	R	7,74	1,24	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000207037N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΙΚΟ 2 Ρ.	R	13,87	2,22	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000300001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	R	75,95	13,53	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000300002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.	R	45,02	8,02	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000500003N	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΪΙΚΟ Ρ.	R	22,19	0,67	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000500004N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	R	14,84	0,45	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000500005N	ΜΙΝΑΓΙΩΤΙΚΟ Ρ.	R	7,03	0,21	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	R	14,22	0,43	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΕΤΗΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ ΘΕΡΙΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	Qετ.απ (%) ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΡΡΟΗ	Qθερ.απ (%) ΠΟΣΟΣΤΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗ	ΧΑΡΑΚΤΗ-ΡΙΣΜΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	R	36,12	1,09	0,41	-	1,1%	-	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0132R000900011N	ΛΑΓΚΟΥΒΑΡΔΟΣ Ρ.	R	23,48	0,71	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	R	30,71	0,92	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R000900013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	R	18,01	0,54	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R000900014N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	R	11,14	0,34	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R000900015N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	R	4,96	0,15	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R000902009N	ΑΛΛΑΦΙΝΟΡ-ΡΕΜΑ Ρ.	R	12,20	0,37	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R000903010N	ΚΑΜΠΙΡΟΒΑ Ρ.	R	21,24	0,64	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	R	89,88	9,10	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	R	90,35	9,15	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001100018N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	R	84,77	8,58	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001100019N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	R	43,95	4,45	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001500020N	ΝΕΔΑ Π.	R	108,72	6,16	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	R	98,74	5,60	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001500022N	ΝΕΔΑ Π.	R	53,34	3,02	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001700045H	ΝΕΔΩΝ Π.	R	61,18	3,05	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001700046N	ΝΕΔΩΝ Π.	R	52,34	2,61	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001700047N	ΝΕΔΩΝ Π.	R	22,46	1,12	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R001700048N	ΝΕΔΩΝ Π.	R	2,99	0,15	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	R	47,20	2,49	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R002100050N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	R	42,27	2,23	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132R002100051N	ΜΥΛΟΙ Ρ.	R	19,71	1,04	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ	T	14,29	1,61	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0132T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΑΜΙΣΟΥ Π.	T	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ	ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΗ	ΕΤΗΣΙΑ	ΘΕΡΙΝΗ	Qετ.απ (%)	Qθερ.απ (%)	ΧΑΡΑΚΤΗ- ΡΙΣΜΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
			ΕΤΗΣΙΑ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΘΕΡΙΝΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΥΣ (εκ.μ ³)	ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	ΑΠΟΛΗΨΙΜΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ (εκ.μ ³)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΡΡΟΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΘΕΡΙΝΗΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗ		
GR0132T0001N	ΕΚΒΟΛΗ ΝΕΔΑΣ Π.	Τ	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-

11 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

11.1 Σημαντικές Επιπτώσεις στα Επιφανειακά Ύδατα

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. Οι επιπτώσεις που προκαλούνται στα επιφανειακά υδατικά συστήματα από τους ανωτέρω ρύπους είναι η αποξυγόνωση, ο ευτροφισμός, η τοξικότητα σε υδρόβιους οργανισμούς, η θολότητα κλπ. Η δεύτερη κατηγορία ρύπων προέρχεται από βιομηχανική δραστηριότητα, χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων, φυτοφάρμακα, λύματα αστικής χρήσης και κτηνοτροφίας. Όσον αφορά στις επιπτώσεις που προκαλούν, αυτές σχετίζονται με είτε άμεση είτε μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη τοξική επίδραση σε υδρόβια είδη και στον άνθρωπο, καρκινογόνες ενώσεις, αποξυγόνωση, μικροβιακή μόλυνση.

Οι μη συμβατικοί ρύποι (Ουσίες Προτεραιότητας και Ειδικοί ρύποι) για τα επιφανειακά ΥΣ καθορίζονται στα Παραρτήματα I και II της ΚΥΑ 51354/8-12-2010 (ΦΕΚ Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας», ενώ για τα υπόγεια ΥΣ στην ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται αναλυτικά οι επιπτώσεις από:

- Οργανικά φορτία
- Ουσίες προτεραιότητας και
- Ειδικούς ρύπους

Πίνακας 11-1. Επιπτώσεις από οργανικά φορτία

Α/Α	ΦΟΡΤΙΑ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
1	N	<p>Το ανθρώπινο σώμα αποτελείται από περίπου 2,6% άζωτο, το οποίο αποτελεί συστατικό των περισσότερων πρωτεϊνών και των νουκλεϊκών οξέων. Αυξημένες συγκεντρώσεις του αζώτου στον αέρα μπορεί να προκαλέσουν ασφυξία, αλλά κυρίως επειδή αυτό συνεπάγεται χαμηλότερη συγκέντρωση του οξυγόνου.</p> <p>Ο ανθρώπινος οργανισμός απορροφά το άζωτο, το οποίο και απεκκρίνει μέσω των νεφρών, ενώ κυκλοφορεί στο σώμα μέσω του δέρματος και του εντερικού σωλήνα. Τα νιτρικά άλατα δεν θεωρούνται γενικά τοξικά, αλλά σε υψηλές συγκεντρώσεις το σώμα μπορεί να μετατρέψει τα νιτρικά σε νιτρώδη. Τα νιτρώδη άλατα είναι τοξικά καθώς διαταράσσουν τη μεταφορά οξυγόνου στο αίμα μετατρέποντας την αιμοσφαιρίνη σε μεθαιμοσφαιρίνη, προκαλώντας πόνους στο στομάχι και ναυτία. Για τα μικρά βρέφη μπορεί να είναι εξαιρετικά επικίνδυνο, καθώς προκαλεί ραγδαία στέρωση οξυγόνου στο αίμα.</p> <p>Παραδείγματα των τοξικών ενώσεων αζώτου είναι PAN-ενώσεις, οι οποίες είναι πενήντα φορές πιο τοξικές από τις αζωτούχες ενώσεις. Δεν απορροφώνται από το στομάχι, καθώς δημιουργούν σύμπλοκα με βαρέα μέταλλα. Τα οξείδια του αζώτου παίζουν σημαντικό ρόλο όταν υπάρχουν στο νερό. Αυτά μπορεί να προκαλέσουν αναπνευστικά προβλήματα, ερεθισμούς, προβλήματα στην καρδιά, κατάρρευση.</p>	<p>Το σημαντικότερο πρόβλημα που δημιουργούν το άζωτο και ο φωσφόρος είναι ο ευτροφισμός, που συνίσταται στην υπερβολική ανάπτυξη αλγών (φυτοπλαγκτού) στα επιφανειακά νερά, λόγω υπερβολικής τροφοδοσίας τους με θρεπτικά συστατικά. Το φαινόμενο αυτό αποτελεί σοβαρή διαταραχή του υδατικού οικοσυστήματος, με διάφορες δυσμενείς συνέπειες, μεταξύ των οποίων τη μείωση της διαφάνειας του νερού και την αποξυγόνωση.</p>
2	Ολικός P	<p>Ο φώσφορος είναι ένα απαραίτητο μεταλλικό στοιχείο, το οποίο απαιτείται από κάθε κύτταρο στο σώμα για να λειτουργήσει σωστά. Ο φώσφορος είναι μείζον δομικό συστατικό των οστών και των δοντιών με τη μορφή του φωσφορικού ασβεστίου (υδροξυαπατίτης). Όλη η παραγωγή ενέργειας στους ανθρώπινους οργανισμούς και η αποθήκευσή της εξαρτώνται από ενώσεις που συσχετίζονται με τον φώσφορο. Η πιο επικίνδυνη συνέπεια ενός αφύσικα υψηλού επιπέδου φωσφόρου στο αίμα (υπερφωσφαταιμία) είναι η ασβεστοποίηση μη σκελετικών ιστών με κυριότερα τα νεφρά. Αυτή η απόθεση φωσφορικού ασβεστίου μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη των οργάνων. Επειδή τα νεφρά είναι πολύ αποτελεσματικά στο να εξαλείφουν την περίσσεια φωσφόρου από το κυκλοφορικό, η υπερφωσφαταιμία λόγω διατροφής είναι συνήθως πρόβλημα μόνο σε άτομα με προβλήματα στα νεφρά (τελικό στάδιο νεφροπάθειας) ή υποπαραθυρεοειδισμό.</p> <p>Στην καθαρή του μορφή ο φώσφορος έχει λευκό χρώμα. Ο λευκός φωσφόρος είναι η πιο επικίνδυνη μορφή του φωσφόρου, είναι εξαιρετικά δηλητηριώδης και σε πολλές περιπτώσεις η έκθεση σε αυτόν μπορεί να προκαλέσει δερματικά εγκαύματα, βλάβες στο ήπαρ, την καρδιά ή τα νεφρά, ακόμα και θάνατο.</p>	

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΦΟΡΤΙΑ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
3	Οργανικές ύλες	-	<p>Οι οργανικές ύλες αποτελούν πολύ σοβαρό ρύπο, δεδομένου ότι μπορούν να προκαλέσουν αποξυγόνωση του νερού και συνεπώς σοβαρή υποβάθμιση του υδατικού οικοσυστήματος, συνοδευόμενη συχνά από ενοχλητικές οσμικές συνθήκες. Περιέχονται στα λύματα και τα υγρά απόβλητα των γεωργικών και πολλών άλλων βιομηχανιών. Όταν υπάρχουν οργανικές ύλες στον υδάτινο αποδέκτη, το διαλυμένο οξυγόνο καταναλώνεται λόγω αερόβιας αναπνοής των μικροοργανισμών που τις αποσυνθέτουν. Οι συνέπειες μπορεί να είναι μοιραίες για πολλούς υδρόβιους οργανισμούς, που κινδυνεύουν από ασφυξία. Αξίζει να σημειωθεί ότι η οργανική ύλη μετριέται σε όρους πτητικών στερεών, βιοχημικώς απαιτούμενου οξυγόνου BOD, χημικώς απαιτούμενου οξυγόνου COD και ολικού οργανικού άνθρακα TC.</p>
4	Παθογένεια	<p>Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί που βρίσκονται στα λύματα και στα ρυπασμένα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα έχουν συνήθως την προέλευσή τους στα περιττώματα ανθρώπων και ζώων που πάσχουν ή είναι φορείς της σχετικής ασθένειας. Η χρήση νερού μολυσμένου με παθογόνα για ύδρευση, άρδευση, κολύμβηση μπορεί να προκαλέσει τη μετάδοση των ασθενειών που ενδέχεται να πάρουν την έκταση επιδημιών. Υπάρχουν μερικές εκατοντάδες εντεροϊών που είναι δυνατό να προκαλέσουν ασθένειες με πιο συνηθισμένο σύμπτωμα τη διάρροια, όπως ο ιός της λοιμώδους ηπατίτιδας. Τα πιο σημαντικά και συνηθισμένα παθογόνα βακτηρίδια είναι αυτά του τύφου και παρατύφου (σαλμονέλες), της δυσεντερίας και της χολέρας. Προβλήματα προκαλούν και άλλα βακτηρίδια όπως το MAC (Mycobacterium Avium Complex) το οποίο προκαλεί ναυτία, εμετό και διάρροια είναι εξαιρετικά ανθεκτικό ακόμη και σε υψηλές συγκεντρώσεις χλωρίου. Άλλα παθογόνα πρωτόζωα είναι η ιστολυτική αμοιβάδα ή το το πρωτόζωο κρυπτοσπορίδιο το οποίο θεωρείται σήμερα στις ΗΠΑ ως μία σημαντική αιτία ασθένειας με προέλευση το νερό.</p>	

Πίνακας 11-2. Επιπτώσεις από ουσίες προτεραιότητας

Α/Α	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
1	Alachlor	Ελαφρώς τοξική. Ερεθίζει το δέρμα. Η ουσία alachlor είναι μετρίως τοξική για τα ψάρια. Ακόμη περιέχεται στον κατάλογο της ΕΕ με τις ουσίες που τεκμηριωμένα προκαλούν διαταραχές του ενδοκρινικού συστήματος.	Χρησιμοποιείται σε ζιζανιοκτόνα για προστασία καλλιεργειών καλαμποκιού, σόγιας, φυσιτικών, πατάτας κλπ.	Μικρή παραμονή στο έδαφος (8 ημέρες) και στο νερό. Ο χρόνος παραμονής αυξάνεται σε αναερόβιες συνθήκες υδάτων.
2	Ανθρακένιο	Το ανθρακένιο προκαλεί ερεθισμούς και μπορεί να βλάψει το δέρμα. Η επαφή μπορεί οδηγήσει και σε αλλεργικές αντιδράσεις. Επίσης θεωρείται καρκινογόνος ουσία για τον άνθρωπο.	Το ανθρακένιο αποτελεί συστατικό του κρεόσωτου, το οποίο χρησιμοποιείται για τη συντήρηση του ξύλου. Έχει επίσης χρησιμοποιηθεί για τη σύνθεση ανθρακινόνης. Το ανθρακένιο μπορεί ακόμα να αποτελέσει συστατικό του καπνού των τσιγάρων.	Ο χρόνος ημιζωής στο νερό κυμαίνεται από 1,6 ώρες το καλοκαίρι έως και 4,8 ώρες το χειμώνα.
3	Ατραζίνη	Ελαφρώς τοξική και καρκινογόνος ουσία για τα ζώα. Τοξική για τα ψάρια. Μπορεί να προκαλέσει ερμαφροδιτισμό. Ακόμη περιέχεται στον κατάλογο της ΕΕ με τις ουσίες που τεκμηριωμένα προκαλούν διαταραχές του ενδοκρινικού συστήματος. Προκαλεί ερεθισμό στο δέρμα και στα μάτια.	Κύρια χρήση της ουσίας για την κατασκευή σκληρών επιφανειών, (όπως δρόμοι, χώροι στάθμευσης, γήπεδα τένις)	Χρόνος ημιζωής: περισσότερο από 1 χρόνο σε στεγνό ή ψυχρό έδαφος, στα υπόγεια ύδατα εκτιμάται ακόμη μεγαλύτερος. Συχνά βρίσκονται σε πηγάδια στις περιοχές όπου έχει χρησιμοποιηθεί. Παρουσιάζει χαμηλή έως μέτρια βιοσυγκέντρωση σε υδρόβιους οργανισμούς.
4	Βενζόλιο	Υπάρχουν επαρκή στοιχεία που δείχνουν ότι το βενζόλιο είναι καρκινογόνο για τον άνθρωπο. Η χρόνια έκθεση σε βενζόλιο οδηγεί κυρίως σε διαταραχές του αίματος. Έχει σαφώς να συνδεθεί με οξεία μυελογενή λευχαιμία (δηλ. τον καρκίνο του αίματος). Το βενζόλιο μπορεί να εισέλθει στο σώμα με την εισπνοή, την κατάποση, αλλά και μέσω της επαφής με το δέρμα.	Το βενζόλιο είναι ένα συστατικό που συναντάται σε καύσιμα κινητήρων. Χρησιμοποιείται ως διαλύτης για λίπη, ρητίνες, λάδια, μελάνια, χρώματα, πλαστικά, καουτσούκ κα. Επίσης χρησιμοποιείται κατά την εξαγωγή ελαίων από σπόρους και ξηρούς καρπούς, καθώς και στη φωτοχαρακτική εκτύπωση. Χρησιμοποιείται ακόμη ως ενδιάμεσο χημικό στην παραγωγή απορρυπαντικών, εκρηκτικών, φαρμακευτικών προϊόντων και χρωστικών ουσιών.	Παραμονή: από μερικές ημέρες έως και ώρες στον αέρα και στο νερό, μπορεί να παραμείνει έως και μήνες υπό αναερόβιες συνθήκες και σε υπόγεια ύδατα.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
5	Βρωμιούχος διφαινυλαιθέρας	<p>Πρόκειται για ιδιαίτερα ανθεκτική και βιοσυσσωρευσίμη βιομηχανική χημική ουσία που συνδέεται με πολλά προβλήματα υγείας, όπως ο καρκίνος, προβλήματα του θυρεοειδούς, αλλά και με νευροαναπτυξιακές βλάβες. Οι πολυβρωμοδιφαινυλαιθέρες είναι πανταχού παρόντες στο περιβάλλον – βρέθηκαν από την Αρκτική μέχρι την Ανταρκτική – και είναι παρόντες σε όλα σχεδόν τα ανθρώπινα σώματα. Συσσωρεύονται σε αλυσίδες τροφίμων, ενώ οι προαναφερθείσες ανησυχίες για τις επιπτώσεις που προκαλούν στην υγεία ισχύουν για την άγρια ζωή και για όλα τα ζώα. Αξίζει να σημειωθεί ότι θεωρείται ιδιαιτέρως τοξική ουσία για τους υδρόβιους οργανισμούς,</p>	<p>Έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως από το 1970 στην ηλεκτρονική, την κλωστοϋφαντουργία και αλλού ως επιβραδυντικό φλόγας. Αναμειγνύεται στα προϊόντα, προκειμένου να τα καταστήσει τα πιο ανθεκτικά στη φωτιά. Οι πολυβρωμοδιφαινυλαιθέρες εκλύονται από τα προϊόντα πχ από τηλεοράσεις ή υπολογιστές, ακόμα και από στρώματα όταν σε αυτά αυξηθεί η θερμοκρασία.</p>	<p>Χρόνος ημιζωής του σε αερόβια βιοαποικοδόμησης ιζήματα εκτιμάται σε 600 ημέρες, στο χώμα σε 150 ημέρες, σε 50 μέρες στο νερό και σε 29 μέρες στην ατμόσφαιρα. Η βιοσυγκέντρωση σε υδρόβιους οργανισμούς είναι ιδιαίτερα υψηλή.</p>
6	Κάδμιο κ ενώσεις του	<p>Το κάδμιο και οι ενώσεις είναι καρκινογόνος για τον άνθρωπο. Είναι πλέον σαφές ότι συνδέεται με τον καρκίνο του πνεύμονα όταν εισπνέεται. Ακόμα έχει συσχετισθεί με επιπτώσεις στα νεφρά για έκθεση μέσω κατάποσης.</p>	<p>Χρησιμοποιείται για την παραγωγή χρωστικών και ηλεκτρικών στηλών, καθώς και σε βιομηχανίες πλαστικών ή μετάλλων. Επίσης εκλύεται στην ατμόσφαιρα από την καύση ορυκτών καυσίμων και την καύση αστικών αποβλήτων.</p>	<p>Το κάδμιο συσσωρεύεται στο έδαφος, και στα φυτά. Επειδή τόσο το Κάδμιο όσο και οι ενώσεις του δεν αποτελούν σταθερά μέταλλο-οργανικά συμπλέγματα είναι ευαίσθητα στις μεταβολές της οξύτητας του εδάφους. Στο νερό το κάδμιο απορροφάται από τα αιωρούμενα σωματίδια.</p>
6a	Ανθρακοτετρα-χλωρίδιο7			
7	C10-13 Χλωροαλκάνια	<p>Ιδιαίτερα τοξικά για τον άνθρωπο και για τους υδρόβιους οργανισμούς. Πιθανά καρκινογόνα.</p>	<p>Παγκοσμίως, χρησιμοποιούνται ως επιβραδυντικό φλόγας σε κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, σε λάστιχα, σε πλαστικοποιητές, σε στεγανωτικά χρωμάτων και επιχρισμάτων, κόλλες κα.</p>	<p>Πρόκειται για ουσίες που δεν είναι εύκολα βιοαποδομήσιμες. Ο χρόνος ημιζωής στον αέρα εκτιμάται ότι θα κυμανθεί από 0,85 έως 7,2 ημέρες. Υπάρχουν περιορισμένα δεδομένα για την παραμονή στο έδαφος και το νερό. Εμφανίζουν υψηλή βιοσυγκέντρωση στους υδρόβιους οργανισμούς.</p>

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

A/A	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
8	Chlorfenvinphos	Πολύ τοξική ουσία για τον άνθρωπο. Πολύ τοξική και για τους υδρόβιους οργανισμούς.	Χρησιμοποιείται ως παρασιτοκτόνο.	Χρόνος ημιζωής: στον αέρα έως και 92 ώρες, μέχρι και 23 εβδομάδες στο έδαφος, μέχρι και 7 εβδομάδες στο νερό. Άγνωστο το πόσο παραμένει στα υπόγεια ύδατα.
9	Chlorpyrifos	Η Chlorpyrifos είναι τοξική για τον άνθρωπο, προκαλεί διαταραχές στο δέρμα και ερεθισμό στα μάτια. Είναι ιδιαίτερα τοξική για τα πουλιά και πολύ τοξική για τα ψάρια του γλυκού νερού, για υδρόβια ασπόνδυλα και θαλάσσιους οργανισμούς.	Η ουσία Chlorpyrifos έχει χρησιμοποιηθεί ως εντομοκτόνο (για τα μυρμήγκια) .	Μπορεί να παραμείνει μέχρι 1 έτος στο έδαφος, ο χρόνος ημιζωής έως και 80 ημέρες στο νερό, ενώ μπορεί να παραμείνει περισσότερο στα υπόγεια ύδατα και σε ιζήματα.
9a	Φυτοφάρμακα κυκλοδιενίου: Aldrin(7), Dieldrin(7), Endrin(7), Isodrin(7)			
9b	DDT ολικό para-para-DDT			
10	1,2 Διχλωροαιθάνιο	Το 1,2 –Διχλωροαιθάνιο είναι πιθανώς καρκινογόνο για τον άνθρωπο. Ελαφρώς τοξικό, προκαλεί ερεθισμό στο δέρμα, στα μάτια και στο αναπνευστικό σύστημα.	Χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή χλωριούχου βινυλίου και άλλων χημικών ουσιών. Χρησιμοποιείται επίσης ως βιομηχανικός διαλύτης, καθώς και στη σύνθεση του VCM για την παραγωγή PVC.	Χρόνος ημιζωής 4 έως 9 ημέρες σε λίμνες
11	Διχλωρομεθάνιο	Το Διχλωρομεθάνιο είναι πιθανώς καρκινογόνο για τον άνθρωπο. Έχει συνδεθεί με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης όγκων τόσο στο ήπαρ όσο και στα νεφρά. Προκαλεί ερεθισμό στο δέρμα. Έχει επιβεβαιωμένη καρκινογόνο δράση σε ζώα.	Χρησιμοποιείται ως διαλύτης σε διαβρωτικά χρωμάτων, αλλά και για την Παρασκευή φαρμάκων και άλλων φαρμακευτικών προϊόντων. Επίσης χρησιμοποιείται για φινίρισμα μετάλλων και αλλού.	Χρόνος ημιζωής σε αέρα 50-119 ημέρες. Χρόνος ημιζωής στο νερό 4 ημέρες. Χρόνος ημιζωής στο έδαφος 7-107 ημέρες.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
12	Φθαλικό δι(2-αιθυλεξίλιο) – (DEHP)	Μελέτες έχουν δείξει ότι προκαλεί βλάβες στο ανδρικό γενετικό σύστημα και στα νεφρά. Θεωρείται ότι έχει τερατογόνες ιδιότητες, προκαλώντας δυσπλασίες. Ακόμη περιέχεται στον κατάλογο της ΕΕ με τις ουσίες που τεκμηριωμένα προκαλούν διαταραχές του ενδοκρινικού συστήματος.	Το DEHP είναι ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο για την παραγωγή προϊόντων από PVC, όπως δάπεδα, μονώσεις, ηλεκτρικά καλώδια, ιατροτεχνολογικά προϊόντα, αλλά και παιχνίδια. Ακόμη χρησιμοποιείται ως αντιαφρώδες στην παραγωγή χαρτιού, ως γαλακτωματοποιητής σε καλλυντικά, αλλά και σε αρώματα. Επίσης απαντάται σε φυτοφάρμακα, στην παραγωγή διαφορετικών συνθετικών υλικών, στην παραγωγή κόλλας και στεγανωτικών υλικών, στην παραγωγή βερνικιών, χρωμάτων, μελανιών εκτύπωσης, σε τυπογραφικές μελάνες για κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, σε καουτσούκ και σε κεραμικά για ηλεκτρονικές συσκευές.	Ο χρόνος ημιζωής στο νερό είναι 146 ημέρες και στον αέρα 1 ημέρα. Ο χρόνος ημιζωής στο έδαφος είναι μικρότερος από 50 ημέρες. Η Βιοαποικοδόμηση εξαρτάται από τη θερμοκρασία. Κάτω από τους 10 °C ή υπό αναερόβιες συνθήκες μπορεί και να μη λαμβάνει χώρα. Εμφανίζει υψηλή βιοσυγκέντρωση, ειδικά σε υδρόβια ασπόνδυλα, ψάρια και αμφίβια .
13	Diuron	Ελαφρώς τοξική ουσία. Πιθανά καρκινογόνα. Συνδέεται με διαταραχές του ενδοκρινικού συστήματος. Προκαλεί ερεθισμό στο δέρμα, στα μάτια και την αναπνευστική οδό. Μέτρια τοξική για τα ψάρια, αλλά αρκετά τοξική για τα ασπόνδυλα. Σε υψηλές δόσεις θεωρείται τερατογόνα.	Χρησιμοποιείται ως ενεργό συστατικό σε αντιρρυπαντικά προϊόντα	Ο χρόνος ημιζωής στο έδαφος εκτιμάται ότι ξεπερνά τις 300 μέρες. Στο νερό υπολογίζεται στις 90 μέρες.
14	Ενδοσουλφάνιο	Πολύ τοξικό. Μεταλλαξιγόνο σε υψηλή έκθεση. Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, ιδιαίτερα για ορισμένα είδη, ιδίως για τα ψάρια. Έχει παρατηρηθεί ότι προκαλεί δυσλειτουργίες στην αναπαραγωγή θαλάσσιων θηλαστικών.	Χρησιμοποιήθηκε στο παρελθόν στην κηπευτική, σε θερμοκήπια και σε καλλιέργειες φράουλας, φραγκοστάφυλων και οπωροφόρων δέντρων, κυρίως υπό την ονομασία Thiodan.	Ο χρόνος ημιζωής στο έδαφος είναι 50 έως 150 ημέρες ανάλογα με το ισομερές. 28 -300 ημέρες στο νερό (πάλι ποικίλει ανάλογα με το ισομερές).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

A/A	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
15	Φλουορανθένιο	Φθορανθένιο προκαλεί ερεθισμούς, ενώ έχει ταξινομηθεί ως καρκινογόνος ουσία για τον άνθρωπο. Μπορεί ακόμα να έχει και γονιδιοτοξικές ιδιότητες.	Εμφανίζεται κυρίως σε προϊόντα ατελούς καύσης. Έχει επίσης εντοπιστεί σε προϊόντα διατροφής (στη βιομηχανία έτοιμου φαγητού, σε θαλασσινά, σε βούτυρο, σε λίπη και έλαια). Έχει επίσης βρεθεί σε εκπομπές από καύση πετρελαίου ή από μονάδες καύσης οικιακών απορριμμάτων κλπ. Περιέχεται επίσης στην ασφάλτο, στην πίσσα και σε άλλα στεγανωτικά υλικά.	Ο χρόνος ημιζωής για το φλουορανθένιο είναι μέχρι 7,8 χρόνια στο έδαφος. Ο χρόνος ημιζωής στο νερό (απευθείας φωτοχημική διάσπαση του φλουορανθένιου σε γλυκό νερό) υπολογίζεται σε 21,0 ώρες κοντά στην επιφάνεια. Ο χρόνος ημιζωής της ουσίας σε ιζήματα κυμαίνεται από 143 έως 182 ημέρες, ενώ ο χρόνος ημιζωής στον αέρα υπολογίζεται στις 8 ώρες. Εμφανίζει ιδιαίτερα υψηλή βιοσυγκέντρωση σε υδρόβιους οργανισμούς.
16	Εξαχλωροβενζόλιο (HCBs)	Επαναλαμβανόμενες δόσεις των HCBs, ακόμη και σε μικρές ποσότητες, είναι τοξικές. Οι HCBs είναι πιθανά καρκινογόνες για τον άνθρωπο και προκαλούν ενδοκρινικές διαταραχές. Είναι ελαφρώς τοξικές για διάφορα είδη ψαριών	Εμφανίζεται μόνο ως ακούσιο υποπροϊόν.	Ο χρόνος ημιζωής στο νερό είναι 5-10 χρόνια, ανάλογα με τις συνθήκες (αερόβιες / αναερόβιες). Ο χρόνος ημιζωής στον αέρα είναι 2,6 χρόνια. Ο χρόνος ημιζωής σε ιζήματα εκτιμάται από 2 έως 7 χρόνια. Συσσωρεύεται στα ψάρια και σε άλλους υδρόβιους οργανισμούς.
17	Εξαχλωροβουταδιένιο	Η ουσία είναι μεταλλαξιογόνος και πιθανά καρκινογόνος για τον άνθρωπο. Προκαλεί ερεθισμό στο δέρμα και στα μάτια.	Χρησιμοποιείται ως διαλύτης σε υδραυλικά υγρά και στην κατασκευή ελαστικών	Ο χρόνος ημιζωής σε φυσικά ύδατα κυμαίνεται μεταξύ 4 και 52 εβδομάδες. Ο χρόνος ημιζωής στον αέρα εκτιμάται σε 534 ημέρες. Η βιοσυγκέντρωση στους υδρόβιους οργανισμούς εμφανίζεται σε πολύ υψηλά επίπεδα.
18	Εξαχλωροκυκλοεξάνιο	Πιθανά καρκινογόνος ουσία. Ελαφρώς τοξική. Όχι τόσο τοξική για τα ψάρια, μετρίως τοξική για τα ασπόνδυλα και τα ψάρια.	Χρησιμοποιείται συνήθως ως υποπροϊόν στην παραγωγή λιντανίου, ή ως ανεξάρτητο εντομοκτόνο. Θεωρείται λιγότερο αποτελεσματικό, αλλά είναι φθηνότερο από ό, τι το λινδάνιο.	Ο χρόνος ημιζωής εκτιμάται σε 48 και 125 ημέρες υπό αερόβιες και αναερόβιες συνθήκες αντίστοιχα. Απορροφάται από τα αιωρούμενα στερεά και τα ιζήματα στο νερό, ενώ είναι ιδιαίτερα βιοσυσσωρεύσιμο.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
19	Isoproturon	Ελαφρά τοξικό, προκαλεί ερεθισμό στο δέρμα και στα μάτια. Είναι επίσης πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς.	Χρησιμοποιείται στον τομέα των γεωργικών χημικών.	Ο χρόνος ημιζωής στα ύδατα κυμαίνεται μεταξύ 20–61 ημέρες
20	Μόλυβδος και ενώσεις του	Η έκθεση στον μόλυβδο μπορεί να προκαλέσει σοβαρές επιπτώσεις σχεδόν σε κάθε όργανο του ανθρώπινου σώματος (στα αναπαραγωγικά όργανα, στο γαστρεντερικό σύστημα, στα νεφρά, στο καρδιαγγειακό, στο αιμοποιητικό, στο ανοσοποιητικό και στο νευρικό σύστημα). Αυτές οι επιπτώσεις στην υγεία εμφανίζονται ανεξάρτητα από τον τρόπο έκθεσης (εισπνοή ή κατάποση). Χρόνια έκθεση επηρεάζει κυρίως το νευρικό σύστημα. Τα συμπτώματα της έκθεσης ενδέχεται να περιλαμβάνουν μείωση της νευρολογικής λειτουργίας και βλάβες στον εγκέφαλο και τα νεφρά. Τα παιδιά είναι ιδιαίτερα ευάλωτα σε δηλητηρίαση από μόλυβδο. Βιοσυσσωρεύεται στα θηλαστικά και τους υδρόβιους οργανισμούς.	Ο μόλυβδος χρησιμοποιείται στην κατασκευή των μπαταριών. Ενδέχεται να απελευθερώνεται κατά την καύση των στερεών αποβλήτων, αλλά και κατά τη διάρκεια της παραγωγής σιδήρου και χάλυβα.	Δεν αποικοδομείται. Ο χρόνος ημιζωής του στο έδαφος εκτιμάται ότι κυμαίνεται μεταξύ 740-5900 χρόνια. Υδατοδιαλυτότητα: Ο μόλυβδος είναι αδιάλυτος. Μερικές μόνο ενώσεις του μπορεί να είναι διαλυτές στο νερό.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
21	Υδράργυρος και ενώσεις του	<p>Μόλις ο υδράργυρος απελευθερώνεται στον αέρα τείνει να εγκατασταθεί στο έδαφος και στα ιζήματα, όπου μετατρέπεται σε μεθυλικό υδράργυρο και έτσι περνάει στην τροφική αλυσίδα, ιδιαίτερα στη θαλάσσια τροφική αλυσίδα. Ως αποτέλεσμα, οι άνθρωποι μπορεί να εκτεθούν σε υδράργυρο όταν καταναλώνουν ψάρια και οστρακοειδή. Ο υδράργυρος προκαλεί ανησυχία για την ανθρώπινη υγεία, καθώς μπορεί να έχει επιβλαβείς επιπτώσεις σε όλο το σώμα. Πιο συγκεκριμένα, συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο βλάβης της αναπαραγωγικής ικανότητας και με καρδιαγγειακές παθήσεις. Έχει δυσμενείς επιπτώσεις στο νευρικό σύστημα, ιδιαίτερα σε υποομάδες όπως τα έμβρυα και τα μικρά παιδιά. Ο οργανικός υδράργυρος έχει υψηλή διαλυτότητα και διανέμεται σε όλο το σώμα, ενώ συσσωρεύεται στον εγκέφαλο, στα νεφρά, στο συκώτι, στα μαλλιά και στο δέρμα. Μερικές ενώσεις θεωρούνται ύποπτες για καρκινογένεσις και τερατογένεσις. Ο υδράργυρος και οι ενώσεις του είναι τοξικός και για τους υδρόβιους οργανισμούς. Μάλιστα βιοσυσσωρεύεται και στα θηλαστικά και στους υδρόβιους οργανισμούς.</p>	<p>Ο υδράργυρος χρησιμοποιείται στα θερμόμετρα, σε βαρόμετρα, σε μπαταρίες, σε οδοντικά αμαλγάματα, σε φώτα φθορισμού και λιπαντικές ουσίες. Επίσης και στην καύση ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.</p>	<p>-</p>
22	Ναφθαλένιο	<p>Η θανατηφόρα δόση στον άνθρωπο είναι περίπου 2 g για ένα παιδί και 5-10 g για έναν ενήλικα. Προκαλεί ερεθισμούς και είναι πιθανά καρκινογόνος ουσία για τον άνθρωπο. Είναι πολύ τοξική για τους υδρόβιους οργανισμούς.</p>	<p>Σε παγκόσμιο επίπεδο, το ναφθαλένιο παράγεται ως αποτελέσματα της καύσης του ξύλου και των ορυκτών καυσίμων, αλλά και κατά την παραγωγή της πίσσας από άνθρακα. Το ναφθαλένιο έχει χρησιμοποιηθεί στην παραγωγή φθαλικού ανυδρίτη, αλλά και ως διαλύτης στη χημική βιομηχανία. Το ναφθαλένιο είναι επίσης συστατικό σε ορισμένα καπνογόνα και σε εντομοαπωθητικά (μπάλες ναφθαλίνης).</p>	<p>Ο χρόνος ημιζωής στον αέρα και στο νερό κυμαίνεται μεταξύ 2,4-242 εβδομάδες, ενώ ο χρόνος ημιζωής στο έδαφος από 2 έως 18 ημέρες. Η βιοσυγκέντρωση στους υδρόβιους οργανισμούς μπορεί να είναι υψηλή.</p>

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

A/A	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
23	Νικέλιο και ενώσεις του	Οι ενώσεις νικελίου έχουν επιβεβαιωθεί ως καρκινογόνες για τον άνθρωπο. Μπορεί επίσης να προκαλέσουν αλλεργίες. Είναι καρκινογόνες και για τα θηλαστικά και τα ψάρια.	Το νικέλιο είναι σημαντικό για την παραγωγή ανοξειδωτού χάλυβα και κραμάτων νικελίου, για ηλεκτρόλυση, για μη σιδηρούχα κράματα, για καταλύτες, για παραγωγή χρωστικών και μπαταριών.	Το νικέλιο μπορεί να εμφανίζει υψηλή κινητικότητα στο εσωτερικό του εδάφους, φτάνοντας σε υπόγεια και επιφανειακά ύδατα σε ποτάμια και λίμνες. Κάποιες ενώσεις νικελίου συσσωρεύονται στα φυτά και εμφανίζουν χαμηλή έως μέτρια βιοσυγκέντρωση σε υδρόβιους οργανισμούς.
24	Εννεύλοφαινόλη [4-εννεύλοφαινόλη]	Οι εννεύλοφαινόλες είναι ελαφρώς τοξικές όταν καταπίνονται. Προκαλούν ισχυρούς ερεθισμούς στο δέρμα και στα μάτια. Είναι επίσης τερατογόνες. Ακόμη περιέχεται στον κατάλογο της ΕΕ με τις ουσίες που τεκμηριωμένα προκαλούν διαταραχές του ενδοκρινικού συστήματος.	Χρησιμοποιείται σε προϊόντα, όπως χρώματα, απορριπαντικά για το πλύσιμο των αυτοκινήτων και σε πλαστικά	Ο χρόνος ημιζωής στον αέρα υπολογίζεται σε 7,5 ώρες, ενώ ο χρόνος ημιζωής στο νερό στις 17 ημέρες. Οι εννεύλοφαινόλες βιοσυσσωρεύονται σε διάφορες υδρόβιες μορφές ζωής.
25	Οκτυλοφαινόλη [(4-(1,1', 3,3'-τετραμεθυλβουτυλική)-φαινόλη)]	Προκαλεί ερεθισμό στο δέρμα και στα μάτια. Ακόμη περιέχεται στον κατάλογο της ΕΕ με τις ουσίες που τεκμηριωμένα προκαλούν διαταραχές του ενδοκρινικού συστήματος.	-	Βιοσυσσωρεύεται στους υδρόβιους οργανισμούς.
26	Πενταχλωροβενζόλιο	Το εμπορικό πενταχλωροβενζόλιο έχει ερεθιστική και ελαφρώς τοξική δράση. Μπορεί να προκαλέσει ηπατική και νεφρική βλάβη. Η ουσία είναι πολύ τοξική για τους υδρόβιους οργανισμούς	Σε παγκόσμιο επίπεδο, το πενταχλωροβενζόλιο είναι γνωστό ως ενδιάμεσο προϊόν κατά την παραγωγή του μυκητοκτόνου quinterozone, ως επιβραδυντικό φλόγας και ως συστατικό του εξαχλωροβενζολίου που επίσης χρησιμοποιείται ως μυκητοκτόνο.	Ο ατμοσφαιρικός χρόνος ημιζωής εκτιμάται στις 277 ημέρες. Ο χρόνος ημιζωής στο έδαφος κυμαίνεται μεταξύ 200 και 350 ημέρες, ενώ στο νερό ο χρόνος ημιζωής εξαρτάται από την ύπαρξη στερεών (από 194 μέχρι 1250 μέρες). Εμφανίζει υψηλή βιοσυγκέντρωση στους υδρόβιους οργανισμούς

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

A/A	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
27	Πενταχλωροφαινόλη	Η εμπορική πενταχλωροφαινόλη μπορεί να περιέχει διοξίνες, ως εκ τούτου η τοξικότητα ποικίλλει ανάλογα με αυτό. Η PCP θεωρείται τοξική. Η εισπνοή της PCP θεωρείται πολύ τοξική, ενώ προκαλεί ερεθισμούς στο ανθρώπινο δέρμα, στα μάτια και στο λαιμό. Είναι σε πολύ μεγάλο βαθμό τοξική για πολλά είδη ψαριών, η ουσία είναι επίσης έντονα τοξική για τα φυτά. Μπορεί να είναι μεταλλαξιόγonos και είναι πιθανώς καρκινογόνος για τον άνθρωπο.	Παγκοσμίως, η κύρια χρήση της PCP είναι ως συντηρητικό ξύλου. Επίσης χρησιμοποιείται ως βιοκτόνο στην τοιχοποιία και στην επεξεργασία κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων. Έχει χρησιμοποιηθεί και στη βιομηχανία χάρτου.	Στο έδαφος, από εβδομάδες έως μήνες, με πιο αργούς ρυθμούς σε κρύο περιβάλλον. Ο χρόνος ημιζωής σε αερόβιες υδρόβιες συνθήκες εκτιμάται σε 4 ημέρες.
28	Πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ-ΡΑΗ) Βενζο(α)πυρένιο Βενζο(β)φλουορανθένιο Βενζο(κ)φλουορανθένιο Βενζο(ζ,η,θ)-περιλένιο Ινδανο(1,2,3-γδ)πυρένιο	Οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες σχηματίζονται ως αποτέλεσμα της ελλιπούς καύσης οργανικών ουσιών. Οι ΡΑΗs είναι πιθανόν καρκινογόνες και γονοτοξικές ουσίες. Το Βενζο (α) πυρένιο θεωρείται ιδιαίτερα τοξικό και καρκινογόνο. Έχει συνδεθεί με μεταλλαξιόγono, τερατογόνο και γονιδιοτοξική δράση. Πολλοί από τους ΡΑΗs είναι τοξικοί και για τους υδρόβιους οργανισμούς	Κυκλοφόρησαν ως υποπροϊόν της καύσης σε ορισμένες βιομηχανικές δραστηριότητες. Εμφανίζονται ακόμα ως συστατικό στην άσφαλτο, στη λιθανθρακόπισσα και σε άλλα ασφαλτικά προϊόντα.	Ο χρόνος ημιζωής για τους ΡΑΗs ποικίλλει μεταξύ των ουσιών. Ο χρόνος ημιζωής σε γλυκά νερά και στο θαλάσσιο περιβάλλον κυμαίνεται από μερικές μέρες έως και χρόνια, ανάλογα με την ουσία και τις προϋποθέσεις. Πολλοί ΡΑΗs συσσωρεύονται στις υδρόβιες μορφές ζωής.
29	Σιμαζίνη 122-	Δεν θεωρείται τοξική ουσία για τους ανθρώπους. Μπορεί να προκαλεί ερεθισμούς στα μάτια σε μεγάλες δόσεις. Ωστόσο, είναι ουσία τοξική για τα ζώα. Έχει χαμηλή τοξικότητα στα ψάρια, αλλά είναι περισσότερο τοξική στα ασπόνδυλα.	Χρησιμοποιείται ως ζιζανιοκτόνο στη γεωργία και τη δασοκομία. Η ουσία σκοτώνει τα άγλη, και έχει έχει χρησιμοποιηθεί σε πισίνες, λίμνες, ενυδρεία και πύργους ψύξης από τη δεκαετία του 50.	-
29 a	Τετραχλωροαιθυλένιο (7)	Το τετραχλωροαιθυλένιο είναι πιθανώς καρκινογόνο για τον άνθρωπο. Έχει συνδεθεί με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης διαφόρων ειδών καρκίνου σε διάφορα συστήματα του ανθρώπινου σώματος (στο ήπαρ, στο αίμα κα)	Το τετραχλωροαιθυλένιο χρησιμοποιείται ευρέως στο στεγνό καθάρισμα κλωστοϋφαντουργικών υλών και στην επεξεργασία υφασμάτων. Χρησιμοποιείται ως ενδιάμεσο χημικό προϊόν και στη βιομηχανία μετάλλων και αλλού.	-
29b	Τριχλωροαιθυλένιο			

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

A/A	ΟΥΣΙΕΣ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
30	Ενώσεις τριβουτυλτίνης (κατιόν τριβουτυλτίνης)	Είναι τοξικές για τον άνθρωπο και πολύ τοξικές για τους θαλάσσιους οργανισμούς.	Χρησιμοποιούνται σε βιομηχανίες για τη συντήρηση του ξύλου, αλλά και στην παραγωγή χρωμάτων και απορρυπαντικών.	Χρόνος ημιζωής στο νερό (υδρόλυση / εξάτμιση) εκτιμάται στους 11 μήνες.
31	Τριχλωροβενζόλια (όλα ισομερή)	Οι TCBS προκαλούν ερεθισμούς στον ανθρώπινο οργανισμό. Είναι πολύ τοξικές για τους υδρόβιους οργανισμούς. Το 1,2,4-τριχλωροβενζόλιο είναι ελαφρώς τοξικό.	Έχουν χρησιμοποιηθεί στην παραγωγή ζιζανιοκτόνων, ως διαλύτες χρωστικών ουσιών, ως πρόσθετα για PCBs και ως αντιδιαβρωτικά.	Ο χρόνος ημιζωής κυμαίνεται από αρκετές εβδομάδες έως μερικούς μήνες στο έδαφος και το νερό. Εμφανίζει υψηλή βιοσυσσώρευση στις υδρόβιες μορφές ζωής.
32	Τριχλωρομεθάνιο	Το τριχλωρομεθάνιο μπορεί να προκαλέσει δυσφορία. Προκαλεί ερεθισμούς στο δέρμα και είναι ιδιαίτερα τοξική ουσία, πιθανώς καρκινογόνος.	Χρησιμοποιείται ως διαλύτης και ως ενδιάμεσο χημικό προϊόν στην παρασκευή χρωμάτων και φυτοφαρμάκων. Επίσης, έχει χρησιμοποιηθεί σε φάρμακα και σε καλλυντικά προϊόντα.	Το τριχλωρομεθάνιο βιοαποικοδομείται πολύ αργά στο νερό και στο έδαφος. Ο χρόνος ημιζωής στον αέρα εκτιμάται ότι είναι 151 ημέρες και στο νερό στις 4,4 ημέρες. Το τριχλωρομεθάνιο δεν βιοσυσσωρεύεται
33	Τριφθοραλίνη	Τριφθοραλίνη δεν εμφανίζει ιδιαίτερα υψηλή τοξικότητα στα ζώα. Η εισπνοή μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό, ενώ προκαλεί ερεθισμούς στα μάτια. Η παρατεταμένη επαφή με το δέρμα μπορεί να προκαλέσει αλλεργίες. Τα συνθετικά της μπορεί να είναι πιο τοξικά από την ουσία. Η τριφθοραλίνη έχει πολύ υψηλή τοξικότητα σε ψάρια και άλλους υδρόβιους οργανισμούς.	Χρησιμοποιείται ως ζιζανιοκτόνο για διάφορες καλλιέργειες.	Ο χρόνος ημιζωής στο έδαφος κυμαίνεται από 45 ημέρες έως 8 μήνες. Η Τριφθοραλίνη είναι πρακτικά αδιάλυτη στο νερό και έχει μέτρια τάση να βιοσυσσωρεύεται σε υδρόβιους οργανισμούς.

Πίνακας 11-3. Επιπτώσεις από ειδικούς ρύπους

Α/Α	ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
1	1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο - 1,1,2-Τριχλωροαιθάνιο	Πολύ επικίνδυνα σε περίπτωση επαφής με τα μάτια και το δέρμα και σε περίπτωση κατάποσης. Προκαλούν ερεθισμούς. Ιδιαίτερα επικίνδυνα σε περίπτωση εισπνοής. Ιδιαίτερα στα μάτια προκαλούν φλεγμονή στους οφθαλμούς, που χαρακτηρίζεται από ερυθρότητα και φαγούρα. Είναι ουσία τοξική για τους πνεύμονες, το νευρικό σύστημα, το ήπαρ και τους βλεννογόνους αδένες. Η επανειλημμένη ή παρατεταμένη έκθεση στην ουσία μπορεί να προκαλέσει σημαντική βλάβη των οργάνων.	Έχουν πολλές βιομηχανικές και οικιακές χρήσεις. Συχνά χρησιμοποιούνται ως διαλύτης σε άλλες ουσίες, για παράδειγμα, σε κόλλες ή χρωστικές. Στον τομέα της βιομηχανίας, χρησιμοποιούνται ευρέως στην επεξεργασία μετάλλων. Μπορεί να βρεθούν σε προϊόντα οικιακής χρήσης όπως καθαριστικά, κόλλες, αεροζόλ και σπρέι.	Οικοτοξικότητα: Δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία. Τα μακροπρόθεσμα προϊόντα αποδόμησης μπορεί να είναι επικίνδυνα. Τα προϊόντα της βιοαποικοδόμησης είναι πιο τοξικά.
3	Κυανιούχα	Η έκθεση σε υψηλά επίπεδα κυανίου για σύντομο χρονικό διάστημα βλάπτει τον εγκέφαλο και την καρδιά και μπορεί να προκαλέσει κώμα ή ακόμα και το θάνατο. Οι εργαζόμενοι που εισέπνευσαν χαμηλά επίπεδα υδροκυανίου σε μικρή περίοδο χρόνου εμφάνισαν δυσκολία στην αναπνοή, πόνο στο στήθος, τάση για έμετο, πονοκεφάλους και διεύρυνση του θυρεοειδούς αδένα. Από τις πρώτες ενδείξεις της δηλητηρίασης με τα κυανιούχα είναι η ταχεία, βαθιά αναπνοή και δύσπνοια, που ακολουθείται από σπασμούς και απώλεια συνείδησης. Αυτά τα συμπτώματα μπορεί να εμφανιστούν γρήγορα, ανάλογα με τη ποσότητα έκθεσης. Η πρόσληψη στο σώμα μέσω του δέρματος γίνεται με πιο αργούς ρυθμούς, όμως η επαφή υδροκυανίου ή κυανιούχων αλάτων με το δέρμα μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς και πληγές.	Το υδροκυάνιο είναι πανταχού παρόν στη φύση. Βρίσκεται στην τροπόσφαιρα και στη στρατόσφαιρα μη αστικών περιοχών. Απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα από την καύση βιομάζας, από ηφαίστεια, και φυσικά βιογενείς διεργασίες ανώτερων φυτών, βακτηριών, αλγών και μυκήτων. Το κυάνιο απαντάται στη φύση σε τουλάχιστον 2000 φυτών. Ακόμη χρησιμοποιείται στη βιομηχανία για την παραγωγή άλλων χημικών ενώσεων (κυανιούχου χλωρίου, κυανιούχου νατρίου, adiponitrile) και σε μια μεγάλη γκάμα βιομηχανικών διεργασιών: για την ηλεκτρόλυση και τη σκλήρυνση των μετάλλων, την εξόρυξη (κυάνωση) χρυσού και ασήμι από ορυκτά, στην απολύμανση πλοίων, τρένων, κτιρίων και αλλού.	-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

A/A	ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
4	Τολουόλιο	Το τολουόλιο μπορεί να επηρεάσει το νευρικό σύστημα. Χαμηλή έως μέτρια έκθεση μπορεί να προκαλέσει κόπωση, σύγχυση, αδυναμία, απώλεια μνήμης, ναυτία, απώλεια της όρεξης και της ακοής, απώλεια της όρασης χρωμάτων. Αυτά τα συμπτώματα συνήθως εξαφανίζονται όταν η έκθεση έχει σταματήσει. Η εισπνοή υψηλών επιπέδων σε μικρό χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσει ζάλη ή υπνηλία. Μπορεί επίσης να προκαλέσει απώλεια των αισθήσεων, ακόμα και θάνατο. Δεν έχει διαπιστωθεί αν προκαλεί καρκίνο, αλλά η έκθεση σε υψηλά επίπεδα μπορεί να επηρεάσει τα νεφρά.	ΒΤΕΧ είναι ο όρος που χρησιμοποιείται για το βενζόλιο, τολουόλιο, αιθυλοβενζόλιο, ξυλόλιο και πτητικές αρωματικές ενώσεις που απαντώνται συνήθως σε προϊόντα πετρελαίου, όπως η βενζίνη και το ντίζελ. Χρησιμοποιούνται για να κάνουν τα πλαστικά, ρητίνες, και νάιλον και άλλες συνθετικές ίνες.	Το τολουόλιο δεν μένει συνήθως για μεγάλα χρονικά διαστήματα στο περιβάλλον. Το τολουόλιο δεν εμφανίζει υψηλή βιοσυσσώρευση στα ζώα.
	Ξυλόλια (m+p) Ξυλόλια (o)	Υψηλά επίπεδα έκθεσης, για μικρό ή μεγάλο διάστημα μπορεί να προκαλέσουν πονοκεφάλους, έλλειψη συντονισμού των μυών, ζάλη, σύγχυση, απώλειες στην αίσθηση της ισορροπίας. Η έκθεση των ανθρώπων σε υψηλά επίπεδα ξυλόλιων για μικρό χρονικό διάστημα μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό στο δέρμα, τα μάτια, τη μύτη και το λαιμό. Επίσης είναι δυνατόν να προκαλέσει δυσκολία στην αναπνοή και προβλήματα με τους πνεύμονες, αλλά και δυσκολίες μνήμης, δυσφορία στο στομάχι. Ενδεχομένως μπορεί να επιφέρει βλάβες στο συκώτι και τα νεφρά. Μπορεί να προκαλέσει απώλεια των αισθήσεων ή ακόμα και θάνατο σε πολύ υψηλά επίπεδα.		Το Ξυλόλιο εξατμίζεται γρήγορα από το έδαφος και το νερό στην επιφάνεια του αέρα. Στον αέρα, διασπάται από την ηλιακή ακτινοβολία σε άλλες λιγότερο επιβλαβείς χημικές ουσίες σε μια-δυο μέρες. Μόνο ένα μικρό ποσό συσσωρεύεται στα ψάρια, τα οστρακοειδή, τα φυτά και άλλα ζώα που μπορεί να ζουν σε μολυσμένο νερό.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
6	Πολυχλωριωμένα διφαινύλια	<p>Προκαλούν: μείωση της φωτοσύνθεσης στο φυτοπλαγκτόν, αύξηση της θνησιμότητας σε ανώτερους θαλάσσιους οργανισμούς, πρόκληση στειρότητας σε θαλάσσιους και χερσαίους οργανισμούς, δημιουργία δυσλειτουργιών και εξασθένιση του ανοσοποιητικού συστήματος σε ανθρώπους και ζώα. Ιδιαίτερα στους ανθρώπους έχουν συνδεθεί με τον καρκίνο του μαστού και με προβλήματα ανάπτυξης σε παιδιά. Εισέρχονται στον οργανισμό μέσω της εισπνοής, της επαφής με τα μάτια και το δέρμα ή της κατάποσης. Έχουν την ιδιότητα να προσροφώνται από το δέρμα, συνεπώς πρέπει να λαμβάνονται όλα τα μέτρα για την αποφυγή της επαφής με τον άνθρωπο. Η απορρόφηση διευκολύνεται ανάλογα με το βαθμό κατακερματισμού των μολυσμένων σωματιδίων. Γενικά τα μικρότερα σωματίδια χαρακτηρίζονται από μεγαλύτερη επικινδυνότητα. Προκαλούν ερεθισμό στα μάτια, τη μύτη και στο λαιμό. Επιπρόσθετα, μπορεί να δημιουργήσουν βλάβη στο συκώτι και τα νεφρά, η οποία εκδηλώνεται με κόπωση και ίκτερο. Έχουν ακόμα συνδεθεί με την εμφάνιση όγκων στο συκώτι και βλάβες στο αναπαραγωγικό σύστημα των πειραματόζων.</p>	<p>Παρουσιάζουν άριστες μονωτικές ιδιότητες, δεν αναφλέγονται εύκολα, είναι χημικά σταθερές ουσίες και εμφανίζουν υψηλή διηλεκτρική αντοχή. Χρησιμοποιούνται ως διηλεκτρικό υγρό στους μετασχηματιστές και τους πυκνωτές, ως υδραυλικό υγρό στον εξοπλισμό ορυχείων και ως υγρό μεταφοράς θερμότητας σε εναλλάκτες.</p>	<p>Τα PCBs δεν αποδομούνται γρήγορα. Ακόμα κι αν είχαν εισαχθεί στο περιβάλλον μας πριν από 30 χρόνια, είναι ακόμα άθικτα και μπορούν να προκαλέσουν σοβαρά προβλήματα υγείας. Παρουσιάζουν χαμηλή διαλυτότητα στο νερό, ενώ βιοσυσσωρεύονται στην τροφική αλυσίδα.</p>

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
7	Φαινόλη	<p>Η εισπνοή και δερματική έκθεση σε φαινόλη προκαλεί ερεθισμούς στο δέρμα, στα μάτια και στους βλεννογόνους αδένες. Τα συμπτώματα της οξείας τοξικότητας στον άνθρωπο περιλαμβάνουν ακανόνιστη αναπνοή, μυϊκή αδυναμία και ρίγη, απώλεια συντονισμού κινήσεων, σπασμούς, κώμα, ακόμα και αναπνευστική ανακοπή σε θανατηφόρες δόσεις. Οι χρόνιες επιδράσεις από φαινόλη περιλαμβάνουν ανορεξία, προοδευτική απώλεια βάρους, διάρροια, ίλιγγο, σιελόρροια, γαστρεντερικό ερεθισμό, διόγκωση του ήπατος, δερματική φλεγμονή. Οι καρδιακές αρρυθμίες έχουν επίσης αναφερθεί σε ανθρώπους που εκτίθενται σε υψηλές συγκεντρώσεις φαινολών. Ακόμα επηρεάζει το νευρικό σύστημα, το ήπαρ, το αναπνευστικό σύστημα και τα νεφρά.</p>	<p>Στη βιομηχανία η φαινόλη χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή των φαινολικών ρητίνων και για την κατασκευή νάιλον και άλλων συνθετικών ινών. Χρησιμοποιείται επίσης σε ουσίες κατά της μούχλας (χημικές ουσίες που σκοτώνουν τα βακτήρια και τους μύκητες), ως αντισηπτικό και απολυμαντικό, σε φαρμακευτικά σκευάσματα (όπως το στοματικό διάλυμα και σε παστίλιες ενάντια στον πονόλεμο).</p>	-
8	Χλωροβενζόλιο	<p>Πολύ επικίνδυνο σε περίπτωση κατάποσης ή εισπνοής. Πολύ επικίνδυνο σε περίπτωση επαφής με το δέρμα και με τα μάτια. Προκαλεί φλεγμονή του οφθαλμού που χαρακτηρίζεται από ερυθρότητα και φαγούρα. Στο δέρμα προκαλεί φλεγμονή, η οποία χαρακτηρίζεται από κνησμό, απολέπιση, ερυθρότητα ή και φουσκάλες. Η ουσία είναι τοξική για τα νεφρά, τους πνεύμονες, το νευρικό σύστημα, το ήπαρ, τους βλεννογόνους. Η επανειλημμένη ή παρατεταμένη έκθεση στην ουσία μπορεί να προκαλέσει βλάβη σε αυτά τα όργανα. Επαναλαμβανόμενη ή παρατεταμένη εισπνοή μπορεί να οδηγήσει σε χρόνιο ερεθισμό.</p>	<p>Το χλωροβενζόλιο χρησιμοποιείται ως ενδιάμεσο χημικό προϊόν στην παραγωγή χημικών για ελαστικά, για γεωργικά, καθώς και για χρωστικές. Έχει επίσης χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή φαινόλης ή για εντομοκτόνο DDT. Ακόμη, χρησιμοποιείται ως διαλύτης για την παρασκευή συγκολλητικών υλών, χρωμάτων, γυαλιστικών, κεριών, φαρμακευτικών προϊόντων και καουτσούκ.</p>	<p>Χρόνος ημιζωής στο νερό εκτιμάται σε 0,3 ημέρες σε ένα ποτάμι, 1 έως 12 ώρες σε ένα ταχέως κινούμενο ρυάκι, 75 ημέρες σε ιζήματα εκβολών ποταμών. Εμφανίζει ελάχιστη ή καθόλου βιοσυγκέντρωση.</p>

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
9	Αρσενικό	<p>Η ουσία μπορεί να προκαλέσει επιπτώσεις στο γαστρεντερικό σύστημα, απώλεια υγρών, καρδιακές διαταραχές, σπασμούς και σοκ. Υψηλή έκθεση μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο. Η επαναλαμβανόμενη έκθεση μπορεί να έχει επιπτώσεις στο δέρμα, τους βλεννογόνους, στο περιφερικό νευρικό σύστημα, στο ήπαρ και στο μυελό των οστών προκαλώντας διάτρηση του ρινικού διαφράγματος, νευροπάθειες, αναιμία, ηπατική δυσλειτουργία. Η ουσία αυτή είναι καρκινογόνος για τον άνθρωπο. Οι δοκιμές σε ζώα δείχνουν ότι η ουσία είναι επιβλαβής στην ανθρώπινη αναπαραγωγή ή στην ανάπτυξη. Οι ζωντανοί οργανισμοί, τόσο στην ξηρά όσο και στο νερό, αντιδρούν με ποικίλους τρόπους στην έκθεση σε αρσενικό. Τα αποτελέσματα εξαρτώνται από τη χημική μορφή του αρσενικού, τις συνθήκες του περιβάλλοντος χώρου και την ιδιαίτερη βιολογική ευαισθησία τους. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες περιλαμβάνουν κακή ανάπτυξη και αδυναμία στην αναπαραγωγή, ακόμα και το θάνατο.</p>	<p>Χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλα υλικά σε χρωστικές ουσίες, δηλητηριώδη αέρια και εντομοκτόνα και είναι γνωστό από την χρήση του ως ποντικοφάρμακο. Έχει μακρά ιστορία στις ιατρικές εφαρμογές, πριν από την ανακάλυψη της πενικιλίνης για τη θεραπεία της σύφιλης και τη δερματική ασθένεια των τροπικών χωρών. Χρησιμοποιείται στην κατασκευή πυρομαχικών και σε μικρές ποσότητες στην κατασκευή ημιαγωγών, αλλά και ως συντηρητικό στη βυρσοδεψία και στην επεξεργασία ξύλου.</p>	<p>Οι οργανικές ενώσεις του αρσενικού εμφανίζουν βιοσυσσώρευση σε όλους τους υδρόβιους οργανισμούς. Ο συντελεστής βιοσυγκέντρωσης (BCFs) σε ασπόνδυλα και ψάρια του γλυκού ύδατος είναι χαμηλότερος από ό, τι στους θαλάσσιους οργανισμούς. Δεν έχει παρατηρηθεί βιομεγέθυνση στην τροφική αλυσίδα των υδρόβιων.</p>

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
10	Κασσίτερος	Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι των οργανικών ενώσεων του κασσίτερου, οι οποίοι διαφέρουν σημαντικά ως προς την τοξικότητα. Οι επιπτώσεις στην υγεία από άμεση έκθεση περιλαμβάνουν ερεθισμούς στα μάτια και το δέρμα, πονοκεφάλους, στομαχόπονους, ζάλη, εφίδρωση, δύσπνοια κ.α. Τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα περιλαμβάνουν ηπατική βλάβη, δυσλειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος, χρωμοσωμικές βλάβες, έλλειψη ερυθρών αιμοσφαιρίων, βλάβες στον εγκέφαλο (προκαλώντας θυμό, διαταραχές ύπνου, απώλεια μνήμης και πονοκεφάλους). Προκαλεί σημαντικές επιπτώσεις στα υδάτινα οικοσυστήματα, καθώς είναι πολύ τοξικός για τους μύκητες, τα φύκια και το φυτοπλαγκτόν. Ο Τριβουτυλοκασσίτερος είναι τα πιο τοξικός για τα ψάρια και τους μύκητες.	Ο επικασσιτερωμένος χάλυβας χρησιμοποιείται για την παραγωγή δοχείων συντήρησης τροφίμων. Τα κράματα κασσίτερου χρησιμοποιούνται με πολλούς τρόπους: ως συγκολλητικό σε αγωγούς ή ηλεκτρικά κυκλώματα, αλλά και σε οδοντιατρικά αμαλγάματα ή στην κεραμική. Αποτελούσε ένα κοινό υλικό συσκευασίας για τρόφιμα και φάρμακα, που πλέον έχει αντικατασταθεί από τη χρήση του αλουμινίου.	Ο οργανικός κασσίτερος μπορεί να διατηρηθεί στο περιβάλλον για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Είναι πολύ ανθεκτικός και όχι εύκολα βιοδιασπώμενος.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
11	Κοβάλτιο	<p>Το κοβάλτιο είναι ευεργετικό για τους ανθρώπους, είναι μέρος της βιταμίνης Β12, η οποία είναι απαραίτητη για την ανθρώπινη υγεία. Το κοβάλτιο χρησιμοποιείται για τη θεραπεία της αναιμίας στις εγκύους, επειδή διεγείρει την παραγωγή ερυθρών αιμοσφαιρίων. Ωστόσο, σε πάρα πολύ υψηλές συγκεντρώσεις μπορεί να βλάψει την ανθρώπινη υγεία. Επηρεάζει τους πνεύμονες, προκαλώντας άσθμα και πνευμονία. Οι επιπτώσεις στην υγεία περιλαμβάνουν ακόμα εμετό και ναυτία, προβλήματα όρασης, καρδιακά προβλήματα, βλάβη του θυρεοειδούς. Οι επιπτώσεις στην υγεία μπορεί επίσης να προκληθούν από την ακτινοβολία των ραδιενεργών ισotόπων του κοβαλτίου. Αυτά μπορεί να προκαλέσουν στειρότητα, απώλεια μαλλιών, έμετο, αιμορραγία, διάρροια, κώμα ακόμα και θάνατο.</p>	<p>Το κοβάλτιο χρησιμοποιείται σε πολλά κράματα στη μεταλλοβιομηχανία, ως καταλύτης για τις βιομηχανίες πετρελαίου και χημικών. Χρησιμοποιείται ακόμα και για την δημιουργία μπλε χρώματος σε πορσελάνες, κεραμικά, βιτρό, πλακάκια και κοσμήματα από σμάλτο. Τα ραδιενεργά ισotόπα, χρησιμοποιούνται στην ιατρική.</p>	<p>Το κοβάλτιο δεν μπορεί να αποδομηθεί από τη στιγμή που θα τεθεί στο περιβάλλον. Καταλήγει στο έδαφος ή σε ιζήματα.</p>
12	Μολυβδένιο	<p>Με βάση τα πειράματα σε ζώα το μολυβδαίνιο και οι ενώσεις του είναι ιδιαίτερα τοξικές ουσίες. Κυριότερες επιπτώσεις περιλαμβάνουν πόνους στις αρθρώσεις, στα γόνατα, στα χέρια και τα πόδια, παραμορφώσεις των αρθρώσεων και δυσλειτουργία του ήπατος</p>	<p>Το μολυβδένιο βελτιώνει την αντοχή του χάλυβα σε υψηλές θερμοκρασίες. Χρησιμοποιείται στην παραγωγή πυρηνικής ενέργειας και σε εφαρμογές σε πυραύλους και αεροσκάφη, αλλά και ως καταλύτης στη διύλιση του πετρελαίου. Ακόμα, έχει βρει εφαρμογές ως υλικό κατασκευής ινών σε ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές εφαρμογές.</p>	<p>Είναι λιγότερο διαλυτό σε όξινα εδάφη και περισσότερο διαλυτό σε αλκαλικά εδάφη</p>

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Α/Α	ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
13	Σελήνιο	<p>Η υπερβολική έκθεση του σεληνίου μπορεί να προκαλέσει υγρό στους πνεύμονες, βρογχίτιδα, πνευμονία, βρογχικό άσθμα, ναυτία, ρίγη, πυρετό, πονοκέφαλο, πονόλαιμο, δύσπνοια, επιπεφυκίτιδα, έμετο, κοιλιακούς πόνους και διόγκωση του ήπατος. Η υπερβολική έκθεση μπορεί να οδηγήσει σε εμφάνιση κόκκινου χρώματος στα νύχια, στα δόντια και στα μαλλιά. Το διοξειδίου του σεληνίου αντιδρά με την υγρασία και σχηματίζει σεληνιώδες οξύ, το οποίο είναι διαβρωτικό για το δέρμα και τα μάτια.</p>	<p>Απελευθερώνεται και από φυσικές διεργασίες και από ανθρώπινες δραστηριότητες. Χρησιμοποιείται ευρέως στη βιομηχανία ηλεκτρονικών (σε φωτοκύτταρα, φωτόμετρα και τα ηλιακά κύτταρα), καθώς επίσης και στη βιομηχανία γυαλιού για να αφαιρέσει άλλα χρώματα από το γυαλί ή για να δώσει ένα κόκκινο χρώμα σε γυαλί ή σμάλτο. Το σελήνιο μπορεί να βρει εφαρμογές και στον τομέα της εκτύπωσης και της φωτογραφίας (επεκτείνει το τονικό εύρος του μαύρου και του λευκού στις φωτογραφικές εικόνες). Ορισμένες ενώσεις σεληνίου προστίθεται σε σαμπουάν κατά της πιτυρίδας.</p>	<p>Η συμπεριφορά του σεληνίου στο περιβάλλον εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις αλληλεπιδράσεις του με άλλες ενώσεις και τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Υπάρχουν αποδείξεις ότι το σελήνιο μπορεί να συσσωρευτεί στους ιστούς του σώματος και των οργανισμών και μπορεί να περάσει στην τροφική αλυσίδα.</p>
14	Χαλκός	<p>Η μακροχρόνια έκθεση σε χαλκό μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό στη μύτη, στο στόμα και τα μάτια καθώς και πονοκεφάλους, στομαχόπονους, ζάλη, εμετό και διάρροια. Υψηλές συγκεντρώσεις πρόσληψης μπορεί να προκαλέσουν ηπατική και νεφρική βλάβη, ακόμα και θάνατο. Δεν έχει καθοριστεί το κατά πόσο ο χαλκός είναι καρκινογόνος. Χρόνια έκθεση μπορεί να προκαλέσει την ασθένεια του Wilson, η οποία χαρακτηρίζεται από κίρρωση του ήπατος, βλάβη στον εγκέφαλο, νεφρική ανεπάρκεια και άλλα.</p>	<p>Συνήθως ο χαλκός χρησιμοποιείται για τον ηλεκτρικό εξοπλισμό, για κατασκευές, όπως στέγες και υδραυλικές εγκαταστάσεις, για κατασκευή βιομηχανικών μηχανημάτων. Τα κύρια κράματα χαλκού είναι ο μπρούντζος και ο ορείχαλκος. Είναι επίσης ιδανικός για ηλεκτρικές καλωδιώσεις, επειδή είναι εύκολο να εξαχθεί σε λεπτό σύρμα, ενώ έχει υψηλή ηλεκτρική αγωγιμότητα.</p>	<p>Ο χαλκός δεν διασπάται στο περιβάλλον. Μπορεί και βιοσυσσωρεύεται στα φυτά και τα ζώα. Σε εδάφη που είναι πλούσια σε χαλκό μόνο ένας περιορισμένος αριθμός των φυτών έχει πιθανότητα επιβίωσης.</p>

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

A/A	ΒΑΣΙΚΟΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΡΥΠΟΙ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	ΠΗΓΕΣ – ΧΡΗΣΗ	ΕΠΙΜΟΝΗ – ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΗΣ ΟΥΣΙΑΣ
15	Χρώμιο ολικό	<p>Το χρώμιο (III) είναι μια ουσιαστική θρεπτική ουσία για τον άνθρωπο και μπορεί να τον προστατεύσει από καρδιακές παθήσεις, διαταραχές του μεταβολισμού και διαβήτη. Αλλά η υπερπρόσληψη του μπορεί να προκαλέσει επιπτώσεις στην υγεία, για παράδειγμα δερματικά εξανθήματα.</p> <p>Το χρώμιο (VI) είναι ιδιαίτερα επικίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία, κυρίως για τους ανθρώπους που εργάζονται σε βιομηχανίες χάλυβα ή κλωστοϋφαντουργίες. Προκαλεί διάφορες επιπτώσεις στην υγεία, όπως δερματικά εξανθήματα, στομαχικές διαταραχές και έλκη, αναπνευστικά προβλήματα, οδηγεί σε εξασθένηση του ανοσοποιητικού συστήματος, σε βλάβη στα νεφρά και το συκώτι σε τροποποίηση του γενετικού υλικού ή σε καρκίνο του πνεύμονα.</p>	<p>Το χρώμιο είναι ένα μέταλλο που χρησιμοποιείται κυρίως για την παραγωγή χάλυβα και άλλων κραμάτων. Εμφανίζεται, επίσης, στη βυρσοδεψία, στην παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων, στη φωτογραφία, στις εργασίες χρωματισμού του γυαλιού, στην παραγωγή χρωστικών, σε αντιδιαβρωτικά, σε προστατευτικά επιχρίσματα κα.</p>	<p>Το μεγαλύτερο μέρος του χρωμίου που βρίσκεται στον αέρα τελικά καταλήγει στα ύδατα ή στα εδάφη. Το χρώμιο προσδίδεται στα σωματίδια του εδάφους και ως εκ τούτου δεν καταλήγει στους υπόγειους υδροφορείς. Μόνο ένα μικρό μέρος του χρωμίου που καταλήγει στο νερό τελικά θα διαλυθεί.</p>
16	Χρώμιο VI			
17	Ψευδάργυρος	<p>Ανεπιθύμητες επιδράσεις της υψηλής πρόσληψης ψευδαργύρου περιλαμβάνουν ναυτία, εμετό, απώλεια της όρεξης, κοιλιακούς πόνους, διάρροια, πονοκεφάλους και άλλα.</p>	<p>Χρησιμοποιείται στη βιομηχανία. Το οξείδιο του ψευδαργύρου χρησιμοποιείται ευρέως ως μια λευκή χρωστική ουσία και ως καταλύτης για την κατασκευή ελαστικών. Χρησιμοποιείται επίσης ως διασπορέας θερμότητας για το καουτσούκ και ενεργεί για να προστατεύσει τα πολυμερή από την υπεριώδη ακτινοβολία. Ο χλωριούχος ψευδάργυρος προστίθεται συχνά στην ξυλεία ως επιβραδυντικό φλόγας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως συντηρητικό ξύλου. Επίσης χρησιμοποιείται για την παραγωγή άλλων χημικών ουσιών.</p>	<p>Η ικανότητα της συσσώρευσης του από τους οργανισμούς εξαρτάται από την ιδιαιτερότητα του κάθε οργανισμού.</p>

11.2 Σημαντικές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα

11.2.1 Επιπτώσεις στην ποιοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων

Οι πηγές ρύπανσης όπως η γεωργία, η κτηνοτροφία και τα αστικά απόβλητα, αποτελούν εν δυνάμει πιέσεις ασκούμενες στους υπόγειους υδατικούς πόρους. Σύμφωνα με την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων που ασκούνται στα επιφανειακά νερά, προκύπτει ότι ένα τμήμα των ρυπογόνων φορτίων που παράγονται από τις εκάστοτε δραστηριότητες, αποτελούν εισροές με αποδέκτη το υπέδαφος.

Ως στοιχείο ποσοτικοποίησης της ρύπανσης που καταλήγει στα υπόγεια νερά από τις προαναφερόμενες πιέσεις υπάρχει διαθέσιμο μόνο το αρχείο των βάσεων δεδομένων μεταβολής της χημικής κατάστασης των υπόγειων νερών σε συγκεκριμένες θέσεις παρακολούθησης που αποτελούνται από γεωτρήσεις, πηγάδια και πηγαίες εκφορτίσεις σε ορισμένες περιπτώσεις. Κύριες παράμετροι που απαντούν στις υφιστάμενες βάσεις δεδομένων αποτελούν οι συγκεντρώσεις νιτρικών, ιόντων αμμωνίας και χλωριόντων, αγωγιμότητας και τοπικά ιχνοστοιχείων.

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε η μεθοδολογία που αναλύεται στο 10 παραδοτέο της παρούσας μελέτης. Από την εφαρμογή της μεθοδολογίας αυτής, προκύπτει ότι το επίπεδο χημικής υποβάθμισης τόσο στα επιμέρους ΥΥΣ όσο και στο σύνολό τους σε όλα τα μελετηθέντα ΥΔ, δεν είναι τέτοιο που να δικαιολογείται από το ενδεχόμενο άφιξης του συνόλου του ρυπογόνου φορτίου που «περισσεύει» μετά την απορροή σε επιφανειακούς αποδέκτες ή την έκλυση γενικότερα προς λοιπούς αποδέκτες (π.χ. για την αζωτούχο λίπανση απορροή, δέσμευση από φυτά, παραμονή στο έδαφος κλπ). Αντιθέτως, το επίπεδο της χημικής κατάστασης που προκύπτει από την ανάλυση των υδροχημικών αναλύσεων δεν παρουσιάζει εκτεταμένα προβλήματα υποβάθμισης με εξαίρεση συγκεκριμένα ΥΥΣ. Ακόμα και στις περιπτώσεις αυτές ωστόσο η καταγραφόμενη επιβάρυνση δεν συνάδει με την υπολογιζόμενη εισροή ρύπων από διάχυτες και σημειακές πηγές ρύπανσης.

Το γεγονός αυτό, θα πρέπει να αποδοθεί στις ιδιαιτερότητες της γεωλογικής και υδρογεωλογικής δομής, αλλά και στους κρατούντες μηχανισμούς κίνησης και διασποράς και απορρόφηση και τελικής απομείωσης ρύπων. Έτσι, η μειωμένη χημική επιβάρυνση στα ΥΥΣ αποδίδεται σε μια σειρά αιτιών, κυριότερα από τα οποία είναι τα ακόλουθα:

- Η ύπαρξη πολύ συχνά μιας φρεάτιας υδροφορίας που διαχωρίζεται από την βαθύτερη υπό πίεση υδροφορία που κατά κύριο λόγο παρακολουθείται και υδρομαστεύεται από μια ζώνη επάλληλων στρώσεων κατά κύριο λόγο αργιλικού ή ιλυώδους σύστασης υλικού που λειτουργεί ως ζώνη περιορισμού της κίνησης των ρύπων προς τα βαθύτερα υδροφόρα στρώματα.
- Η επικράτηση στην συχνά σημαντικού πάχους ακόρεστη ζώνη υλικών αργιλικής σύστασης που λειτουργούν ως ανασταλτικοί παράγοντες για την βαθιά διήθηση των ρύπων.
- Η ύπαρξη οργανικού άνθρακα στα ανώτερα εδαφικά στρώματα που λειτουργεί επίσης ως παράγοντας αναστολής της κατακόρυφης κίνησης των ρύπων μέσω της δέσμευσής τους.
- Η ανάπτυξη σημαντικού πάχους ακόρεστης ζώνης αερισμού που δρα ευεργετικά στο μεταβολισμό μοριών οργανικών ουσιών και δραστικών ουσιών φυτοφαρμάκων, αφού

αυξάνει το χρόνο παραμονής τους και επιτρέπει την αποικοδόμησή τους πριν την άφιξή τους στην κορεσμένη ζώνη όπου πολλά από τα μόρια αυτά εμφανίζουν ιδιαίτερη σταθερότητα και εμμονή.

- Η λειτουργία του πυκνού αποστραγγιστικού δικτύου στις καλλιεργούμενες λεκάνες η οποία αποστραγγίζει τα αρδευόμενα εδάφη. Μέσω της αποστράγγισης παραλαμβάνεται σημαντικό τμήμα του ρυπαντικού φορτίου το οποίο άλλως θα ακολουθούσε την πορεία της βαθιάς διείσδυσης και ρύπανσης των υπόγειων νερών.
- Οι φυσικές και χημικές ιδιότητες του εδάφους που ελέγχουν μια σειρά πολύπλοκων διεργασιών δια των οποίων επιτυγχάνεται η δέσμευση ρύπων στην εδαφική ζώνη, η αποικοδόμηση ρυπογόνων ουσιών ή η έκλυσή τους στην ατμόσφαιρα.

Ο ακριβής ποσοτικός προσδιορισμός του ρυπαντικού φορτίου που επί της ουσίας φτάνει στην κορεσμένη ζώνη των ΥΥΣ απαιτεί την επίλυση πολυσύνθετων μοντέλων κατ' ελάχιστον των παραπάνω διεργασιών, η προσομοίωση των οποίων στηρίζεται στη γνώση μιας σειράς παραμέτρων που αφορούν τόσο στη συμπεριφορά κάθε ρύπου όσο και στις ιδιότητες της εδαφικής και συνολικά της ακόρεστης ζώνης, αλλά και της ακριβούς γεωμετρίας και υδρολογικής δίκαιτας κάθε περιοχής. Τέτοια στοιχεία απουσιάζουν από τη χώρα και επομένως δεν επιτρέπουν αυτού του είδους την προσέγγιση. Για το λόγο αυτό, η ποσοτική προσέγγιση των πιέσεων από πηγές ρύπανσης στα υπόγεια νερά μπορεί να στηριχθεί μόνο στην έμμεση θεώρησή της μέσω των υφιστάμενων δεδομένων ποιότητας που αναλύθηκαν για το χαρακτηρισμό της χημικής κατάστασης των ΥΥΣ.

Στάδια εφαρμογής μεθοδολογίας αξιολόγησης ποσοτικής κατάστασης

(α) Καθεστώς στάθμης ανά σύστημα : Για αντιπροσωπευτικά σημεία παρακολούθησης εντός του ΥΥΣ κατασκευάζονται διαγράμματα χρόνου-στάθμης, αξιοποιώντας το σύνολο των διαθέσιμων μετρήσεων.

(β) Εντοπισμός χρονικής περιόδου αναφοράς: Στο διάγραμμα αυτό εντοπίζεται η χρονική περίοδος αναφοράς μετά την οποία σημειώνεται η ανάπτυξη τάσης πτώσης στάθμης (σε υπερετήσια βάση). Η χρονική περίοδος αναφοράς (έτος αναφοράς), θα πρέπει να ταυτίζεται με το έτος αναφοράς που προσδιορίστηκε από την ανάλυση της μεταβολής της χημικής κατάστασης ανά μελετηθείσα παράμετρο.

(γ) Εντοπισμός υπερετήσιων τάσεων πτώσης στάθμης: Για κάθε σημείο παρακολούθησης του ΥΥΣ, εντοπίζονται και καταγράφονται οι διαμορφωμένες υπερετήσιες τάσεις πτώσης στάθμης. Ως περίοδος ανάπτυξης υπερετήσιων πτώσεων στάθμης γίνεται κατά σύμβαση αποδεκτή η περίοδος των πέντε ή περισσότερων ετών. Γίνεται η παραδοχή ότι η διαμόρφωση αναστρέψιμων τάσεων μικρότερης περιόδου δεν αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για το σύστημα διότι: (α) είναι μικρής διάρκειας και επομένως θεωρείται ότι εντάσσονται στη φιλοσοφία υπερετήσιας διαχείρισης των υδατικών αποθεμάτων του συστήματος (ανανεώσιμα σε βάθος χρόνου), (β) παρουσιάζουν τάση άμβλυνσης εντός του χρονικού αυτού ορίζοντα και επομένως δεν αποτελούν μόνιμη κατάσταση αφού το σύστημα, πολλές φορές, ανακάμπτει.

(δ) Εκτίμηση έκτασης προβλήματος πτώσης στάθμης: Κάθε θέση παρακολούθησης που παρουσιάζει εγκατεστημένη τάση πτώσης στάθμης χρονικής διάρκειας άνω των πέντε ετών, χαρακτηρίζεται ως κακής κατάστασης (ποσοτικά).

(ε) Χαρακτηρισμός ΥΥΣ: Σε περίπτωση που, (κατά σύμβαση), ποσοστό πάνω από 20% των θέσεων παρακολούθησης, παρουσιάζουν εγκατεστημένη υπερετήσια πτώση στάθμης, όπως αυτή περιγράφηκε στα παραπάνω βήματα της μεθοδολογίας το ΥΥΣ χαρακτηρίζεται ως κακής ποσοτικής κατάστασης. Επίσης και για τα ΥΥΣ που δεν υπάρχουν μεν ικανοποιητικά σε αριθμό και βάθος χρόνου στοιχεία μέτρησης στάθμης αλλά εκτιμάται ότι αντλούνται ετησίως ποσότητες που προσεγγίζουν, ή, και, είναι μεγαλύτερες της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα είτε την υφαλμύριση είτε τη συνεχή αύξηση του βάρους άντλησης των υδρογεωτρήσεων, τότε το ΥΥΣ χαρακτηρίζεται ως κακής (ποσοτικά) κατάστασης. Σε αντίθετη περίπτωση το ΥΥΣ χαρακτηρίζεται ως καλής (ποσοτικά) κατάστασης. Σημειώνεται ότι η κατανομή των θέσεων παρακολούθησης που παρουσιάζουν την υπερετήσια πτώση στάθμης θα πρέπει να είναι ομοιόμορφη σε όλη την έκταση του ΥΥΣ και να μην αφορούν μια επιμέρους ζώνη αυτού.

Στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος απαντώνται είκοσι έξι υπόγεια υδατικά συστήματα. Τα δύο από αυτά έχουν κακή ποσοτική κατάσταση και τα δύο έχουν κακή χημική κατάσταση.

Ποιοτικά προβλήματα παρατηρούνται επίσης λόγω της αυξημένης περιεκτικότητας των γεωλογικών σχηματισμών σε σίδηρο, μαγγάνιο και χλωριόντα που είναι φυσικής προέλευσης και δεν προσδιορίζουν τάση ρύπανσης.

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Στην υδρολογική λεκάνη Αλφειού (GR 29) έχουν οριοθετηθεί 12 υπόγεια υδατικά συστήματα τα οποία βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση.

Πίνακας 11-4. Πίνακας ποιοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
1	GR0100010	Σύστημα Αλφειού	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Fe, Mn φυσικής προέλευσης	■ Καλή	-
2	GR0100020	Σύστημα Νότιου Ερύμανθου	Όχι	■ Καλή	Όχι
3	GR0100030	Σύστημα Λάδωνα	Όχι	■ Καλή	Όχι
4	GR0100040	Σύστημα Λαγκαδίων	Όχι	■ Καλή	Όχι
5	GR0100050	Σύστημα Μεθυδρίου - Πιάνας	Όχι	■ Καλή	Όχι
6	GR0100060	Σύστημα Ελισσώνα	Όχι	■ Καλή	Όχι
7	GR0100070	Σύστημα Μεγαλόπολης	Όχι	■ Καλή	Όχι

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
8	GR0100220	Σύστημα Καρίταινας-Στεμνίτσας	Όχι	■ Καλή	Όχι
9	GR0100230	Σύστημα Λούσιου - Παλούμπας	Όχι	■ Καλή	Όχι
10	GR0100240	Σύστημα Μίνθης	Όχι	■ Καλή	Όχι
11	GR0100250	Σύστημα Ζαχάρως	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Καλή	-
12	GR0100260	Σύστημα Καϊάφα	Αυξημένες τιμές χλωριόντων λόγω θερμομεταλλικής υδροφορίας	■ Καλή	Όχι

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στην υδρολογική λεκάνη Παμίσου – Νέδοντος - Νέδας έχουν οριοθετηθεί 14 υπόγεια υδατικά συστήματα από τα οποία τα 12 βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση και τα 2 σε κακή χημική κατάσταση.

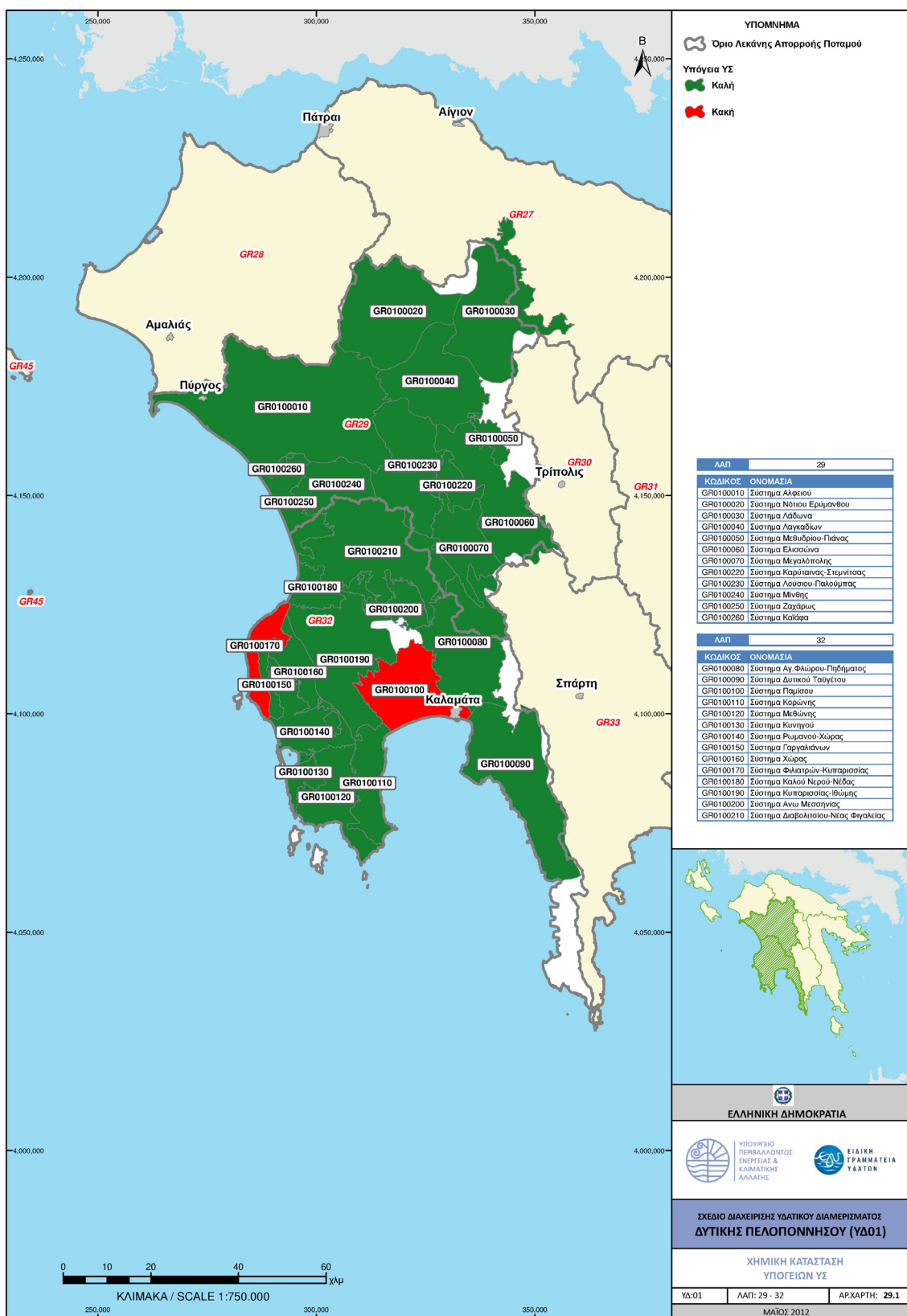
Πίνακας 11-5. Πίνακας ποιοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
1	GR0100080	Σύστημα Αγ. Φλώρου-Πηδήματος	Όχι	■ Καλή	Όχι
2	GR0100090	Σύστημα Δυτικού Ταυγέτου	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl λόγω φυσικού υποβάθρου και υπεραντλήσεων	■ Καλή	-
3	GR0100100	Σύστημα Παμίσου	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl λόγω υφαλμύρισης στην παράκτια ζώνη	■ Κακή (Cl: 17 - 326, SO4: 10 - 682, NO3: 3 - 350 mg/l)	Τοπική(C I, SO4, NO3)
4	GR0100110	Σύστημα Κορώνης	Όχι	■ Καλή	Όχι
5	GR0100120	Σύστημα Μεθώνης	Τοπικές επιβαρύνσεις λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Καλή	Όχι
6	GR0100130	Σύστημα Κυνηγού	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl λόγω φυσικού υποβάθρου και υπεραντλήσεων	■ Καλή	Όχι
7	GR0100140	Σύστημα Ρωμανού - Χώρας	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl στη παράκτια ζώνη λόγω τοπικών υπεραντλήσεων	■ Καλή	Τοπική

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
8	GR0100150	Σύστημα Γαργαλιάνων	Αυξημένες τιμές Cl λόγω φυσικού υποβάθρου	■ Καλή	Όχι
9	GR0100160	Σύστημα Χώρας	Τοπική επιβάρυνση νιτρικών	■ Καλή	Όχι
10	GR0100170	Σύστημα Φιλιατρών - Κυπαρισσίας	Τοπικές επιβαρύνσεις NO ₃ λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl στη παράκτια ζώνη	■ Κακή (Cl: 16 - 375, SO ₄ : 12 - 213, NO ₃ : 4 - 150 mg/l)	-
11	GR0100180	Σύστημα Καλού Νερού - Νέδας	Τοπικές επιβαρύνσεις NO ₃ λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	■ Καλή	Όχι
12	GR0100190	Σύστημα Κυπαρισσίας - Ιθώμης		■ Καλή	Όχι
13	GR0100200	Σύστημα Άνω Μεσσηνίας	Τοπικές επιβαρύνσεις NO ₃ λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Καλή	Όχι
14	GR0100210	Σύστημα Διαβολιτσίου - Νέας Φιγαλείας	Όχι	■ Καλή	Όχι

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 11-1. Χάρτης ποιοτικής κατάστασης υπογείων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ01

11.2.2 Επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων

Λεκάνη απορροής Αλφειού (GR29)

Δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης του ποταμού Αλφειού. Όλα τα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι μικρό σχετικά ποσοστό της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας του κάθε συστήματος.

Λεκάνη απορροής Παμίσου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης τοπικές υπεραντλήσεις παρατηρούνται στα συστήματα Φιλιατρών – Κυπαρισσίας, Παμίσου και στο δυτικό (παράκτιο) τμήμα του συστήματος Ρωμανού - Χώρας που έχουν ως αποτέλεσμα την τοπική υφαλμύριση των συστημάτων. Όλα τα υπόλοιπα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι πολύ μικρό ποσοστό της μέσης ετήσιας τροφοδοσίας του κάθε συστήματος.

11.3 Συνολικές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα

Το σύνολο των πιέσεων επί των υπογείων υδατικών συστημάτων και τα αποτελέσματα αυτών τόσο επί της ποσοτικής όσο και επί της ποιοτικής κατάστασης αναλύθηκαν στα παραπάνω σχετικά κεφάλαια.

Στη συνέχεια δίνονται πίνακες με την ποιοτική και ποσοτική κατάσταση του κάθε υπόγειου υδατικού συστήματος και οι πιθανές τάσεις τόσο στην αύξηση των ρύπων όσο και στην πτώση στάθμης. Για τα υπόγεια υδατικά συστήματα που κρίνεται ότι απαιτείται περαιτέρω χαρακτηρισμός λόγω ενδείξεων ή μελλοντικών κινδύνων να μην πληρούν τους στόχους της οδηγίας, δίνονται σε πίνακες τα αναλυτικά στοιχεία τους, οι πιέσεις και οι επιπτώσεις επί των συστημάτων.

11.3.1 Επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα της Λεκάνης Αλφειού

Πίνακας 11-6. Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα υπόγεια υδατικά συστήματα

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Αρχικός ή Περαιτέρω χαρακτηρισμός	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων	Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων
1	GR0100010	Σύστημα Αλφειού	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	-	Mn, Fe, As, Al, Ni, Pb
2	GR0100020	Σύστημα Νότιου Ερύμανθου	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
3	GR0100030	Σύστημα Λάδωνα	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
4	GR0100040	Σύστημα Λαγκαδίων	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
5	GR0100050	Σύστημα Μεθυδρίου - Πιάνας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
6	GR0100060	Σύστημα Ελισσώνα	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
7	GR0100070	Σύστημα Μεγαλόπολης	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
8	GR0100220	Σύστημα Καρίταινας-Στεμνίτσας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
9	GR0100230	Σύστημα Λούσιου - Παλούμπας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
10	GR0100240	Σύστημα Μίνθης	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
11	GR0100250	Σύστημα Ζαχάρως	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	-	Mn, Fe, Al
12	GR0100260	Σύστημα Καϊάφα	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή (αυξημένες τιμές χλωριόντων λόγω θερμομεταλλικής υδροφορίας)	Όχι	-

Πίνακας 11-7. Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα υπόγεια υδατικά συστήματα με περαιτέρω χαρακτηρισμό λεκάνης απορροής Αλφειού

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Εκτιμώ-μενος Συνολικός Αριθμός Γεωτρήσεων Άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (m ³ /h)	Εκτιμώμενος Συνολικός Αριθμός Υδρευτικών Γεωτρήσεων και Πηγών	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Ρύπανση - Μόλυνση	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Τρωτότητα
1	GR0100010	Σύστημα Αλφειού	350	40-60	30	60,0	όχι	όχι	Ναι (τοπική)	Αλφειός, Ερύμανθος	Όχι	Τοπικές επιβαρύνσεις NO ₃ λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Fe, Mn φυσικής προέλευσης	Μικρή
2	GR0100250	Σύστημα Ζαχάρως	200	30-50	10	4,2	όχι	όχι	Ναι (τοπική)	Λ/Θ Καϊάφα	Όχι	Τοπικές επιβαρύνσεις NO ₃ , λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	Μέτρια

Πίνακας 11-8. Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό λεκάνης απορροής Αλφειού

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνήθεις Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Δειξίωση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Ύδατος	Ανθρωπογενή Αιτία Ποιοτικής Επιβαρύνσης Ύδατος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
1	GR0100010	Σύστημα Αλφειού	Τεταρτογενείς και Νεογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς και Νεογενείς αποθέσεις μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Όχι	Καλλιέργειες, αστικοποίηση	Ελαιοτριβεία, Βιομηχανίες, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ, Ποιμνιοστάσια	Όχι	Τοπικές επιβαρύνσεις NO ₃ λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Fe, Μη φυσικής προέλευσης	Ελαιοτριβεία, Βιομηχανίες, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ, Ποιμνιοστάσια	■ Καλή
2	GR0100250	Σύστημα Ζαχάρως	Νεογενείς και Τεταρτογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς και Νεογενείς αποθέσεις μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Όχι	Καλλιέργειες	Ελαιοτριβεία, Βιομηχανίες	Όχι	Τοπικές επιβαρύνσεις NO ₃ , λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	Ελαιοτριβεία, Βιομηχανίες	■ Καλή

Πίνακας 11-9. Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό για τη λεκάνη απορροής Αλφειού

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Εκτιμώμενος Συνολικός Αριθμός Γεωτρήσεων Αντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (m ³ /h)	Εκτιμώμενος Συνολικός Αριθμός Υδρευτικών Γεωτρήσεων και Πηγών	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
1	GR0100010	Σύστημα Αλφειού	150	350	40-60	30	60,0	Όχι	Όχι	Αλφειός, Σελινούς, Ερύμανθος, Λάδων ποταμός, Λεστένιτσας, Λαγκαδιανό, Ρογγοζίτικο, Διπόταμο ρέμα	Αλφειός, Ερύμανθος	■ Καλή
2	GR0100250	Σύστημα Ζαχάρως	13	200	30-50	10	4,2	Όχι	Όχι	Λιμνοθάλασσα Καϊάφα	Λ/Θ Καϊάφα	■ Καλή

11.3.2 Επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα της Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος - Νέδας

Πίνακας 11-10. Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα υπόγεια υδατικά συστήματα

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Αρχικός ή Περαιτέρω χαρακτηρισμός	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων	Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων
1	GR0100080	Σύστημα Αγ. Φλώρου-Πηδήματος	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	Fe
2	GR0100090	Σύστημα Δυτικού Ταυγέτου	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή (αυξημένες τιμές χλωριόντων λόγω φυσικού υποβάθρου τοπικά και νιτρικών λόγω καλλιιεργειών)	-	
3	GR0100100	Σύστημα Παμίσου	Περαιτέρω	■ Κακή	Ναι	■ Κακή (Cl: 17 - 326, SO4: 10 - 682, NO3: 3 - 350 mg/l)	Τοπική(Cl, SO4, NO3)	Pb
4	GR0100110	Σύστημα Κορώνης	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	Fe
5	GR0100120	Σύστημα Μεθώνης	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	Fe
6	GR0100130	Σύστημα Κυνηγού	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή (αυξημένες τιμές χλωριόντων λόγω φυσικού υποβάθρου)	Όχι	
7	GR0100140	Σύστημα Ρωμανού - Χώρας	Περαιτέρω	■ Καλή	Ναι	■ Καλή	-	Fe
8	GR0100150	Σύστημα Γαργαλιάνων	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή (αυξημένες τιμές χλωριόντων λόγω φυσικού υποβάθρου)	Όχι	
9	GR0100160	Σύστημα Χώρας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
10	GR0100170	Σύστημα Φιλιατρών - Κυπαρισσίας	Περαιτέρω	■ Κακή	Ναι	■ Κακή (Cl: 16 - 375, SO4: 12 - 213, NO3: 4 - 150 mg/l)	-	Fe
11	GR0100180	Σύστημα Καλού Νερού - Νέδας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	Fe
12	GR0100190	Σύστημα Κυπαρισσίας - Ιθώμης	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
13	GR0100200	Σύστημα Άνω Μεσσηνίας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
14	GR0100210	Σύστημα Διαβολιτσίου - Νέας Φιγαλείας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-

Πίνακας 11-11. Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα υπόγεια υδατικά συστήματα με περαιτέρω χαρακτηρισμό λεκάνης Παμίσου - Νέδοντος - Νέδας

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Εκτιμώ-μενος Συνολικός Αριθμός Γεωτρήσεων Άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (m ³ /h)	Εκτιμώμενος Συνολικός Αριθμός Υδρευτικών Γεωτρήσεων και Πηγών	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερκεμει-τάλλευσης	Τεχνητός Εμπλου-τισμός	Ρύπανση - Μόλυνση	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Τρωτότητα
1	GR0100090	Σύστημα Δυτικού Ταυγέτου	80	25 -30	10	0,6	όχι	όχι	Ναι (τοπική)		Ναι	Τοπική παρουσία NO3 λόγω καλλιεργειών, Κτηνοτροφία	Μέτρια - Μεγάλη
2	GR0100100	Σύστημα Παμίσου	1150	30-50	40	17,0	ναι	όχι	Ναι (τοπική)	π.Πάμισος, π.Αρι, π. Νέδων, π.Μαυροζούμενα, σύστημα Αγ.Φλώρου- Πηδήματος	Ναι, τοπικά στην παράκτια ζώνη	Τοπική παρουσία NO3 λόγω καλλιεργειών	Μέτρια
3	GR0100140	Σύστημα Ρωμανού - Χώρας	270	20-40	12	9,0	Όχι	όχι	Ναι (τοπική)	Λ/Θ Γιάλοβας, Γιαννουζαγας, Σέλας ρέμα,	Ναι, τοπικά στην παράκτια ζώνη	Παρουσία NO3 λόγω καλλιεργειών, Κτηνοτροφία	Μέτρια
4	GR0100170	Σύστημα Φιλιατρών – Κυπαρισσίας	40	40-60	200	16,0	ναι	όχι	Ναι	Σύστημα Γαργαλιάνων, Λαγκουβάρδος, Φιλιατρινό ρέμα	Ναι, τοπικά στην παράκτια ζώνη	Παρουσία NO3 λόγω καλλιεργειών	Μέτρια

Πίνακας 11-12. Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των υπογείων υδατικών συστημάτων λεκάνης απορροής Πάμισου-Νέδοντος-Νέδας

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Δεισδυση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Υδάτος	Ανθρωπογενή Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Υδάτος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
1	GR0100090	Σύστημα Δυτικού Ταυγέτου	Ανθρακικοί σχηματισμοί Τρίπολης και Ιονίου ζώνης	Ασβεστόλιθοι μέτριας έως υψηλής περατότητας	Καρστικός όχι	Καλλιέργειες	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, Ποιμνιοστάσια , ΧΥΤΑ	Ναι	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, Ποιμνιοστάσια , ΧΥΤΑ	■ Καλή	
2	GR0100100	Σύστημα Παμίσου	Νεογενείς - Τεταρτογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς αποθέσεις μικρής έως μέτριας περατότητας	Κοκκώδης ναι (τοπικά)	Καλλιέργειες, αστικοποίηση	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ	Ναι	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ	■ Κακή	
3	GR0100140	Σύστημα Ρωμανού - Χώρας	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις μέτριας περατότητας	Κοκκώδης ναι (τοπικά)	Καλλιέργειες	Ελαιοτριβεία, Βιομηχανίες, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ, Ποιμνιοστάσια	Ναι, (τοπική)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Ελαιοτριβεία, Βιομηχανίες, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ, Ποιμνιοστάσια	■ Καλή	
4	GR0100170	Σύστημα Φιλιατρών - Κυπαρισσίας	Νεογενείς αποθέσεις	Νεογενείς αποθέσεις μέτριας περατότητας	Κοκκώδης ναι	Καλλιέργειες	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, Ποιμνιοστάσια	Ναι, (τοπική)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, Ποιμνιοστάσια	■ Κακή	

Πίνακας 11-13. Επιπτώσεις μεταβολή της στάθμης των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό για τη λεκάνη απορροής Πάμισου-Νέδοντος-Νέδας

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ m ³)	Εκτιμώμενος Συνολικός Αριθμός Γεωτρήσεων Άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (m ³ /h)	Εκτιμώμενος Συνολικός Αριθμός Υδρευτικών Γεωτρήσεων και Πηγών	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ m ³)	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Ευλουτισμός	Συχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
1	GR0100090	Σύστημα Δυτικού Ταυγέτου	205	80	25-30	10	0,6	όχι	όχι	Μύλοι ρέμα		■ Καλή
2	GR0100100	Σύστημα Παμίσου	50	1150	30-50	40	17	ναι (τοπικά)	όχι	Άρις, Νέδων, Πάμισος, Εκβολή Πάμισου ποταμός και Αγ.Φλώρου, Βελίκα, Τζιρόρρεμα Μαυροζούμενα ρέμα	π.Πάμισος, π.Αρι, π. Νέδων, π.Μαυροζούμενα, σύστημα Αγ.Φλώρου-Πηδήματος	■ Κακή
3	GR0100140	Σύστημα Ρωμανού - Χώρας	20,0	270	20-40	12	9	ναι (τοπικά)	όχι	Γιαννούζαγας, Αλαφινόρρεμα, Καμπίροβα, Λαγκουβάρδος, Σέλας ρέμα, λιμνοθάλασσα Γιάλοβας και τεχνητή λίμνη Φιλιατρινών	Λ/Θ Γιάλοβας, Γιαννούζαγας, Σέλας ρέμα	■ Καλή
4	GR0100170	Σύστημα Φιλιατρών - Κυπαρισσίας	12,0	40	40-60	200	16	ναι	όχι	Λαγκουβάρδος, Φιλιατρινό ρέμα	Σύστημα Γαργαλιάνων, Λαγκουβάρδος, Φιλιατρινό ρέμα	■ Κακή

12 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

1. 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
2. Σύμπραξη γραφείων: ADT – ΩΜΕΓΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΤΕ, ENVIROPLAN ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, GEOMATICS ΑΕ, Παπαγεωργίου Γεώργιος. *Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Υδατος 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
3. Δ/νση 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.
4. Ανάδοχος: 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.
5. Κοινοπραξία γραφείων: Enveco ΑΕ, WL|Delft Hydraulics, Β. Περγέρης, Υδροηλεκτρική ΕΠΕ, Geomet ΕΠΕ. *Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής, Βόρειας και Ανατολικής Πελοποννήσου*. ΥΠΑΝ, 2008
6. ΕΜΠ. *Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας*. ΥΠΕΧΩΔΕ. 2008
7. 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
8. 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)
9. ΕΜΠ. *Ολοκληρωμένη Διαχείριση υγρών αποβλήτων και λυμάτων της ευρύτερης περιοχής Οινοφύτων – Σχηματαρίου*. ΥΠΕΚΑ. 2009
10. *Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων – Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δυτικής Ελλάδας*
11. Εταιρεία Περιβαλλοντικών Μελετών ΑΕ. *Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων – Επικαιροποιημένο Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Πελοποννήσου*. Διαχειριστική Αρχή Περιφέρειας Πελοποννήσου. 2010
12. 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
13. Παναγιώτα Πούλου (ΕΓΥ), Λουκία Μήτση (ΕΓΥ), Δημήτριος Ζαδέλης (ΜΟΔ), et.all (ΥΠΕΚΑ). *Εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα – Κατάσταση 2009*. ΥΠΕΚΑ. 2010
14. Μαρία Λοϊζίδου. *Διενέργεια δειγματοληψιών, μετρήσεων και αναλύσεων σε ύδατα και υγρά Απόβλητα*. ΕΜΠ - Σχολή Χημικών Μηχανικών, Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας (http://www.uest.gr/notes/ygra_aponlita.pdf). 2006

15. Δανιήλ Μαμάης. *Ρύπανση Υδατικών Οικοσυστημάτων*. ΕΜΠ, ΔΠΜΣ Περιβάλλον και Ανάπτυξη (http://itia.ntua.gr/nikos/ydatiko/ripansi_nerou.pdf). 2009
16. 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
17. Α.Παπαδάς, Μ.Κωστοπούλου – Καρανέλλη, Α.Νικολάου. *Θαλάσσια Ρύπανση από υλικά βυθοκορήσεων: ποιότητα, διαχείριση και νομοθεσία*. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Περιβάλλοντος, Τμήμα Επιστημών της Θάλασσας. 2008
18. Σταμάτης Αυλωνίτης. *Εισαγωγή στην τεχνολογία νερού και αφαλάτωσης*. Εκδόσεις ΊΩΝ. 2006
19. Ι.Κουμαντάκης, Α.Παναγόπουλος, Κ.Βουδούρης, Ξ.Σταυρόπουλος. *Υδρογεωλογική έρευνα τεχνητού εμπλουτισμού υπόγειων υδροφορέων της παραλιακής και ημιλοφώδους ζώνης του Νομού Κορινθίας. Τελική έκθεση ερευνητικού προγράμματος*. ΕΜΠ, Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών. 1999
20. Geoenviro ΞΕΝΟΦΩΝ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΕΕ. *Υδρογεωλογική Μελέτη Τεχνητού Εμπλουτισμού Β/Δ Αχαΐας*. Υπουργείο Γεωργίας – Δ/ση Γεωλογίας & Υδρολογίας. 2002
21. Θεοχάρης Ζάγκας. *Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από Μεταλλευτικές Δραστηριότητες*. Δημοσιογραφικός Οργανισμός Ελευθερία. (<http://www.eleftheria.gr/index.asp?cat=19&aid=22584>). 2010
22. Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των ΧΥΤΑ
23. Λοιπές μελέτες ΙΓΜΕ
24. Tchobanoglous, G., Theisen, H. and Vigil, S.. *Integrated solid waste management: engineering principles and management issues*. McGraw Hill, Inc. 1993
25. Laws, E. A. *Aquatic Pollution: An Introductory Text*. John Willey & Sons Inc . 2000
26. 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 agricultural nutrient loading and risk of hazardous wastes*. HELCOM (http://www.helcom.fi/stc/files/Projects/BALTHAZAR/n3_report.pdf). 2009 – 2012
27. 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
28. 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
29. 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
30. 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
31. 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

32. 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
33. 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
34. Ioannis Karakassis, Manolis Tsapakis, Christopher J. Smith, Heye Rumohr. *Fish farming impacts in the Mediterranean studied through sediment profiling imagery*. Marine Ecology Progress series 227: 125 – 133. 2002
35. 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
36. 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
37. McDougall N, Black KD. *Determining sediment properties around a marine cage farm using acoustic ground discrimination*. RoxAnnTM. Aquacult Res 30:451–458. 1999
38. 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 Greece*. Aquacult Res 27:25–34. 1996
39. 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
40. 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
41. 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
42. 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
43. Bergfald & Co. *A study of the priority substances of the Water Framework Directive*. Norwegian Pollution Control Authority (SFT). ISBN 82-7655-276-5. 2005
44. Palau, A., & Alcazar, J. *The Basic Flow Method for Incorporating Flow Variability in Environmental Flows*. Wiley Online Library. 2010
45. Hall et Holby, 1992
46. Conides et al, 1993
47. Delgado et al., 1999
48. Giannoulaki et al., 2005
49. Holmer et al., 2003
50. Karakassis & Hatziyanni, 2000
51. Karakassis et al., 2006
52. Kato et al, 1985
53. Nishimura, 1982

54. Pergent et al. 1999
55. Porrello et al., 2005
56. Ruiz et al. 2001
57. Sarà et al., 2004
58. Tsapakis et al. 2006
59. IUCN, 2007
60. Χάρτης χρήσεων γης CORINE (2000)
61. Χάρτης χρήσεων γης ΟΠΕΚΕΠΕ (2008)
62. Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής μελέτης
63. Κεντρικά αναζητήθηκε πληροφορία από:
 - την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ),
 - το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» (ΕΠΠΕΡΑΑ),
 - τη Γενική Δ/νση Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ (ΔΕΑΡΘ, Γραφείο Εθνικού Περιβαλλοντικού Δικτύου και Ευρωπαϊκού Οργανισμού, κλπ),
 - τη Γενική Δ/νση Κτηνιατρικής του ΥΠΑΓΡΑΝ & Τροφίμων (Δ/νση Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας & Δ/νση Υγείας Ζώων),
 - το Τμήμα Ελαίας της Δ/νσης Παραγωγής και Αξιοποίησης Προϊόντων Δενδροκηπευτικής του ΥΠΑΓΡΑΝ & Τροφίμων,
 - τη Δ/νση Υδατοκαλλιέργειών και Εσωτερικών Υδάτων της Γενικής Δ/νσης Αλιείας του υπουργείου ΥΠΑΓΡΑΝ & Τροφίμων,
 - το «Μητρώο Επιχειρήσεων Παραγωγής Προϊόντων Υδατοκαλλιέργειας Κατόχων Κτηνιατρικής Άδειας» της Δ/νσης Υγείας Ζώων της Γενικής Δ/νσης Κτηνιατρικής,
 - την «Πύλη ΛΑΤΟΜΕΤ» της Γενικής Δ/νσης Φυσικού Πλούτου του ΥΠΕΚΑ.
 - Για την καταγραφή ΧΥΤΑ και ΧΑΔΑ αντλήθηκαν στοιχεία από
 - το τμήμα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων – Δ/νση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού της Γενικής Δ/νσης Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ
 - τη Μονάδα Οργάνωσης της Διαχείρισης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων (ΜΟΔ)
 - τη Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών, της Γενική Δ/νση Τοπικής Αυτοδιοίκησης του Υπουργείου Εσωτερικών Αποκέντρωσης και Ηλεκτρονικής Διακυβέρνησης
 - το τμήμα ΟΔΕ ΧΑΔΑ Δυτικής Ελλάδας της Γενικής Δ/νσης Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδος
 - τη Δ/νση Περιβάλλοντος και Χωροταξίας Δυτικής Ελλάδας της Αποκεντρωμένης Διεύθυνσης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας & Ιονίου
 - τη Δ/νση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας
 - το ΥΠΕΧΩΔΕ.
64. Περιφερειακά αναζητήθηκε πληροφορία από:
 - τη Δ/νση Υδάτων και τη Δ/νση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Αποκεντρωμένης Διοίκησης
 - τη Δ/νση Ανάπτυξης και τη Δ/νση Αγροτικής Ανάπτυξης των Περιφερειακών Ενοτήτων
 - τις Δ/νσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων
 - τις Κτηματικές Υπηρεσίες των Περιφερειακών Ενοτήτων

- τους Ελεγκτικούς μηχανισμούς ΠΕ και την Ειδική Υπηρεσία Ελεγκτών Περιβάλλοντος
65. Πληροφορίες αντλήθηκαν από τοπικούς φορείς:
- ΤΟΕΒ – ΓΟΕΒ
 - ΔΕΥΑ
 - Δήμους
66. ΕΛΣΤΑΤ – Ελληνική Στατιστική Αρχή (πρ. Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος)
67. ΕΟΤ
68. ΔΕΗ
69. ΔΕΣΜΗΕ ΑΕ
70. Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ)
71. ΕΜΥ
72. ΥΠΥΜΕΔΙ
73. Γενικό Χημείο Κράτους
74. Μητρώο ΕΡΤΡ
75. Μητρώο SEVESO
76. Ειδικές αναφορές και μελέτες για την περιοχή μελέτης
77. Επί τόπου επισκέψεις σε αρμόδιες κεντρικές υπηρεσίες και υπηρεσίες τοπικής αυτοδιοίκησης
78. Ηλεκτρονική Υπηρεσία Θέασης Ορθοφωτοχαρτών.
<http://gis.ktimanet.gr/wms/ktbasemap/default.aspx>
79. BREF documents (European Commission). <http://eippcb.jrc.es/reference/>
80. Επιπτώσεις από το νερό ψύξης. Πιθανές Οικολογικές Επιπτώσεις της Θερμικής Ρύπανσης.
http://kireas.org/water_polution.htm
81. Priority Substances: Health Effects and Sources.
<http://www.toronto.ca/health/chemtrac/substances.htm>
82. Agency for toxic Substances and Disease Registry.
<http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance>
83. Water: Basic Information about Regulated Drinking Water Contaminants.
<http://water.epa.gov/drink/contaminants/basicinformation>
84. Βάση δεδομένων Eco USA net. (<http://www.eco-usa.net/toxics/chemicals/>)
85. Agency for toxic Substances and Disease Registry
<http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance>
86. Βάση δεδομένων ICSD International Chemical Safety Cards
<http://www.cdc.gov/niosh/ipcsneng>
87. Ιστοσελίδα Lenntech (<http://www.lenntech.com/periodic/elements/>)
88. Ιστοσελίδα Green Facts (<http://www.greenfacts.org/en/>)
89. 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 Δυτικής Πελοποννήσου εκτείνεται γεωγραφικά στη δυτική και νοτιοδυτική Πελοπόννησο. Η συνολική έκταση του Διαμερίσματος είναι 7.235χλμ². Από διοικητικής άποψης, σε αυτή την έκταση περιλαμβάνονται, εξ ολοκλήρου ή εν μέρει, οι Περιφερειακές Ενότητες Αρκαδίας, Αχαΐας, Ηλείας, Μεσσηνίας, Λακωνίας και ένα μικρό τμήμα της Κορινθίας.

Για τον προσδιορισμό διαφόρων ειδών πιέσεων, είναι απαραίτητος ο καθορισμός των διοικητικών ενοτήτων που βρίσκονται εντός των ορίων των Λεκανών 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 των 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. Στους ακολουθούς πίνακες (Πίνακας Ι-1 και Πίνακας Ι-2), παρατίθενται, ανά Λεκάνη Απορροής, οι Δημοτικές Ενότητες που περιλαμβάνονται σε κάθε ΛΑΠ 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 εκάστοτε ΛΑΠ.

Πίνακας Ι-1. Διοικητικός διαχωρισμός Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΒΥΤΙΝΑΣ	98,51%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΗΣ	100,00%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΗΡΑΙΑΣ	100,00%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	100,00%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ	100,00%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	100,00%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	100,00%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	100,00%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	99,94%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	83,99%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ	65,03%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ	66,61%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ	26,72%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ	4,81%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΤΕΓΕΑΣ	1,68%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	0,40%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΝΘΟΥ	84,94%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	0,06%
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ	99,11%
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	5,88%
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	98,75%
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΑΪΩΝ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	99,87%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ	76,04%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ	81,73%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	0,23%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ	69,89%
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	92,79%
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	8,67%
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	0,16%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΒΩΛΑΚΟΣ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ	64,63%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ	62,56%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	0,42%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΣΠΑΡΤΗΣ	ΠΕΛΛΑΝΑΣ	0,66%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	2,61%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	10,86%

Πίνακας Ι-2. Διοικητικός διαχωρισμός Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	0,06%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	16,01%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ	20,07%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	0,13%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ	23,96%
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	7,21%
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	91,33%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	2,10%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΓΥΘΕΙΟΥ	4,42%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	97,09%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΣΜΥΝΟΥΣ	0,29%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΣΠΑΡΤΗΣ	ΜΥΣΤΡΑ	0,46%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΣΠΑΡΤΗΣ	ΠΕΛΛΑΝΑΣ	0,02%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΣΠΑΡΤΗΣ	ΣΠΑΡΤΙΑΤΩΝ	0,06%
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΣΠΑΡΤΗΣ	ΦΑΡΙΔΟΣ	0,17%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΒΙΑΣ	99,42%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	99,83%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΆΡΙΟΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	97,39%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	94,12%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	100,00%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΒΟΥΦΡΑΔΟΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΙΘΩΜΗΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΑΝΔΑΝΙΑΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΔΩΡΙΟΥ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	89,14%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΕΤΟΥ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΤΡΙΠΥΛΗΣ	100,00%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	100,00%

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 ΕΛΣΤΑΤ. Συγκεκριμένα, όσον αφορά στον πραγματικό πληθυσμό, ελήφθησαν τα στοιχεία των απογραφών του 1991 και του 2001 ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα. Για τις εξοχικές κατοικίες, χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία της απογραφής του 2001 ενώ για τους τουρίστες ελήφθησαν στοιχεία δυναμικότητας των ξενοδοχειακών μονάδων και των campings του 2009 καθώς και στοιχεία διανυκτερεύσεων του διαστήματος 2005-2009. Πρέπει εδώ να αναφερθεί ότι κατά το Μάιο του 2011 διενεργήθηκε η πλέον πρόσφατη απογραφή Πληθυσμού-Κατοικιών. Έχουν δημοσιευτεί τα προσωρινά αποτελέσματα του μόνιμου πληθυσμού, αλλά στην παρούσα φάση της μελέτης δεν είναι αξιοποιήσιμα καθώς δίνονται σε επίπεδο Καλλικρατικού Δήμου. Επίσης, σύμφωνα με το Δελτίο Τύπου που εξέδωσε η ΕΛΣΤΑΤ για την ανακοίνωσή τους, ενδέχεται τα εν λόγω αποτελέσματα να αποκλίνουν από τα οριστικά, τα οποία θα είναι διαθέσιμα το δεύτερο εξάμηνο του 2012. Συνεπώς, οι υπολογισμοί της παρούσας ενότητας βασίζονται στα πλέον αξιόπιστα, αξιοποιήσιμα και πρόσφατα στοιχεία που διαθέτει η ΕΛΣΤΑΤ, που είναι αυτά της απογραφής του 2001. Εξάλλου οι διαφοροποιήσεις των εκτιμήσεων πληθυσμού που παρατηρούνται στην παρούσα μελέτη σε σχέση με τα αποτελέσματα ανά Δήμο του 2011 της ΕΛΣΤΑΤ είναι μικρές. Επί πρόσθετα η συνεισφορά του συνολικού πληθυσμού τόσο στην διάχυτη αστική ρύπανση (~15%) όσο και στη κατανομή αναγκών νερού (~12%) σε σχέση με τους υπόλοιπους ρυπαντές ή χρήστες καθιστούν ασφαλή την μεθοδολογία προβολής των πληθυσμιακών δεδομένων του 2001 στη σημερινή κατάσταση που ακολουθεί.

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. Ωστόσο, υπάρχουν Κοινότητες, οι οποίες δεν εμφανίζονται να έχουν οικισμούς στα δεδομένα της ΕΤΥΜΠ. Για τις περιπτώσεις αυτές, τα πληθυσμιακά στοιχεία των Κοινοτήτων συνδέονται με τα αντίστοιχα πολύγωνα αστικής χρήσης γης των ΟΠΕΚΕΠΕ και Corine (Παράρτημα ΙΙΙ). Τέλος, συναντώνται και περιπτώσεις Κοινοτήτων που δεν έχουν ούτε οικισμούς στην ΕΤΥΜΠ ούτε αστική χρήση γης. Για τις εν λόγω περιπτώσεις, τα πληθυσμιακά στοιχεία διανέμονται σε όλη την έκταση της Κοινότητας.

Μόνιμος πληθυσμός

Για την εκτίμηση του μόνιμου πληθυσμού κατά τα έτη 2011, 2015 και 2021, χρησιμοποιούνται ως βάση τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ) από τις απογραφές του 1991 και του 2001.

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 1991 και 2001 υπολογίζεται ο ΜΕΡΜ για την περίοδο 1991-2001, σύμφωνα με τον ακόλουθο τύπο:

$$\text{ΜΕΡΜ} = (\Pi_{2001}/\Pi_{1991})^{1/t} - 1$$

όπου Π_{2001} : Πληθυσμός το έτος 2001

Π_{1991} : Πληθυσμός το έτος 1991

t : χρονικό διάστημα μεταξύ 1991-2001 (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 1991-2001 είναι αρνητικός, δηλαδή παρατηρείται μείωση του πληθυσμού, θεωρείται ότι μεταξύ των ετών 2001-2021 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 1991-2001, θεωρείται ότι η αυξητική τάση του πραγματικού πληθυσμού συνεχίζεται κατά τα έτη 2001-2021 με τον ίδιο ΜΕΡΜ.

Επομένως, έχοντας προσδιορίσει το ΜΕΡΜ για κάθε Δημοτική/Τοπική Κοινότητα, γίνεται η εκτίμηση του μόνιμου πληθυσμού κατά τα έτη 2011, 2015 και 2021 με βάση τα στοιχεία πραγματικού πληθυσμού του 2001 από την ΕΛΣΤΑΤ ως εξής:

$$\Pi_{2011} = \Pi_{2001} (1 + \text{ΜΕΡΜ})^{(2011-2001)}$$

$$\Pi_{2015} = \Pi_{2011} (1 + \text{ΜΕΡΜ})^{(2015-2011)}$$

$$\Pi_{2021} = \Pi_{2015} (1 + \text{ΜΕΡΜ})^{(2021-2015)}$$

Τουρίστες

Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από την ΕΛΣΤΑΤ είναι: οι ετήσιες διανυκτερεύσεις στα καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου ανά Δημοτικό Διαμέρισμα (νυν Δημοτική/Τοπική Κοινότητα), χωρίς τα Δημοτικά Διαμερίσματα για τα οποία τίθεται θέμα στατιστικού απορρήτου, για τα έτη 2005-2009, οι μηνιαίες διανυκτερεύσεις στα καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου ανά νομό (νυν Περιφερειακή Ενότητα) για τα έτη 2005-2009, οι μηνιαίες διανυκτερεύσεις στα campings ανά νομό (νυν Περιφερειακή Ενότητα) για τα έτη 2005-2009 καθώς και η δυναμικότητα των καταλυμάτων ξενοδοχειακού τύπου και των campings ανά γεωγραφική περιοχή για το 2009. Τα στοιχεία εισήχθησαν σε φύλλο εργασίας και μελετήθηκαν.

Κατά την εξέταση των στοιχείων, εντοπίστηκαν τα ακόλουθα προβλήματα:

- Τα αρχεία της ΕΛΣΤΑΤ παρουσιάζουν τα στοιχεία δυναμικότητας ανά τοπωνύμιο, με καταγραφή του Καποδιστριακού Δήμου στον οποίο ανήκει το ξενοδοχειακό κατάλυμα ή το camping, δυσχεραίνοντας το έργο συλλογής και επεξεργασίας τους.

- Τα ετήσια στοιχεία διανυκτερεύσεων δίνονται μόνο για τα Δημοτικά Διαμερίσματα (Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες), για τα οποία δεν τίθεται θέμα στατιστικού απορρήτου.
- Τα μηνιαία στοιχεία διανυκτερεύσεων παρέχονται σε επίπεδο νομού (Περιφερειακής Ενότητας).

Για τη λύση των προβλημάτων αυτών και τη συμπλήρωση των στοιχείων, αντιστοιχίζονται αρχικά τα στοιχεία διανυκτερεύσεων και δυναμικότητας ξενοδοχειακών καταλυμάτων και campings ανά τοπωνύμιο με τις Καλλικρατικές Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες. Στη συνέχεια, για τις Κοινότητες που διαθέτουν καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου βάσει των δεδομένων της ΕΛΣΤΑΤ, αλλά δεν δόθηκαν τα στοιχεία διανυκτερεύσεων λόγω στατιστικού απορρήτου, αξιοποιούνται τα δεδομένα ανά Περιφερειακή Ενότητα. Συγκεκριμένα, κατανέμονται στις εν λόγω Κοινότητες οι πλεονάζουσες ανά ΠΕ διανυκτερεύσεις βάσει των κλινών, για τα έτη 2005 έως 2009. Επίσης, για τα έτη 2005-2009 γίνεται αντίστοιχη κατανομή των δεδομένων στοιχείων διανυκτερεύσεων σε campings ανά Περιφερειακή Ενότητα στις Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες με campings. Θεωρείται ότι δεν αλλάζει η δυναμικότητα τους για τα έτη 2005 έως 2009 και χρησιμοποιούνται τα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ για το 2009.

Για την πρόβλεψη της εξέλιξης του τουρισμού, η περιοχή μελέτης, χωρίζεται σε έξι ομάδες υποπεριοχών (Α-ΣΤ), με βάση τα ακόλουθα κριτήρια:

- Νησιωτικές, παράλιες και ηπειρωτικές περιοχές
- Εγγύτητα στην πρωτεύουσα της χώρας
- Γεωμορφολογική ομοιότητα
- Περιφερειακός χαρακτήρας

Ο Πίνακας ΙΙ-1 περιλαμβάνει τις διοικητικές ενότητες που ανήκουν σε καθεμία από τις έξι ομάδες.

Για κάθε γεωγραφική ομάδα, υπολογίζεται ο Μέσος Ετήσιος Ρυθμός Μεταβολής (ΜΕΡΜ) των διανυκτερεύσεων ανά διοικητική ενότητα για την περίοδο 2005-2009. Για τους θετικούς ΜΕΡΜ, υπολογίζεται η διάμεσος τιμή ανά εξεταζόμενη χρονική περίοδο. Διακρίνονται οι ΜΕΡΜ που είναι μικρότεροι από τη διάμεσο και υπολογίζεται ο μέσος όρος τους. Αυτός ο μέσος όρος χρησιμοποιείται στον υπολογισμό της εξέλιξης των τουριστών. Για τον υπολογισμό της εξέλιξης των επισκεπτών στα έτη 2011, 2015 και 2021 χρησιμοποιείται ως έτος βάσης το 2009 και ως ρυθμός αύξησης, εφόσον η διοικητική ενότητα έχει θετικό ΜΕΡΜ, ο μέσος όρος που προέκυψε κατά την προαναφερθείσα διαδικασία υπολογισμών. Γίνεται, δηλαδή, η παραδοχή πως σε διοικητικές ενότητες, στις οποίες παρατηρούνται υψηλοί ετήσιοι ρυθμοί μεταβολής, πραγματοποιήθηκε μια αλματώδης τουριστική ανάπτυξη, η οποία θεωρείται ότι δεν θα επαναληφθεί στο μέλλον με τον ίδιο ρυθμό. Στην περίπτωση αρνητικού ΜΕΡΜ γίνεται η παραδοχή ότι ο αριθμός των επισκεπτών δεν μεταβάλλεται.

Εξάλλου, για τη διενέργεια ενός περαιτέρω ελέγχου, υπολογίζεται για κάθε διοικητική ενότητα και για τα έτη 2009, 2011, 2015 ένας συντελεστής, ο οποίος εκφράζει το ποσοστό επί τις χιλιάδες των διανυκτερεύσεων των επισκεπτών προς τις «διανυκτερεύσεις» του μόνιμου πληθυσμού. Ο συντελεστής αυτός είναι ενδεικτικός της τουριστικής φόρτισης μιας περιοχής και θεωρείται «πάρα πολύ υψηλός» αν ξεπερνάει την τιμή 120, με υπολογισμό του στο σύνολο του έτους. Ο εν λόγω συντελεστής υπολογίζεται μέσω του τύπου:

Ο υπολογισμός του παραπάνω ποσοστού δείχνει ότι οι ΔΕ Κάστρου-Κυλλήνης (Ομάδα Ε), Αρκαδίων (Ομάδα Α) και Λαγανά (Ομάδα Α) έχουν «πάρα πολύ υψηλό» συντελεστή και ως εκ τούτου είναι ιδιαιτέρως φορτισμένες τουριστικά. Για τις περιοχές αυτές, θεωρείται πως ο τουρισμός δεν θα εξακολουθήσει να αυξάνεται και, έτσι, για την πρόβλεψη της εξέλιξης των τουριστών τα έτη 2011, 2015 και 2021 λαμβάνεται μηδενικός ρυθμός μεταβολής διανυκτερεύσεων (ΜΕΡΜ=0).

Με βάση την προαναφερθείσα μεθοδολογία πρόβλεψης της εξέλιξης τουρισμού, υπολογίζονται οι συντελεστές αύξησης διανυκτερεύσεων ανά γεωγραφική ομάδα. Γίνεται αναγωγή αυτών των συντελεστών αύξησης ανά Δημοτική/Τοπική Καλλικρατική Κοινότητα και υπολογίζονται οι τελικές ετήσιες διανυκτερεύσεις τουριστών για τα έτη 2011, 2015 και 2021 βάσει των συμπληρωμένων στοιχείων διανυκτερεύσεων του 2009.

Πίνακας II-1. Διοικητικές ενότητες ανά ομάδα τουριστικής υποπεριοχής

ΟΜΑΔΑ Α Ζάκυνθος – Κεφαλονιά	ΟΜΑΔΑ Β Μεσσηνία	ΟΜΑΔΑ Γ Παραλ. Αρκαδία – Λακωνία	ΟΜΑΔΑ Δ Παραλ. Αργολίδα – Κορινθία, Ν. Σαρωνικού	ΟΜΑΔΑ Ε Παραλ. Αχαΐα-Ηλεία	ΟΜΑΔΑ ΣΤ Ηπειρωτικοί Δήμοι
Δ.Ε. Αλυκών	Δ.Ε. Αβίας	Δήμος Βόρειας Κυνουρίας	Δ.Ε. Αλέας	Δ.Ε. Αιγείρας	Δ.Ε. Βυτίνας
Δ.Ε. Αρκαδίων	Δ.Ε. Λεύκτρου	Δ.Ε. Κοσμά	Δ.Ε. Άργους	Δ.Ε. Αιγίου	Δ.Ε. Δημητσάνης
Δ.Ε. Αρτεμισίων	Δ.Ε. Άριος	Δ.Ε. Λεωνιδίου	Δ.Ε. Αχλαδόκαμπου	Δ.Ε. Ακράτας	Δ.Ε. Ηραίας
Δ.Ε. Ελατίων	Δ.Ε. Αρφαρών	Δ.Ε. Τυρού	Δ.Ε. Κουτσοποδίου	Δ.Ε. Διακοπτού	Δ.Ε. Κλείτορος
Δ.Ε. Ζακυνθίων	Δ.Ε. Θουρίας	Δ.Ε. Ανατολικής Μάνης	Δ.Ε. Λέρνας	Δ.Ε. Ερινεού	Δ.Ε. Κοντοβαζαίνης
Δ.Ε. Λαγανά	Δ.Ε. Καλάματας	Δ.Ε. Γυθείου	Δ.Ε. Λυρκείας	Δ.Ε. Συμπολιτείας	Δ.Ε. Λαγκαδίων
Δήμος Ιθάκης	Δ.Ε. Αιπείας	Δ.Ε. Οιτύλου	Δ.Ε. Μυκηναίων	Δ.Ε. Δύμης	Δ.Ε. Τρικολώνων
Δ.Ε. Αργοστολίου	Δ.Ε. Ανδρούσας	Δ.Ε. Σμύνους	Δ.Ε. Νεας Κίου	Δ.Ε. Λαρισού	Δ.Ε. Τροπαιών
Δ.Ε. Ελειού-Προνών	Δ.Ε. Αριστομένους	Δ.Ε. Γερόνθρων	Δ.Ε. Ασκληπιείου	Δ.Ε. Ωλένιας	Δ.Ε. Γόρτυνος
Δ.Ε. Ερίσου	Δ.Ε. Βουφράδος	Δ.Ε. Έλους	Δ.Ε. Επιδαύρου	Δ.Ε. Φαρρών	Δ.Ε. Μεγαλόπολης
Δ.Ε. Λειβαθούς	Δ.Ε. Ιθώμης	Δ.Ε. Κροκεών	Δ.Ε. Ερμιόνης	Δ.Ε. Βραχναϊκών	Δ.Ε. Φαλαισίας
Δ.Ε. Ομαλών	Δ.Ε. Μεσσήνης	Δ.Ε. Νιάτων	Δ.Ε. Κρανιδίου	Δ.Ε. Μεσσάτιδος	Δ.Ε. Βαλτετσίου
Δ.Ε. Παλικής	Δ.Ε. Πεταλιδίου	Δ.Ε. Σκάλας	Δ.Ε. Ασίνης	Δ.Ε. Παραλίας	Δ.Ε. Κορυθίου
Δ.Ε. Πυλαρέων	Δ.Ε. Τρικόρφου	Δ.Ε. Ασωπού	Δ.Ε. Μιδέας	Δ.Ε. Πατρέων	Δ.Ε. Λεβιδίου
Δ.Ε. Σάμης	Δ.Ε. Ανδανίας	Δ.Ε. Βοιών	Δ.Ε. Ναυπλιέων	Δ.Ε. Ρίου	Δ.Ε. Μαντινείας
	Δ.Ε. Δωρίου	Δ.Ε. Ζάρακα	Δ.Ε. Νέας Τίρυνθας	Δ.Ε. Βουπρασιάς	Δ.Ε. Σκιρίτιδας
	Δ.Ε. Είρας	Δ.Ε. Μολάων	Δ.Ε. Βέλου	Δ.Ε. Κάστρου-Κυλλήνης	Δ.Ε. Τεγέας
	Δ.Ε. Μελιγαλά	Δ.Ε. Μονεμβασιάς	Δ.Ε. Βόχας	Δ.Ε. Λεχαινών	Δ.Ε. Τρίπολης
	Δ.Ε. Οιχαλίας	Δήμος Ελαφονήσου	Δ.Ε. Άσσου-Λεχαιού	Δ.Ε. Σκιλλούντος	Δ.Ε. Φαλάνθου
	Δ.Ε. Κορώνης	Δ.Ε. Κυθήρων	Δ.Ε. Κορινθίων	Δ.Ε. Ζαχάρως	Δ.Ε. Μόβρης
	Δ.Ε. Μεθώνης	Δ.Ε. Αντικυθήρων	Δ.Ε. Σαρωνικού	Δ.Ε. Φιγαλείας	Δ.Ε. Καλεντζίου
	Δ.Ε. Νέστορος		Δ.Ε. Σολυγείας	Δ.Ε. Αμαλιάδος	Δ.Ε. Λεόντιου
	Δ.Ε. Παπαφλέσσα		Δ.Ε. Τενέας	Δ.Ε. Βαρθολομιού	Δ.Ε. Τριταίας
	Δ.Ε. Πύλου		Δ.Ε. Λουτρακίου-Περαχώρας	Δ.Ε. Γαστούνης	Δ.Ε. Αροανίας
	Δ.Ε. Χιλιχωριών		Δ.Ε. Ευρωστίνης	Δ.Ε. Τραγανού	Δ.Ε. Καλαβρύτων
	Δ.Ε. Αετού		Δ.Ε. Ξυλοκάστρου	Δ.Ε. Βώλακος	Δ.Ε. Κλειτορίας
	Δ.Ε. Αυλώνος		Δ.Ε. Σικωνίων	Δ.Ε. Ιαρδανού	Δ.Ε. Παΐων
	Δ.Ε. Γαργαλιάνων		Δ.Ε. Φενεού	Δ.Ε. Πύργου	Δ.Ε. Ανδραβίδας

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΟΜΑΔΑ Α Ζάκυνθος – Κεφαλονιά	ΟΜΑΔΑ Β Μεσσηνία	ΟΜΑΔΑ Γ Παραλ. Αρκαδία – Λακωνία	ΟΜΑΔΑ Δ Παραλ. Αργολίδα – Κορινθία, Ν. Σαρωνικού	ΟΜΑΔΑ Ε Παραλ. Αχαΐα-Ηλεία	ΟΜΑΔΑ ΣΤ Ηπειρωτικοί Δήμοι
	Δ.Ε. Κυπαρισσίας		Δήμος Πόρου	Δ.Ε. Ωλένης	Δ.Ε. Αλιφείρας
	Δ.Ε. Τριπύλης		Δήμος Σπετσών		Δ.Ε. Ανδριτσάινης
	Δ.Ε. Φιλιατρών		Δ.Ε. Μεθάνων		Δ.Ε. Αρχαίας Ολυμπίας
			Δ.Ε. Τροιζήνος		Δ.Ε. Λαμπείας
			Δήμος Ύδρας		Δ.Ε. Λασιώνος
					Δ.Ε. Φολόης
					Δ.Ε. Πηνειάς
					Δ.Ε. Νεμέας
					Δ.Ε. Στυμφαλίας
					Δ.Ε. Θεραπνών
					Δ.Ε. Καρυών
					Δ.Ε. Μυστρά
					Δ.Ε. Οινούντος
					Δ.Ε. Πελλάνας
					Δ.Ε. Σπαρτιατών
					Δ.Ε. Φαρίδος

Τέλος, γίνεται κατανομή των ετήσιων διανυκτερεύσεων (σε ξενοδοχεία και campings) των κοινοτήτων σε μηνιαίες ανάλογα με την ομάδα τουριστικής υποπεριοχής, στην οποία ανήκουν και βάσει των ποσοστών του ακόλουθου πίνακα (Πίνακας II-2).

Πίνακας II-2. Ποσοστά κατανομής ετήσιων διανυκτερεύσεων σε μηνιαίες ανά ομάδα τουριστικής υποπεριοχής

ΜΗΝΑΣ	ΟΜΑΔΑ Α	ΟΜΑΔΑ Β	ΟΜΑΔΑ Γ	ΟΜΑΔΑ Δ	ΟΜΑΔΑ Ε	ΟΜΑΔΑ ΣΤ
Ιανουάριος	0%	2%	2%	3%	1%	7%
Φεβρουάριος	0%	2%	2%	3%	1%	6%
Μάρτιος	0%	3%	3%	4%	3%	6%
Απρίλιος	1%	5%	7%	7%	6%	7%
Μάιος	11%	8%	8%	9%	10%	7%
Ιούνιος	17%	12%	9%	12%	13%	8%
Ιούλιος	22%	20%	18%	17%	19%	13%
Αύγουστος	25%	27%	28%	22%	22%	16%
Σεπτέμβριος	17%	11%	10%	11%	14%	8%
Οκτώβριος	5%	6%	6%	5%	7%	7%
Νοέμβριος	0%	2%	4%	4%	2%	7%
Δεκέμβριος	0%	2%	3%	3%	2%	8%

Διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες

Οι περισσότερες Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες της περιοχής μελέτης διαθέτουν και εξοχικές κατοικίες (δευτερεύουσες). Για κάθε Κοινότητα, ελήφθη από την ΕΛΣΤΑΤ ο αριθμός των «δευτερευουσών κατοικιών» της απογραφής του 2001. 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 II-3). Κατά συνέπεια, ο αριθμός των διαμενόντων στις δευτερεύουσες κατοικίες είναι:

Διαμένοντες σε Β' κατοικίες = (πληρότητα) × (αριθμός Β' κατοικιών) × 2

Πίνακας II-3. 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 2001 από την ΕΛΣΤΑΤ, προσδιορίζεται ένας συντελεστής, που εκφράζει το λόγο των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες προς τον πραγματικό πληθυσμό κατά το 2001. Θεωρείται ότι ο λόγος αυτός παραμένει σταθερός και στα επόμενα έτη. Επομένως, έχοντας εκτιμήσει για κάθε Κοινότητα τον πραγματικό πληθυσμό των ετών 2011, 2015 και 2021 υπολογίζονται με χρήση αυτού του συντελεστή και οι διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες κατά τα έτη 2011, 2015 και 2021.

Παρουσίαση στοιχείων πληθυσμών ανά ΛΑΠ

ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΛΦΕΙΟΥ (GR29)

Ο συνολικός πραγματικός πληθυσμός στη λεκάνη ανέρχεται, σύμφωνα με τα στοιχεία απογραφής της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για το έτος 2001, σε 132.488 κατοίκους. Η γενική τάση μεταβολής του πληθυσμού για την περιοχή εκτιμάται σε μείωση 0,65% περίπου, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας 1991 – 2001. Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας ΙΙ-4) παρουσιάζεται η πληθυσμιακή διάρθρωση στις Δημοτικές Ενότητες της ΛΑΠ. Δίνεται, επίσης, μια εκτίμηση εξέλιξης του πληθυσμού μέχρι το 2021.

Πίνακας ΙΙ-4. Πληθυσμιακή διάρθρωση πραγματικού πληθυσμού των Δημοτικών Ενοτήτων της Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 1991 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 1991-2001	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΒΥΤΙΝΑΣ	1.993	2.012	0,95%	2.250	2.350	2.500
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΗΣ	1.529	1.337	-12,56%	1.400	1.400	1.400
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΗΡΑΙΑΣ	2.947	3.063	3,94%	3.700	4.050	4.650
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	2.761	2.584	-6,41%	2.800	2.900	3.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ	2.287	2.048	-10,45%	2.200	2.250	2.300
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	1.302	1.363	4,69%	1.450	1.500	1.550
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	1.255	1.260	0,40%	1.400	1.400	1.500
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	5.633	4.660	-17,27%	4.900	5.050	5.300
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	1.500	1.266	-15,60%	1.450	1.500	1.600
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	8.123	7.842	-3,46%	8.500	8.750	9.150
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ*	2.085	1.974	-5,30%	2.200	2.350	2.550
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ*	1.669	1.352	-19,01%	1.450	1.500	1.550
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ*	976	778	-20,34%	900	900	1.000
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ*	304	428	40,72%	650	700	850
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΝΘΟΥ*	1.177	1.184	0,59%	1.300	1.350	1.450
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΘΑΝΙΑΣ	2.315	2.551	10,19%	3.250	3.600	4.300
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	308	356	15,71%	450	450	500
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	3.894	3.892	-0,05%	4.300	4.450	4.800
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΑΪΩΝ	2.623	2.579	-1,68%	2.900	3.100	3.400
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	3.169	3.829	20,83%	5.500	6.500	8.700
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	2.175	1.857	-14,62%	2.200	2.350	2.650
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	14.449	15.931	10,26%	18.100	19.150	20.900
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	11.229	11.069	-1,42%	11.800	12.150	12.700

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 1991 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 1991-2001	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	1.171	1.291	10,25%	1.500	1.600	1.750
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	2.866	3.758	31,12%	5.200	5.900	7.250
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	10.412	12.266	17,81%	15.100	16.500	18.850
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΒΩΛΑΚΟΣ	3.438	3.552	3,32%	3.750	3.850	3.950
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	35.143	30.809	-12,33%	31.600	31.950	32.550
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	4.606	5.597	21,52%	6.950	7.600	8.700
ΣΥΝΟΛΟ			133.338	132.488	-0,64%	149.150	157.100	171.350

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο πληθυσμός τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Στις Δημοτικές Ενότητες των Περιφερειακών Ενοτήτων Αρκαδίας, Αχαΐας και Ηλείας συγκεντρώνεται η τουριστική δραστηριότητα της υπό εξέταση Λεκάνης Απορροής. Ο Πίνακας II-5 που ακολουθεί παρουσιάζει τα σχετικά στοιχεία δυναμικότητας ξενοδοχείων και campings στην περιοχή.

Πίνακας II-5. Ξενοδοχειακές μονάδες και campings στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ξενοδοχειακές Μονάδες (Στοιχεία 2009)	Δυναμικότητα Ξενοδοχειακών Μονάδων 2009 (Κλίνες)	Campings (Στοιχεία 2009)	Θέσεις Ατόμων σε Campings 2009
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΒΥΤΙΝΑΣ		11	506	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΗΣ		10	234	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΗΡΑΙΑΣ		1	13	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ		1	10	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ		1	15	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ		3	71	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ		5	86	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ		2	40	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*		5	122	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ*		2	48	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ*		1	8	0
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΝΘΟΥ*		2	39	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*		1	11	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ		5	123	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΑΪΩΝ		1	13	0
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*		2	66	0
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ		1	75	0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ξενοδοχειακές Μονάδες (Στοιχεία 2009)	Δυναμικότητα Ξενοδοχειακών Μονάδων 2009 (Κλίνες)	Campings (Στοιχεία 2009)	Θέσεις Ατόμων σε Campings 2009
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	18	1.406	1	636
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	1	37	0	0
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	14	598	1	351
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	10	669	0	0
ΣΥΝΟΛΟ			97	4.190	2	987

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται η τουριστική δυναμικότητα στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Στη συνέχεια, δίνεται ο Πίνακας II-6 με τα στοιχεία διανυκτερεύσεων των ετών 2005 έως 2009 καθώς και η εκτίμηση της εξέλιξης τους για τα έτη 2011 και 2015. Μετά τον πίνακα, ακολουθεί το Σχήμα II- 1, όπου παρουσιάζονται διαγραμματικά τα εν λόγω στοιχεία.

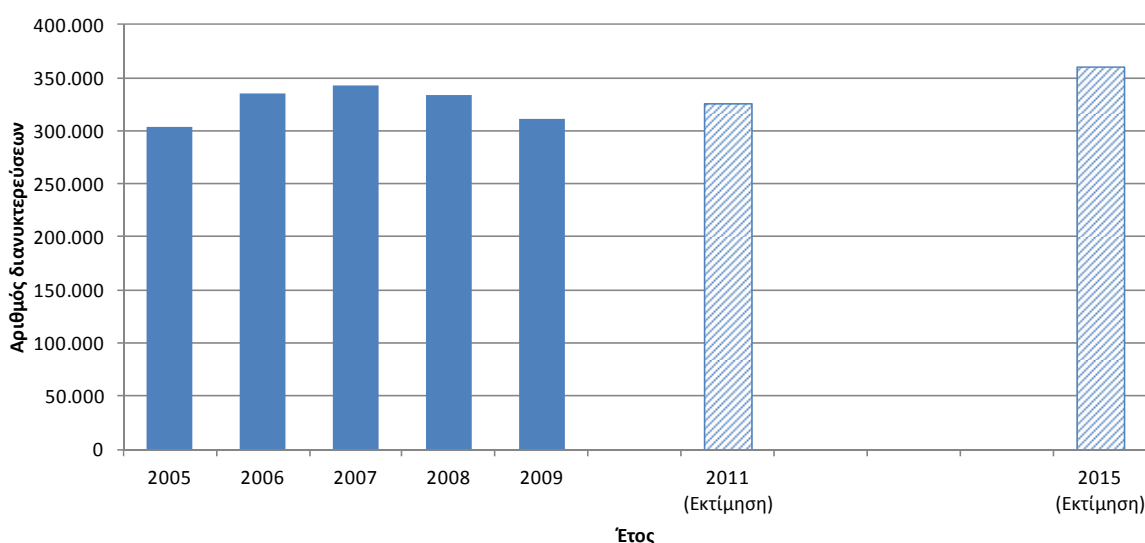
Πίνακας II-6. Στοιχεία τουρισμού της Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Διανυκτερεύσεις Τουριστών 2005	Διανυκτερεύσεις Τουριστών 2006	Διανυκτερεύσεις Τουριστών 2007	Διανυκτερεύσεις Τουριστών 2008	Διανυκτερεύσεις Τουριστών 2009	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων Τουριστών 2011	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων Τουριστών 2015
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΒΥΤΙΝΑΣ	12.200	13.441	13.349	19.155	19.211	21.250	25.950
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΗΣ	11.441	5.349	8.479	8.068	7.807	7.850	7.850
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΗΡΑΙΑΣ	371	483	515	402	293	300	300
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	285	371	396	309	226	250	250
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ	428	557	594	463	339	350	350
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	1.027	1.337	1.425	1.112	6.077	6.750	8.250
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	2.025	2.786	2.970	2.317	1.941	1.950	1.950
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	1.141	1.486	1.584	1.236	903	950	950
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	9.927	13.659	11.526	15.700	11.159	12.350	15.100
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ*	1.169	1.523	1.623	1.267	1.084	1.100	1.100
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ*	0	297	317	247	181	200	200
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΝΘΟΥ*	627	817	1.544	1.205	880	1.000	1.200
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	711	680	1.016	984	885	1.000	1.200
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	7.949	7.606	11.360	11.008	9.896	10.950	13.400
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΑΪΩΝ	840	804	1.201	1.163	1.046	1.200	1.450
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	351	2.056	4.086	5.040	4.857	5.400	6.600
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	573	3.352	6.663	5.728	5.519	6.100	7.400
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	192.90	198.97	185.13	169.39	153.84	153.85	153.850
			1	1	5	3	6	0	
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	283	1.654	3.287	2.826	2.723	3.050	3.700
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	15.490	23.021	20.684	24.473	20.896	23.050	28.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	44.328	55.699	65.137	61.972	61.174	67.450	81.950

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Διανυκτερεύσεις Τουριστών 2005	Διανυκτερεύσεις Τουριστών 2006	Διανυκτερεύσεις Τουριστών 2007	Διανυκτερεύσεις Τουριστών 2008	Διανυκτερεύσεις Τουριστών 2009	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων Τουριστών 2011	Εκτίμηση Διανυκτερεύσεων Τουριστών 2015
		ΣΥΝΟΛΟ	304.06	335.95	342.89	334.06	310.94	326.35	361.000
			5	2	0	9	2	0	

*Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο ετήσιος πληθυσμός τουριστών στο τμήμα τους που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού. Για το ανωτέρω, κριτήριο κατάταξης αποτελεί η κατανομή των ξενοδοχειακών μονάδων και camping μέσα στις Δημοτικές Ενότητες.



Σχήμα II- 1. Εξέλιξη διανυκτερεύσεων τουριστών για τα έτη 2005 έως και 2009 από στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ και εκτίμηση διανυκτερεύσεων το 2011 και το 2015 στη ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας II-7), παρουσιάζεται το πλήθος των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες το 2001 καθώς και μια εκτίμηση εξέλιξής τους στα έτη 2011, 2015 και 2021.

Πίνακας II-7. Ετήσια διάρθρωση πληθυσμού εξοχικών κατοικιών των Δημοτικών Ενοτήτων της Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2001 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΒΥΤΙΝΑΣ	1.006	1.150	1.200	1.250
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΗΣ	905	950	950	950

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

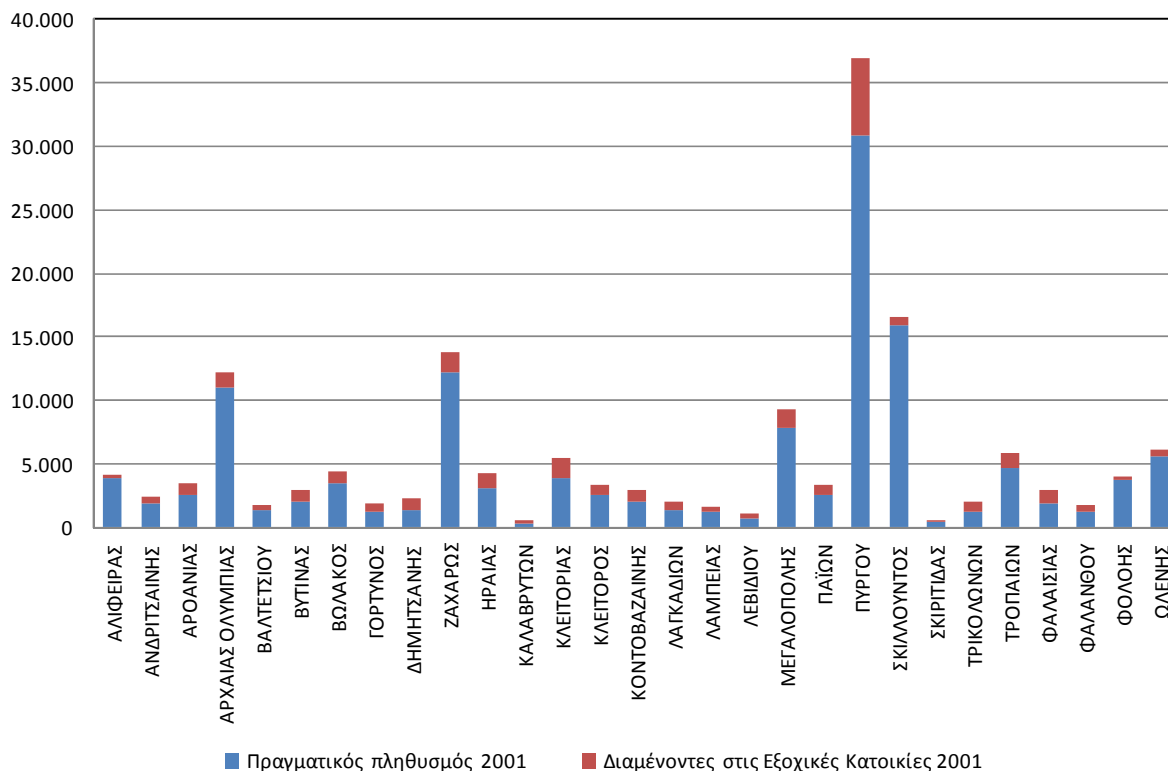
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2001 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΗΡΑΙΑΣ	1.176	1.450	1.550	1.750
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	790	850	900	950
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΟΝΤΟΒΑΖΑΙΝΗΣ	985	1.050	1.050	1.050
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	731	800	800	850
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	799	850	900	900
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	1.254	1.300	1.300	1.350
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	662	750	800	850
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	1.439	1.550	1.550	1.600
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ*	998	1.100	1.150	1.250
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ*	477	550	550	550
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ*	287	350	350	350
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ*	175	250	300	350
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΝΘΟΥ*	602	650	700	750
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ	888	1.100	1.250	1.450
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	171	250	250	250
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	1.564	1.700	1.750	1.850
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΠΑΪΩΝ	772	850	850	950
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	277	400	400	500
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	578	600	600	650
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	694	800	900	950
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	1.163	1.250	1.300	1.350
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	387	450	500	550
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	284	400	450	550
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	1.517	1.750	1.800	2.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΒΩΛΑΚΟΣ	824	900	900	950
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	6.095	6.400	6.550	6.800
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	520	650	700	800
ΣΥΝΟΛΟ			28.020	31.100	32.250	34.350

*Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο ετήσιος πληθυσμός που διαμένει στις εξοχικές κατοικίες, στο τμήμα τους που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Αλφειού. Για το ανωτέρω, κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Στο Σχήμα II-2 απεικονίζεται η κατανομή του πραγματικού και του εποχιακού πληθυσμού ανά Δημοτική Ενότητα μέσα στη λεκάνη απορροής του Αλφειού.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα II-2. Κατανομή πραγματικού και εποχιακού πληθυσμού στις ΔΕ της ΛΑΠ GR29 (Στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2001)

ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΑΜΙΣΟΥ – ΝΕΔΟΝΤΟΣ – ΝΕΔΑ (GR32)

Ο συνολικός πραγματικός πληθυσμός στη λεκάνη ανέρχεται, σύμφωνα με τα στοιχεία απογραφής της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για το έτος 2001, σε 187.129 κατοίκους. Η γενική τάση μεταβολής του πληθυσμού για την περιοχή εκτιμάται σε αύξηση 5,95% περίπου, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας 1991 – 2001. Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας II-8) παρουσιάζεται η πληθυσμιακή διάρθρωση στις Δημοτικές Ενότητες της ΛΑΠ. Δίνεται, επίσης, μια εκτίμηση εξέλιξης του πληθυσμού μέχρι το 2021.

Πίνακας II-8. Πληθυσμιακή διάρθρωση πραγματικού πληθυσμού των Δημοτικών Ενοτήτων της Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 1991 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 1991-2001	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	727	815	12,07%	1.000	1.050	1.200
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ*	758	797	5,19%	950	1.000	1.100
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	336	295	-12,20%	400	400	450

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πραγματικός Πληθυσμός 1991 (άτομα)	Πραγματικός Πληθυσμός 2001 (άτομα)	Μεταβολή Πραγματικού Πληθυσμού 1991-2001	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Πραγματικού Πληθυσμού 2021 (άτομα)
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	629	644	2,35%	700	700	750
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	2.375	2.499	5,22%	2.850	3.100	3.500
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	4.985	5.203	4,37%	6.200	6.750	7.850
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΒΙΑΣ	2.862	3.089	7,93%	3.600	3.800	4.200
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	5.908	5.558	-5,92%	6.050	6.300	6.800
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΆΡΙΟΣ	2.345	2.189	-6,65%	2.350	2.400	2.500
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	3.081	3.212	4,25%	3.500	3.650	3.850
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	3.575	4.106	14,85%	4.850	5.200	5.850
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	50.641	57.620	13,78%	66.400	70.450	77.350
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	2.483	2.574	3,66%	2.750	2.800	2.900
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	3.141	2.820	-10,22%	2.850	2.850	2.850
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	3.437	3.413	-0,70%	3.650	3.750	3.950
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΒΟΥΦΡΑΔΟΣ	1.911	1.802	-5,70%	1.950	1.950	2.050
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΙΘΩΜΗΣ	2.880	2.466	-14,38%	2.500	2.500	2.500
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	10.450	11.041	5,66%	11.850	12.200	12.750
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	3.906	3.601	-7,81%	3.750	3.800	3.850
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	978	1.037	6,03%	1.200	1.250	1.350
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΑΝΔΑΝΙΑΣ	3.425	3.084	-9,96%	3.250	3.300	3.450
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΔΩΡΙΟΥ	4.053	4.069	0,39%	4.600	4.850	5.350
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	1.241	997	-19,66%	1.100	1.100	1.200
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	4.408	4.040	-8,35%	4.150	4.150	4.200
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	2.860	2.797	-2,20%	2.950	3.050	3.150
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	5.390	5.067	-5,99%	5.150	5.150	5.200
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	2.666	2.638	-1,05%	2.750	2.800	2.850
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	5.022	5.552	10,55%	6.300	6.650	7.300
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	1.766	2.205	24,86%	2.800	3.050	3.500
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	5.340	5.402	1,16%	5.650	5.750	5.900
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	3.539	2.916	-17,60%	2.950	3.000	3.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΕΤΟΥ	3.173	3.264	2,87%	3.750	4.000	4.400
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	2.640	2.626	-0,53%	2.850	2.900	3.050
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	7.609	9.083	19,37%	11.050	12.050	13.750
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	7.507	8.648	15,20%	10.800	12.100	15.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΤΡΙΠΥΛΗΣ	800	626	-21,75%	650	650	650
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	7.753	9.334	20,39%	11.550	12.600	14.550
ΣΥΝΟΛΟ			176.600	187.129	5,96%	211.650	223.050	244.100

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο πληθυσμός τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Στις Δημοτικές Ενότητες των Περιφερειακών Ενοτήτων Αρκαδίας, Ηλείας, Λακωνίας και Μεσσηνίας συγκεντρώνεται η τουριστική δραστηριότητα της υπό εξέταση Λεκάνης Απορροής. Ο Πίνακας ΙΙ-9 που ακολουθεί παρουσιάζει τα σχετικά στοιχεία δυναμικότητας ξενοδοχείων και campings στην περιοχή.

Πίνακας ΙΙ-9. Ξενοδοχειακές μονάδες και campings στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ξενοδοχειακές Μονάδες (Στοιχεία 2009)	Δυναμικότητα Ξενοδοχειακών Μονάδων 2009 (Κλίνες)	Campings (Στοιχεία 2009)	Θέσεις Ατόμων σε Campings 2009
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	1	19	0	0
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	0	0	1	189
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	27	798	0	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΒΙΑΣ	4	134	0	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	28	1.039	2	522
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΆΡΙΟΣ	0	0	1	300
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	24	2.080	2	435
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	7	274	1	84
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	1	27	0	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	5	851	0	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	3	557	1	204
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	7	334	2	438
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	22	687	3	1.292
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	1	109	0	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	12	397	1	827
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	3	291	0	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	3	90	1	177
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	8	349	1	324

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ξενοδοχειακές Μονάδες (Στοιχεία 2009)	Δυναμικότητα Ξενοδοχειακών Μονάδων 2009 (Κλίνες)	Campings (Στοιχεία 2009)	Θέσεις Ατόμων σε Campings 2009
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΤΡΙΠΥΛΗΣ		1	8	0
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ		1	65	0
ΣΥΝΟΛΟ				158	8.109	16
						4.792

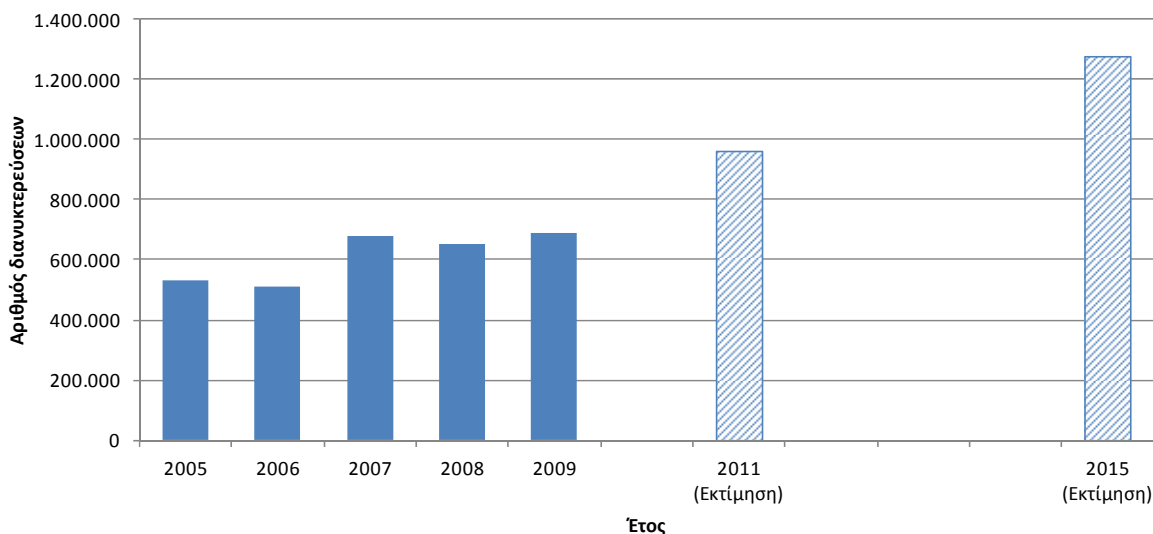
* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται η τουριστική δυναμικότητα στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα. Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Στη συνέχεια, δίνεται ο Πίνακας ΙΙ-10 με τα στοιχεία διανυκτερεύσεων των ετών 2005 έως 2009 καθώς και η εκτίμηση της εξέλιξης τους για τα έτη 2011 και 2015. Μετά τον πίνακα, ακολουθεί το Σχήμα ΙΙ- 3, όπου παρουσιάζονται διαγραμματικά τα εν λόγω στοιχεία.

Πίνακας ΙΙ-10. Στοιχεία τουρισμού της Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Διανυκτερεύσεις	Διανυκτερεύσεις	Διανυκτερεύσεις	Διανυκτερεύσεις	Διανυκτερεύσεις	Εκτίμηση	Διανυκτερεύσεις
			Τουριστών 2005	Τουριστών 2006	Τουριστών 2007	Τουριστών 2008	Τουριστών 2009	Τουριστών 2011	Τουριστών 2015
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	540	704	750	585	428	500	600
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	2.700	2.180	1.649	1.744	1.963	2.200	2.650
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	16.997	15.801	21.425	19.097	21.197	22.000	23.700
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΒΙΑΣ	6.612	6.342	12.542	12.111	11.077	13.050	18.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	78.383	66.964	81.488	65.889	80.489	94.600	130.550
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΆΡΙΟΣ	7.033	7.045	6.715	6.951	6.931	6.950	6.950
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	146.113	149.316	182.120	216.975	238.447	280.200	386.750
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	6.551	5.656	9.075	6.944	10.434	12.300	16.950
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	1.332	1.278	2.527	2.440	2.232	2.650	3.650
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	46.360	46.101	78.721	76.952	74.247	87.250	120.450
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	32.264	31.153	56.701	55.070	50.759	59.650	82.350
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	18.605	26.094	29.064	26.191	25.524	30.000	41.400
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	56.949	48.718	57.721	45.551	48.566	48.600	48.600
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	5.378	5.159	10.202	9.852	9.011	184.200	254.300
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	52.647	47.405	44.288	36.294	43.767	43.800	43.800
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	14.358	13.773	32.763	14.358	13.291	13.300	13.300
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	7.208	7.091	9.765	12.235	11.530	13.550	18.700
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	29.673	28.092	36.335	35.193	35.622	41.900	57.800
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΤΡΙΠΥΛΗΣ	0	0	749	723	661	700	700
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	3.207	3.076	6.084	5.875	5.373	6.350	8.750
ΣΥΝΟΛΟ			532.910	511.947	680.687	651.028	691.549	963.750	1.279.950

*Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο ετήσιος πληθυσμός τουριστών στο τμήμα τους που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα. Για το ανωτέρω, κριτήριο κατάταξης αποτελεί η κατανομή των ξενοδοχειακών μονάδων και camping μέσα στις Δημοτικές Ενότητες.



Σχήμα ΙΙ- 3. Εξέλιξη διανυκτερεύσεων τουριστών για τα έτη 2005 έως και 2009 από στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ και εκτίμηση διανυκτερεύσεων το 2011 και το 2015 στη ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας ΙΙ-11), παρουσιάζεται το πλήθος των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες το 2001 καθώς και μια εκτίμηση εξέλιξής τους στα έτη 2011, 2015 και 2021.

Πίνακας ΙΙ-11. Ετήσια διάρθρωση πληθυσμού εξοχικών κατοικιών των Δημοτικών Ενοτήτων της Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2001 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ*	345	450	450	550
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ*	394	500	500	550
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΗΣ*	24	50	50	50
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ*	88	100	100	100
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	275	350	350	400
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	3.629	4.200	4.550	5.150
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΑΒΙΑΣ	1.144	1.350	1.450	1.600
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΛΕΥΚΤΡΟΥ	2.094	2.300	2.350	2.550
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΆΡΙΟΣ	623	700	700	750
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	812	900	950	1.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	473	550	600	650
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	3.876	4.550	4.900	5.500
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΙΠΕΙΑΣ	815	900	900	950

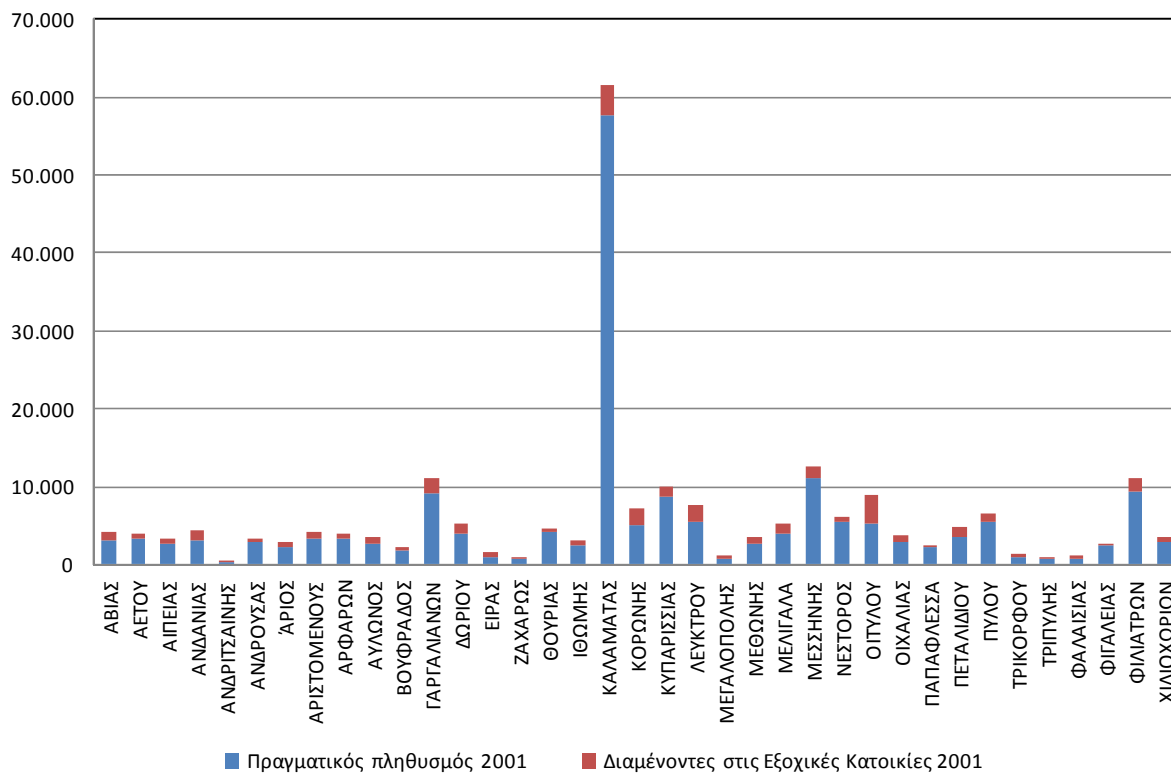
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Διαμένοντες στις Εξοχικές Κατοικίες 2001 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2011 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2015 (άτομα)	Εκτίμηση Διαμενόντων στις Εξοχικές Κατοικίες 2021 (άτομα)
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	401	450	450	450
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝΟΥΣ	782	850	900	900
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΒΟΥΦΡΑΔΟΣ	379	400	450	450
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΙΘΩΜΗΣ	712	750	750	750
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	1.506	1.650	1.650	1.750
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	1.306	1.350	1.400	1.400
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	312	400	400	450
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΑΝΔΑΝΙΑΣ	1.266	1.300	1.350	1.350
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΔΩΡΙΟΥ	1.237	1.400	1.450	1.600
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	488	550	550	600
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	1.150	1.200	1.200	1.200
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	947	1.000	1.050	1.100
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	2.152	2.200	2.200	2.200
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	901	950	950	1.000
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	598	700	750	800
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	247	350	400	450
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	1.045	1.100	1.150	1.150
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΧΙΛΙΟΧΩΡΙΩΝ	583	600	600	600
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΕΤΟΥ	775	900	1.000	1.100
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	816	900	900	950
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	2.081	2.500	2.700	3.050
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	1.291	1.550	1.650	1.900
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΤΡΙΠΥΛΗΣ	342	350	350	350
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	1.793	2.200	2.400	2.750
		ΣΥΝΟΛΟ	37.701	42.500	44.500	48.100

*Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο ετήσιος πληθυσμός που διαμένει στις εξοχικές κατοικίες, στο τμήμα τους που βρίσκεται εντός ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα. Για το ανωτέρω, κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Στο Σχήμα ΙΙ-4 απεικονίζεται η κατανομή του πραγματικού και του εποχιακού πληθυσμού ανά Δημοτική Ενότητα μέσα στη λεκάνη απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα ΙΙ-4. Κατανομή πραγματικού και εποχιακού πληθυσμού στις ΔΕ της ΛΑΠ GR32 (Στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2001)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Όσον αφορά στις χρήσεις γης, τα διαθέσιμα γεωγραφικά στοιχεία προέρχονται κυρίως από τον ΟΠΕΚΕΠΕ και δευτερευόντως από το Corine Land Cover. Τα πολύγωνα ενοτήτων του ΟΠΕΚΕΠΕ έχουν προκύψει φωτοερμηνευτικά από δορυφορικές μεγάλης κλίμακας του 2007. 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. Όπου αυτά παρουσιάζουν κενά, συμπληρώνονται από τα στοιχεία του Corine. 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 κατά Corine (Πίνακας ΙΙΙ-2) και γίνεται η αντιστοίχησή τους με κάποιο από τα προαναφερθέντα ομαδοποιημένα είδη. Ορισμένες από τις κατηγορίες του Corine δεν εμφανίζονται στην περιοχή μελέτης. Για τις κατηγορίες αυτές, το σχετικό πεδίο αντιστοίχησης (Πίνακας ΙΙΙ-2) είναι κενό .

Πίνακας ΙΙΙ-1. Χρήσεις γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ

Κωδικός	Είδος χρήσης γης	Αντιστοίχιση με ομαδοποιημένο είδος χρήσης γης
10	Δάσος	ΔΑΣΟΣ
11	Δασικό μικτό	ΔΑΣΟΣ
20	Αστικό	ΑΣΤΙΚΟ
21	Αστικό μικτό	ΑΣΤΙΚΟ
30	Βοσκότοπος	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
31	Βοσκότοπος μικτό	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
32	Βοσκότοπος	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
33	Βοσκότοπος	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
40	Αρώσιμα	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
41	Αρώσιμο μικτό	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
50	Μόνιμες καλλιέργειες	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
51	Μόνιμο μικτό	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
60	Ελαιοκαλλιέργειες	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
61	Ελαιοκαλλιέργειες μικτό	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
70	Αμπελοκαλλιέργειες	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
71	Αμπελοκαλλιέργειες μικτό	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
90	Άλλο	ΑΛΛΟ
92	Άλλο	ΑΛΛΟ
91	Δρόμοι - Νερά	ΔΡΟΜΟΙ/ΝΕΡΑ

Πίνακας III-2. Χρήσεις γης κατά Corine

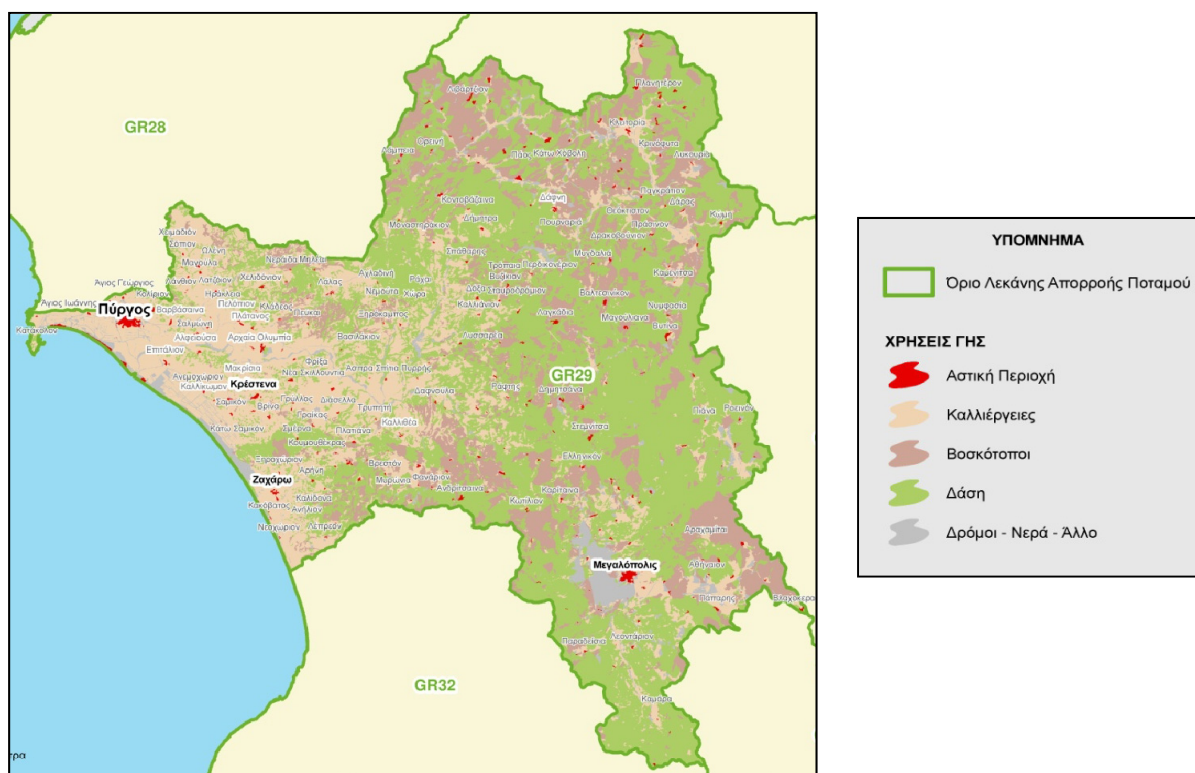
Κωδικός	Περιγραφή	Χαρακτηρισμός Corine	Αντιστοίχιση με ομαδοποιημένο είδος χρήσης γης
111	Συνεχής αστική οικοδόμηση	Τεχνητές επιφάνειες	ΑΣΤΙΚΟ
112	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	Τεχνητές επιφάνειες	ΑΣΤΙΚΟ
121	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	Τεχνητές επιφάνειες	ΑΣΤΙΚΟ
122	Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα και γειτνιάζουσα γη	Τεχνητές επιφάνειες	
123	Ζώνες λιμένων	Τεχνητές επιφάνειες	ΑΣΤΙΚΟ
124	Αεροδρόμια	Τεχνητές επιφάνειες	ΑΣΤΙΚΟ
131	Χώροι εξόρυξης ορυκτών	Τεχνητές επιφάνειες	
132	Χώροι απορρίψεως απορριμμάτων	Τεχνητές επιφάνειες	
133	Χώροι οικοδόμησης	Τεχνητές επιφάνειες	ΑΣΤΙΚΟ
141	Περιοχές αστικού πρασίνου	Τεχνητές επιφάνειες	
142	Εγκαταστάσεις αθλητισμού και αναψυχής	Τεχνητές επιφάνειες	ΑΣΤΙΚΟ
211	Μη αρδεύσιμη αρώσιμη γη	Αγροτικές εκτάσεις	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
212	Μόνιμα αρδευόμενη γη	Αγροτικές εκτάσεις	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
213	Οριζώνες	Αγροτικές εκτάσεις	
221	Αμπελώνες	Αγροτικές εκτάσεις	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
222	Οπωροφόρα δένδρα και φυτείες με σαρκώδεις καρπούς	Αγροτικές εκτάσεις	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
223	Ελαιώνες	Αγροτικές εκτάσεις	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
231	Λιβάδια	Αγροτικές εκτάσεις	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
241	Ετήσιες καλλιέργειες που συνδέονται με μόνιμες καλλιέργειες	Αγροτικές εκτάσεις	
242	Σύνθετα συστήματα καλλιέργειες	Αγροτικές εκτάσεις	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
243	Γη που καλύπτεται κυρίως από τη γεωργία με σημαντικές εκτάσεις φυσικής βλάστησης	Αγροτικές εκτάσεις	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
244	Γεωργοδασικές περιοχές	Αγροτικές εκτάσεις	
311	Δάσος πλατύφυλλων	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
312	Δάσος κωνοφόρων	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
313	Μικτό δάσος	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
321	Φυσικοί βοσκότοποι	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
322	Θάμνοι και χερσότοποι	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
323	Σκληροφυλλική βλάστηση	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
324	Μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
331	Παραλίες, αμμόλοφοι, αμμουδιές	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
332	Απογυμνωμένοι βράχοι	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
333	Εκτάσεις με αραιή βλάστηση	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
334	Αποτεφρωμένες περιοχές	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
335	Παγετώνες και αιώνιο χιόνι	Δάση και ημιφυσικές εκτάσεις	
411	Βάλτοι στην ενδοχώρα	Υγρότοποι	
412	Τυρφώνες	Υγρότοποι	
421	Παραθαλάσσιοι βάλτοι	Υγρότοποι	ΔΡΟΜΟΙ/ΝΕΡΑ
422	Αλυκές	Υγρότοποι	
423	Παλιρροιακά επίπεδα	Υγρότοποι	
511	Ροές υδάτων	Υδάτινα σώματα	ΔΡΟΜΟΙ/ΝΕΡΑ
512	Συλλογές υδάτων	Υδάτινα σώματα	
521	Παράκτιες λιμνοθάλασσες	Υδάτινα σώματα	ΔΡΟΜΟΙ/ΝΕΡΑ
522	Εκβολές ποταμών	Υδάτινα σώματα	
523	Θάλασσα και ωκεανός	Υδάτινα σώματα	

Παρουσίαση στοιχείων χρήσεων γης ανά ΛΑΠ

ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΑΛΦΕΙΟΥ (GR29)

Στην περιοχή της λεκάνης, σε μια συνολική έκταση 3.810χλμ², διακρίνονται οι παρακάτω βασικές κατηγορίες χρήσεων γης:

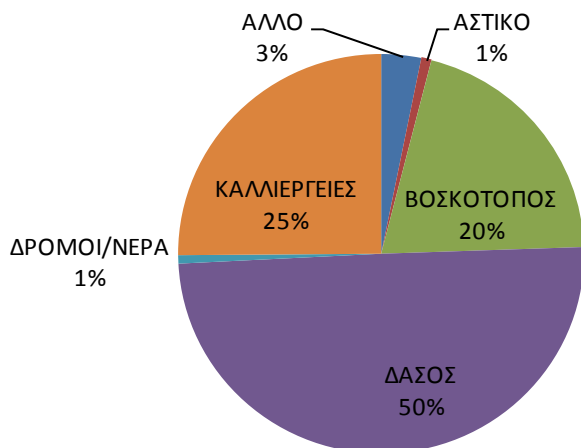
- Δάση και δασικές εκτάσεις, σε ποσοστό 50%
- Γεωργική γη, σε ποσοστό 25%
- Βοσκότοποι, σε ποσοστό 20%
- Αστικές και άλλες χρήσεις, σε ποσοστό 5%



Σχήμα III- 1. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

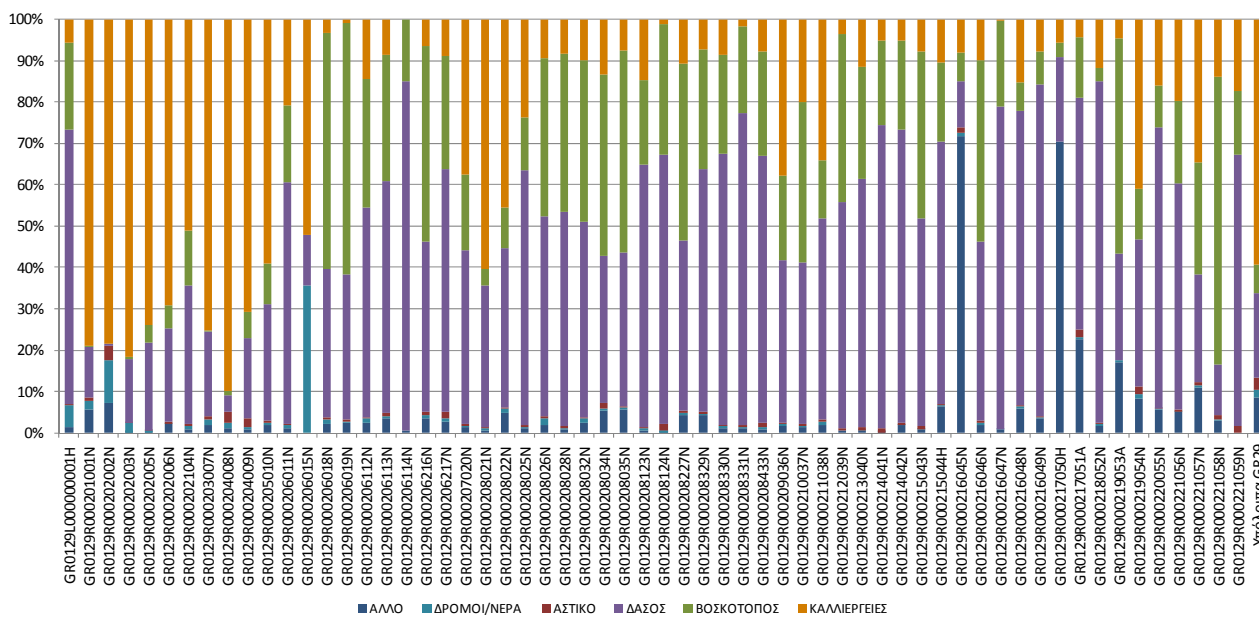
Συνολικά, στην περιοχή της ΛΑΠ Αλφειού, υπάρχουν σημαντικές δασικές και ημιδασικές εκτάσεις, που κατανέμονται με βάση την επιφάνειά τους επί της συνολικής έκτασης της λεκάνης, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα III-2. Κατανομή των χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή της χρήσης γης ανά λεκάνη επιφανειακού υδατικού συστήματος και αθροιστικά στις υπόλοιπες λεκάνες της ΛΑΠ Αλφειού «Υπόλοιπα GR29» όπου δεν υφίσταται κανένα επιφανειακό υδατικό σύστημα.



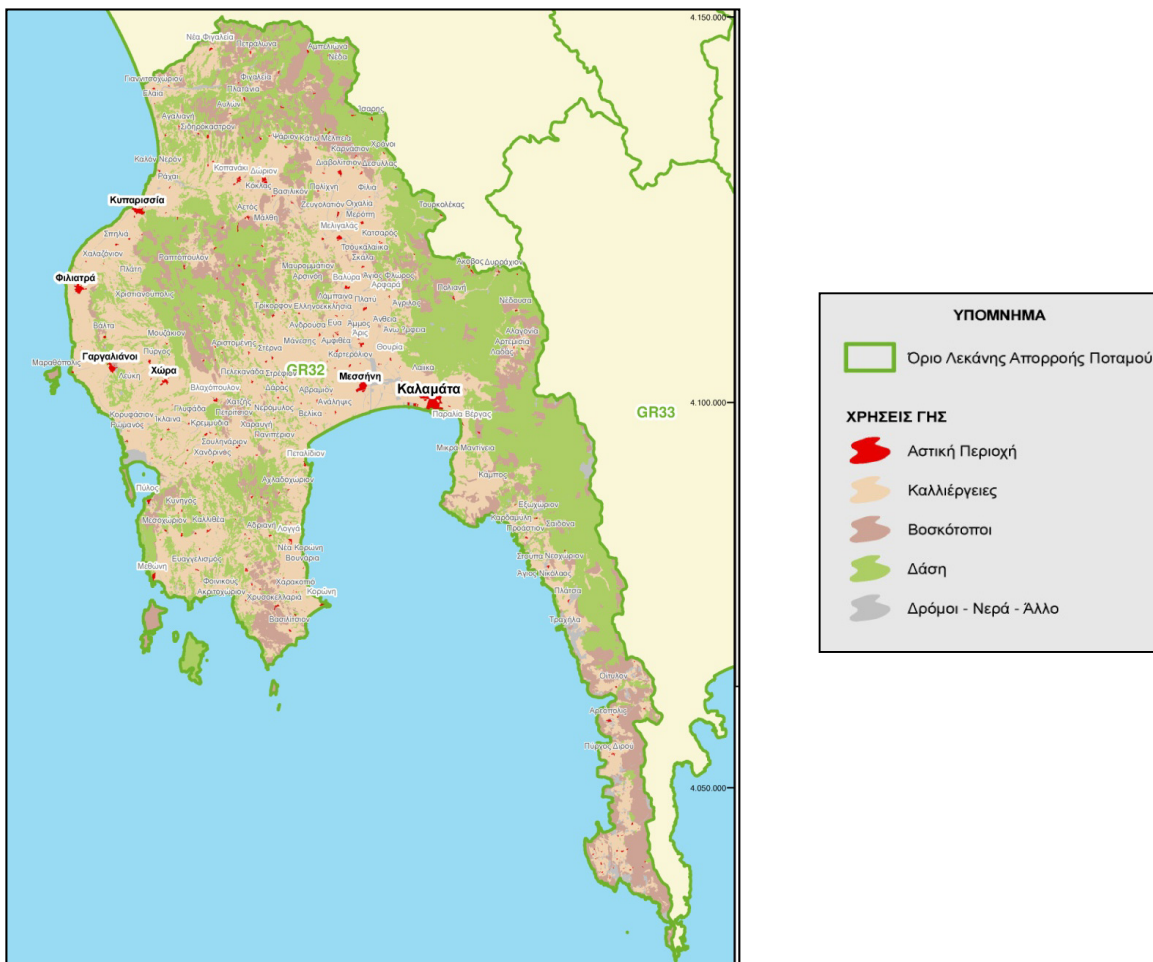
Σχήμα III-3. Κατανομή των χρήσεων γης στις υπολεκάνες της ΛΑΠ Αλφειού (GR29)

ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΑΜΙΣΟΥ – ΝΕΔΟΝΤΟΣ – ΝΕΔΑ (GR32)

Στην περιοχή της λεκάνης, σε μια συνολική έκταση 3.425χλμ², διακρίνονται οι παρακάτω βασικές κατηγορίες χρήσεων γης:

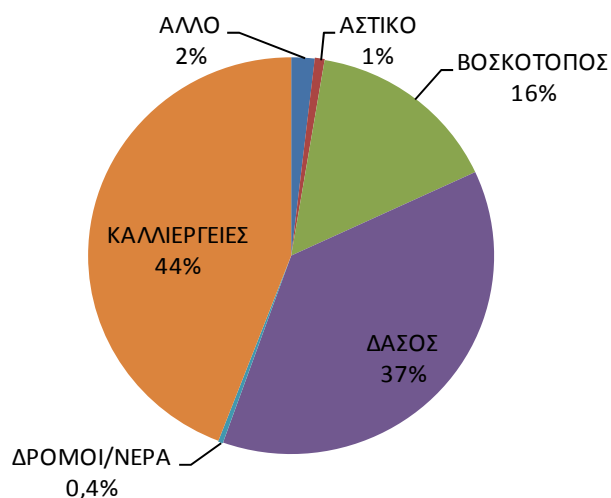
- Δάση και δασικές εκτάσεις, σε ποσοστό 37%
- Γεωργική γη, σε ποσοστό 44%
- Βοσκότοποι, σε ποσοστό 16%
- Αστικές και άλλες χρήσεις, σε ποσοστό 3%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα III- 4. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

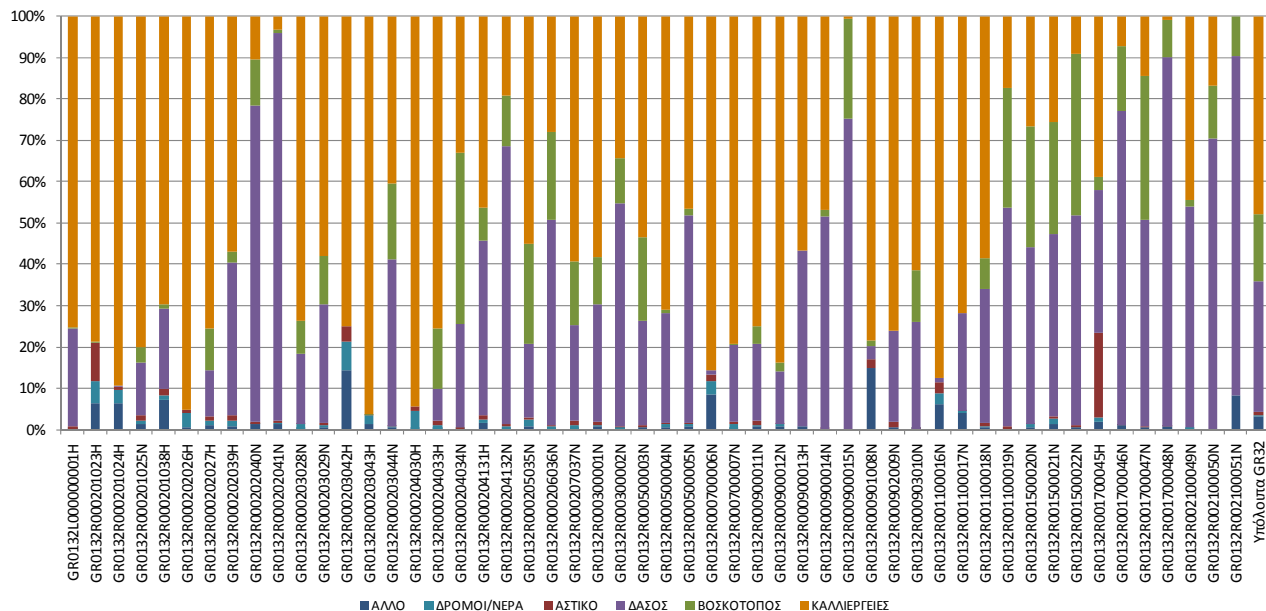
Συνολικά, στην περιοχή της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα, υπάρχουν σημαντικές γεωργικές, δασικές και ημιδασικές εκτάσεις, που κατανέμονται με βάση την επιφάνειά τους επί της συνολικής έκτασης της λεκάνης, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Σχήμα III-5. Κατανομή των χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή της χρήσης γης ανά λεκάνη επιφανειακού υδατικού συστήματος και αθροιστικά στις υπόλοιπες λεκάνες της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα «Υπόλοιπα GR32» όπου δεν υφίσταται κανένα επιφανειακό υδατικό σύστημα.



Σχήμα III-6. Κατανομή των χρήσεων γης στις υπολεκάνες της ΛΑΠ Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

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 κατείδυσης (%)
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 (φλύσσης)	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%
ΛΙΜΝΗ	-	-	0%
ΠΟΤΑΜΙ	-	-	0%

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 διαχέονται στα επιφανειακά και τα υπόγεια ύδατα.

Πίνακας IV-2. Κλάσεις περατότητας

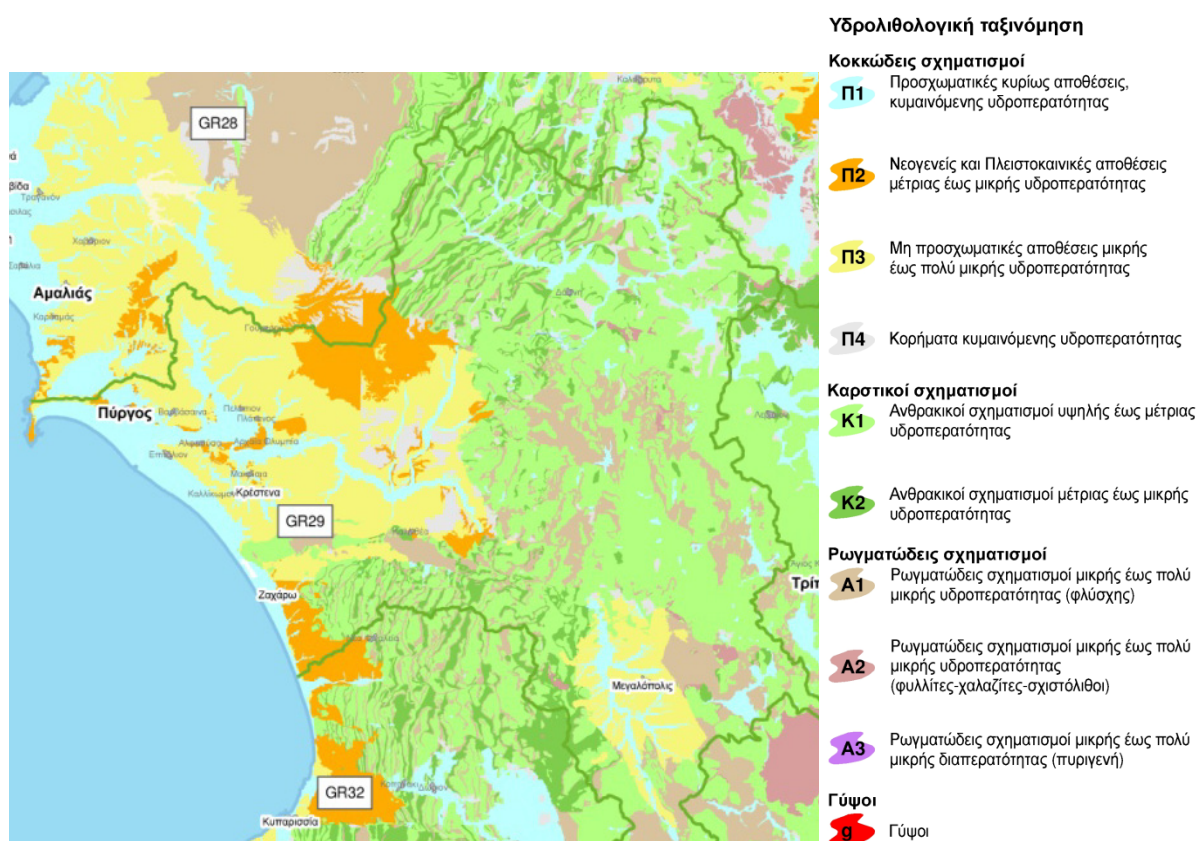
Κλάσεις περατότητας	Κατηγορίες Υδρολιθολογικής Ταξινόμησης
Κλάση Α	K1,K2
Κλάση Β	P1,P2,P3
Κλάση Γ	P4,A1,A2,A3,g, λίμνη, ποτάμι

Πίνακας IV-3. Ποσοστά συγκράτησης ρυπαντικών φορτίων ανά είδος υδατικού συστήματος και κλάση διαπερατότητας εδάφους

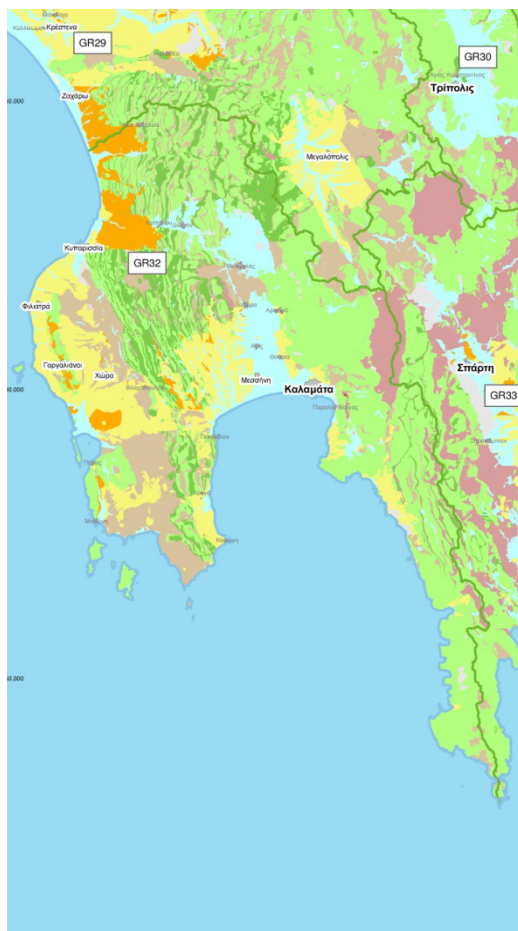
Υδατικό σύστημα – Κλάση διαπερατότητας εδάφους	Ποσοστό συγκράτησης BOD (%)	Ποσοστό συγκράτησης N (%)	Ποσοστό συγκράτησης P (%)
Επιφανειακό – Κλάση Α	10	10	3
Επιφανειακό – Κλάση Β	20	20	3
Επιφανειακό – Κλάση Γ	30	30	3
Υπόγειο – Κλάση Α	90	90	97
Υπόγειο – Κλάση Β	80	80	97
Υπόγειο – Κλάση Γ	70	70	97

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 οδηγούνται στα επιφανειακά και στα υπόγεια ύδατα γίνεται βάσει του σχετικού πίνακα (Πίνακας IV-3) και συναρτήσει των ποσοστών έκτασης ανά κλάση περατότητας του εδάφους κάθε Κοινότητας.

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ οι υδρολιθολογικοί χάρτες.



Σχήμα IV-1. Υδρολιθολογικός χάρτης Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)



Υδρολιθολογική ταξινόμηση

Κοκκώδεις σχηματισμοί

- Π1** Προσχωματικές κυρίως αποθέσεις, κυμαινόμενης υδροπερατότητας
- Π2** Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας
- Π3** Μη προσχωματικές αποθέσεις μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας
- Π4** Κορήματα κυμαινόμενης υδροπερατότητας

Καρστικοί σχηματισμοί

- Κ1** Ανθρακικοί σχηματισμοί υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας
- Κ2** Ανθρακικοί σχηματισμοί μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας

Ρωγματώδεις σχηματισμοί

- A1** Ρωγματώδεις σχηματισμοί μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φλύσσης)
- A2** Ρωγματώδεις σχηματισμοί μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι)
- A3** Ρωγματώδεις σχηματισμοί μικρής έως πολύ μικρής διαπερατότητας (πιριγενή)

Γύψοι

- g** Γύψοι

Σχήμα IV-2. Υδρολιθολογικός χάρτης Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υφιστάμενων ή υπό κατασκευή ΕΕΛ ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-12-1. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υφιστάμενων ή υπό κατασκευή ΕΕΛ Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΕΛ	Χ φρεατίου εξόδου	Υ φρεατίου εξόδου	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	Χ σημείου απόρριψης	Υ σημείου απόρριψης	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΥΣΗΣ (% ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΙΧΜΗΣ)	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΟΘΡΟ-ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΥΤΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΘ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)
ΗΛΕΙΑΣ	ΚΑΤΑΚΟΛΟΥ	-	262.621	4.168.329	ΚΥΠΑΡΙΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΑΚΡΩΤΗΡΗ ΚΑΤΑΚΟΛΟΥ	262.623	4.168.128	GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΚΑΤΑΚΟΛΟ	Γ	2	2.000	2.000	5.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	0%	ΌΧΙ	10,43	16,68	3,48
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	-	335.450	4.194.920	ΑΡΟΑΝΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ	335.648	4.194.834	GR0129R000208433N	Αροάνιος Π.	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑ, ΠΛΑΝΗΤΕΡΟ	Γ	2	2.500	2.500	5.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	0%	ΝΑΙ	9,76	15,61	3,25
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	GR233001017	274.635	4.168.397	ΑΛΦΕΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ (ΠΕΡΙΠΟΥ 2 χλμ ΑΝΑΝΤΗ ΤΗΣ ΕΚΒΟΛΗΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ)	275.311	4.167.546	GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΠΥΡΓΟΣ, ΚΟΛΙΡΙ	Β	2+N+P	25.000	-	35.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	0%	ΝΑΙ	47,24	26,99	5,62
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟ-ΠΟΛΗΣ	GR2520160114	333.866	4.139.560	ΡΕΜΑ (ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΤΟΥ ΑΛΦΕΙΟΥ, ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΣΑΝ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)	333.863	4.139.489	GR0129R000217051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗ	Γ	2+N+P	5.223	-	16.667	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	0%	ΌΧΙ	25,32	14,47	3,01
ΗΛΕΙΑΣ	ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	GR2330180112	288.196	4.162.947	ΡΕΜΑ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ (ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΤΟΥ ΑΛΦΕΙΟΥ)	288.208	4.162.998	GR0129R000204009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	ΚΡΕΣΤΕΝΑ, ΚΑΛΛΙΚΩΜΟ, ΜΑΚΡΙΣΙΑ, ΣΑΜΙΚΟ ΚΑΙ ΡΑΧΕΣ	Γ	2+N	4.953	-	9.834	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	3% ΚΡΕΣΤΕΝΑ, ΚΑΛΛΙΚΩΜΟ, ΣΑΜΙΚΟ ΚΑΙ 40% ΡΑΧΕΣ, 60% ΤΚ ΜΑΚΡΙΣΙΩΝ	ΌΧΙ	13,93	7,96	6,63
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	GR2330110110	290.815	4.150.670	ΛΙΜΝΗ ΚΑΪΑΦΑ	288.642	4.152.676	GR0129T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΪΑΦΑ	ΖΑΧΑΡΩ	Γ	2	5.407	-	4.333	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	45%	ΌΧΙ	8,28	13,25	2,76
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	GR2330060113	289.516	4.167.558	ΑΛΦΕΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ (ΑΝΑΝΤΗ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΦΛΟΚΑ)	289.448	4.167.136	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΑΡΧΑΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑ	Γ	2+N+P	2.800	-	11.743	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	10%	ΝΑΙ	17,27	9,87	2,06

Πίνακας V-12-2. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υφιστάμενων ή υπό κατασκευή ΕΕΛ Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΕΛ	Χ φρεατίου εξόδου	Υ φρεατίου εξόδου	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	Χ σημείου απόρριψης	Υ σημείου απόρριψης	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΥΣΗΣ (% ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΙΧΜΗΣ)	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΥΤΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΘ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΙΑΣ	GR2550180121	291.752	4.123.604	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΠΑΡΙΣΙΑΣ (ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ)	293.303	4.125.694	GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΙΑ	Γ	-	9.248	-	13.950	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	0%	ΌΧΙ	0,00	0,00	0,00
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	GR2550230118	293.205	4.098.136	ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	290.709	4.095.760	GR0132C0003N	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	ΧΩΡΑ, ΡΩΜΑΝΟΣ	Γ	-	3.458	-	12.000	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	0%	ΌΧΙ	0,00	0,00	0,00
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	GR255001018	327.197	4.100.623	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	327.224	4.099.416	GR0132C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑ, ΣΠΕΡΧΟΓΕΙΑ, ΑΝΤΙΚΑΛΑΜΟΣ, ΑΣΠΡΟΧΩΜΑ, ΛΕΪΚΑ, ΒΕΡΓΑ, ΜΙΚΡΗ ΜΑΝΤΙΝΕΙΑ, ΑΒΙΑ, ΔΗΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΗΣ: ΜΕΣΣΗΝΗ	Β	2+N	92.000	-	133.330	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	6%	ΝΑΙ	181,83	103,91	86,59
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	GR2550280119	284.315	4.113.058	ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	283.855	4.113.133	GR0132C0003N	ΜΕΣΣΗΝΙΑΚΕΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	ΦΙΛΙΑΤΡΑ	Γ	2	6.784	-	10.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	7%	ΌΧΙ	21,32	34,11	7,11

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΕΛ	X φρεατίου εξόδου	Y φρεατίου εξόδου	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	X σημείου απόρριψης	Y σημείου απόρριψης	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΙΚΑΝΗΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ ΥΠΟΛΕΙΚΑΝΗΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΔΙΚΗΜΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (%)	ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΔΙΚΗΜΗΣ) ΜΕΤΑΦΟΡΑ	ΒΟΗΘΗΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΥΤΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	GR2550200120	294.699	4.078.700	ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	294.573	4.078.128	GR0132C0010N	ΔΥΤΙΚΗ ΑΚΤΗ ΜΕΘΩΝΗΣ	ΜΕΘΩΝΗ, ΦΟΙΝΙΚΟΥΝΤΑ	Γ 2+N	2.815	-	10.330	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	10%	ΌΧΙ		11,81	6,75	5,62
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	GR2550200120	294.699	4.078.700	ΕΔΑΦΟΣ – ΑΡΔΕΥΣΗ (ΣΕ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ)	294.697	4.078.725	Υπόλοιπα GR32	-	ΜΕΘΩΝΗ, ΦΟΙΝΙΚΟΥΝΤΑ	Γ 2+N	2.815	-	10.330	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	10%	ΌΧΙ		2,95	1,69	1,41
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ	GR2550270122	294.025	4.086.200	ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ (ΟΡΜΟΣ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ)	293.965	4.086.139	GR0132C0004N	ΌΡΜΟΣ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ (ΠΥΛΟΥ)	ΠΥΛΟΣ	Γ 2+N+ Ρ	5.320	-	17.330	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	22%	ΌΧΙ		25,76	14,72	3,07

ΕΕΛ που απαιτείται να κατασκευαστούν ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-12-3. ΕΕΛ που απαιτείται να κατασκευαστούν στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕ-ΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ 2007	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ 20ΕΤΙΑΣ (ΕΕΛ)	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤ-ΕΥΣΗΣ (%ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΙΧΜΗΣ)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	ΕΝΤΑΓΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ	ΕΠΙΚΕΙΤΑΙ Η ΕΝΤΑΞΗ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΕΚΑ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΟΙ Γ	5.982	7.777	70%	-	-	-	-	Στην περιοχή υπάρχει κατασκευασμένο δίκτυο αποχέτευσης ακαθάρτων σε ποσοστό 30% χωρίς ωστόσο την απαραίτητη υποδομή σε επεξεργασία των λυμάτων με αποτέλεσμα να παραμένει η σημαντική επιβάρυνση στους υδροφορείς της περιοχής. Τα απαιτούμενα έργα ΕΕΛ και δικτύων αποχέτευσης είναι χαμηλής ωριμότητας

Κατάσταση λειτουργίας ΕΕΛ οικισμών Γ προτεραιότητας ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-12-4. Κατάσταση λειτουργίας ΕΕΛ οικισμών Γ προτεραιότητας στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

Οικισμός	Κοινότητα	Κοινότητα	Δημοτική Ενότητα	Δήμος	Περιφερειακή Ενότητα	Μόνιμος πληθυσμός 2001	Μόνιμος πληθυσμός 1991	Πραγματικός πληθυσμός 2001	Πραγματικός πληθυσμός 1991	Φάση
Μεγαλόπολις,η	Μεγαλοπόλεως	Δ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	5.915	5.255	5.114	4.646	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
Ζαχάρω,η	Ζαχάρως	Δ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΗΛΕΙΑΣ	5.224	4.421	5.407	4.318	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Κρέστενα,τα	Κρεστένων	Δ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΗΛΕΙΑΣ	4.927	5.266	4.903	5.422	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Πύργος,ο	Πύργου	Δ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ	ΗΛΕΙΑΣ	24.245	29.427	23.274	28.465	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ

Πίνακας V-12-5. Κατάσταση λειτουργίας ΕΕΛ οικισμών Γ προτεραιότητας στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Οικισμός	Κοινότητα	Κοινότητα	Δημοτική Ενότητα	Δήμος	Περιφερειακή Ενότητα	Μόνιμος πληθυσμός 2001	Μόνιμος πληθυσμός 1991	Πραγματικός πληθυσμός 2001	Πραγματικός πληθυσμός 1991	Φάση
Γαργαλιάνοι,οι	Γαργαλιάνων	Δ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝΩΝ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	5.969	5.317	5.970	5.184	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ
Καλαμάτα,η	Καλαμάτας	Δ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	53.659	47.138	49.154	43.625	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Κυπαρισσία,η	Κυπαρισσίας	Δ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	4.879	4.571	4.894	4.520	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
Μεσσήνη,η	Μεσσήνης	Δ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	6.857	6.727	6.693	6.453	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Παραλία Βέργας,η	Βέργας	Δ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1.731	1.159	2.046	1.195	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Πύλος,η	Πύλου	Δ	ΠΥΛΟΥ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	2.111	1.989	2.104	2.014	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Φιλιατρά,τα	Φιλιατρών	Δ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	6.711	5.959	6.719	6.062	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Χώρα,η	Χώρας	Δ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	3.060	2.997	3.458	3.112	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Στοιχεία ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ

Πίνακας V-12-6. Στοιχεία ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ, της Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Δίκτυο Αποχέτευσης	Κωδικός ΥΣ υπολεκάνης αποδέκτη	Ονομασία ΥΣ υπολεκάνης αποδέκτη	X	Y	Συνολική σημειακή ρύπανση BOD (κιλά/έτος)	Συνολική σημειακή ρύπανση N (κιλά/έτος)	Συνολική σημειακή ρύπανση P (κιλά/έτος)	Ποσοστό πληθυσμού οικισμού που εξυπηρετείται από Δ.Α χωρίς ΕΕΛ
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Μεγαλοπόλεως	GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	334.440	4.141.965	91.893	18.379	3.829	100%

Πίνακας V-12-7. Στοιχεία ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ, της Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Δίκτυο Αποχέτευσης	Κωδικός ΥΣ υπολεκάνης αποδέκτη	Ονομασία ΥΣ υπολεκάνης αποδέκτη	X	Y	Συνολική σημειακή ρύπανση BOD (κιλά/έτος)	Συνολική σημειακή ρύπανση N (κιλά/έτος)	Συνολική σημειακή ρύπανση P (κιλά/έτος)	Ποσοστό πληθυσμού οικισμού που εξυπηρετείται από Δ.Α χωρίς ΕΕΛ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	Χώρας	GR0132R000902009N	ΑΛΑΦΙΝΟΡΡΕΜΑ Ρ.	295.213	4.101.541	78.238	15.648	3.260	100%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	Ρωμανού	GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ.	291.415	4.096.501	10.898	2.180	454	100%
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	Κυπαρισσίας	GR0129C0002N	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	293.303	4.125.694	133.213	26.643	5.551	100%

Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-12-8. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ/ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	RESORT	ΕΤΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	X	Y	ΕΤΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΕΛ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΕΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΣΧΕΛΙΑΣΜΟΥ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ BOD ΑΠΟ ΕΕΛ (κιλιά/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ N ΑΠΟ ΕΕΛ (κιλιά/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ P ΑΠΟ ΕΕΛ (κιλιά/ έτος)
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΝΕΣΤΟΡΟΣ	Ρωμανού	COSTA NAVARINO	2010	1890	291.000	4.096.770	2010 ΑΡΔΕΥΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΤΩΝ ΓΗΠΕΔΩΝ GOLF ΚΑΙ ΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΠΟΤΑ ΡΩΜΑΝΟΥ	GR0132R000901008N	ΣΕΛΑΣ Ρ. THE ROMANOS, THE WESTIN RESORT, ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ & ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΟ-ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ		3	5.406	-	Παροχή σχεδιασμού 2.400m ³ /d, Παροχή λειτουργίας 700m ³ /d, Παραγόμενη λάσπη ~90tn/yr σε πεδίο διάθεσης λυματολάσπης, Χημικές παράμετροι που παρακολουθούνται: COD, BOD, SS, Νιτρικά, Φωσφορικά, Αμμωνιακό άζωτο, Όλικό άζωτο, Αγωγιμότητα, pH, DO, Υπολειμματικό χλώριο, θολότητα. Μικροβιακές παράμετροι που παρακολουθούνται: Coliforms, E.coli., Enterococci, Συχνότητα αναλύσεων 2/εβδομάδα	521	417	87
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΕΤΑΛΙΔΙΟΥ	Αχλαδοχωρίου	SUNRISE VILLAGE BEACH HOTEL	1995	497	315.745	4.089.400	1995 ΥΠΟΓΕΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	Υπόλοιπα GR32	-	-	2	1.000	-		290	463	97
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	Αβραμιού	SAN AGOSTINO BEACH	1972	613	318.710	4.096.785	-	Υπόλοιπα GR32	-	-	2	-	-		357	572	119
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	Καλαμάτας	FILOXENIA	1964	384	335.110	4.098.320	-	Υπόλοιπα GR32	-	-	2	-	-		317	507	106

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας V-12-9. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΟΕΙΔΗ	ΧΟΙΡΟΙ	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΒΟD ₅ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΟΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΠΤΗΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΠΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΟ ΆΖΩΤΟ (Ν) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (Ρ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΚΑΛΙΟ (Κ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
ΔΑΛΜΑΡΗΣ Α.Ε.	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ			36.000	1561,0	85,1	397,4	288,6	23,4	7,9	6,9
ΚΟΝΤΑΡΓΥΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ			10.000	433,6	23,7	110,4	80,2	6,5	2,2	1,9
ΜΠΑΚΑΤΣΕΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ		252		341,2	14,7	46,2	38,1	2,6	1,6	0,6
ΜΠΑΚΑΤΣΕΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ		252		341,2	14,7	46,2	38,1	2,6	1,6	0,6
ΜΑΝΙΑΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ	100			1372,4	26,3	128,5	105,1	5,3	0,6	1,8
ΑΓΡΑΦΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ	16			219,6	4,2	20,6	16,8	0,8	0,1	0,3
ΑΓΡΑΦΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ	20			274,5	5,3	25,7	21,0	1,1	0,1	0,4
ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ	11			151,0	2,9	14,1	11,6	0,6	0,1	0,2
ΒΥΤΙΝΑΡΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	ΦΑΛΛΑΙΣΙΑΣ	57			782,3	15,0	73,2	59,9	3,0	0,4	1,0
ΜΠΟΥΓΙΟΥΚΟΥ ΚΩΝ/ΝΑ	ΦΑΛΛΑΙΣΙΑΣ	14			192,1	3,7	18,0	14,7	0,7	0,1	0,3
ΖΑΡΙΦΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	ΦΑΛΛΑΙΣΙΑΣ	26			356,8	6,8	33,4	27,3	1,4	0,2	0,5
ΖΑΡΙΦΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	ΦΑΛΛΑΙΣΙΑΣ	11			151,0	2,9	14,1	11,6	0,6	0,1	0,2
ΜΗΤΣΙΟΠΟΥΛΟΥ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	ΒΑΛΤΕΤΣΙΟΥ	61			837,2	16,0	78,4	64,1	3,2	0,4	1,1
ΚΑΣΤΡΑΝΤΑ ΑΘΑΝΑΣΙΑ	ΣΚΙΡΙΤΙΔΑΣ	45			617,6	11,8	57,8	47,3	2,4	0,3	0,8
ΣΚΟΥΡΟΥ ΖΩΗ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	32			439,2	8,4	41,1	33,6	1,7	0,2	0,6
ΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	ΚΛΕΙΤΟΡΟΣ	66			905,8	17,3	84,8	69,4	3,5	0,4	1,2

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας V-12-10. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΟΕΙΔΗ ΧΟΙΡΟΙ	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	BOD ₅ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΟΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΠΗΤΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΠΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΟ ΆΖΩΤΟ (Ν) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (Ρ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΚΑΛΙΟ (Κ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ ΜΙΧΑΗΛ	ΟΙΤΥΛΟΥ	160		2195,8	42,0	205,6	168,2	8,4	1,0	2,9
ΚΟΥΜΕΝΤΑΚΟΣ ΠΕΤΡΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	237		3252,6	62,3	304,5	249,1	12,5	1,5	4,3
ΤΟΥΡΛΟΥΜΟΥΣΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	147		2017,4	38,6	188,9	154,5	7,7	0,9	2,7
ΤΟΥΡΛΟΥΜΟΥΣΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	152		2086,0	39,9	195,3	159,8	8,0	1,0	2,8
ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΠΕΡΙΚΛΗΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ		10.000	433,6	23,7	110,4	80,2	6,5	2,2	1,9
ΚΑΡΥΓΙΑΝΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	50		67,7	2,9	9,2	7,6	0,5	0,3	0,1
ΤΖΕΤΖΕΛΗ ΕΥΔΟΚΙΑ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ	70		94,8	4,1	12,8	10,6	0,7	0,4	0,2
ΔΟΥΡΟΥΜΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	100		135,4	5,8	18,3	15,1	1,0	0,6	0,2
ΓΕΩΡΓΑΚΙΛΑΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	85		115,1	5,0	15,6	12,9	0,9	0,5	0,2
ΑΝΔΡΩΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	50		67,7	2,9	9,2	7,6	0,5	0,3	0,1
ΦΑΡΜΑ ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΥ Α.Ε	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	50		686,2	13,1	64,2	52,6	2,6	0,3	0,9
ΗΑΤΕΖΗ ΟΛΕΝΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	19		260,8	5,0	24,4	20,0	1,0	0,1	0,3
ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΣΟΦΙΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	10		137,2	2,6	12,8	10,5	0,5	0,1	0,2
ΑΛΕΠΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	52		713,6	13,7	66,8	54,7	2,7	0,3	0,9
ΑΛΕΠΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	3		41,2	0,8	3,9	3,2	0,2	0,0	0,1
ΑΝΤΩΝΑΚΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	7		96,1	1,8	9,0	7,4	0,4	0,0	0,1
ΒΟΥΝΙΣΕΑΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	16		219,6	4,2	20,6	16,8	0,8	0,1	0,3

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΘΕΙΔΗ ΧΟΙΡΟΙ	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	BOD ₅ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΟΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΠΗΤΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΠΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΟ ΆΖΩΤΟ (Ν) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (Ρ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΚΑΛΙΟ (Κ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
ΝΙΚΟΛΑΟΣ										
ΓΕΡΟΣΙΔΕΡΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	10		137,2	2,6	12,8	10,5	0,5	0,1	0,2
ΓΟΥΛΑΚΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0
ΓΡΙΒΑΚΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	27		370,5	7,1	34,7	28,4	1,4	0,2	0,5
ΔΙΚΑΙΟΥΛΙΑΣ ΗΛΙΑΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	11		151,0	2,9	14,1	11,6	0,6	0,1	0,2
ΕΞΑΡΧΑΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0
ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΣ ΠΕΤΡΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	64		878,3	16,8	82,2	67,3	3,4	0,4	1,2
ΘΩΜΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	51		699,9	13,4	65,5	53,6	2,7	0,3	0,9
ΚΑΛΑΠΟΘΑΡΑΚΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	3		41,2	0,8	3,9	3,2	0,2	0,0	0,1
ΚΑΠΕΤΑΝΙΔΟΥ ΧΡΥΣΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0
ΚΑΡΑΜΟΥΣΑΛΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	ΟΙΤΥΛΟΥ	30		411,7	7,9	38,5	31,5	1,6	0,2	0,5
ΚΑΡΚΑΛΑΚΟΥ ΠΟΛΥΤΙΜΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	31		425,4	8,1	39,8	32,6	1,6	0,2	0,6
ΚΑΣΙΔΑΚΟΣ ΗΛΙΑΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	33		452,9	8,7	42,4	34,7	1,7	0,2	0,6
ΚΑΣΙΔΑΚΟΣ ΠΕΤΡΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	72		988,1	18,9	92,5	75,7	3,8	0,5	1,3
ΚΑΣΙΔΑΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0
ΚΑΤΣΑΚΟΣ ΠΕΤΡΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	3		41,2	0,8	3,9	3,2	0,2	0,0	0,1
ΚΑΤΣΑΦΑΔΟΥ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	4		54,9	1,1	5,1	4,2	0,2	0,0	0,1
ΚΟΙΛΑΚΟΣ ΜΙΧΑΗΛ	ΟΙΤΥΛΟΥ	15		205,9	3,9	19,3	15,8	0,8	0,1	0,3

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΘΕΙΔΗ ΧΟΙΡΟΙ	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	BOD ₅ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΟΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΠΤΗΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΠΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΟ ΆΖΩΤΟ (Ν) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (Ρ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΚΑΛΙΟ (Κ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
ΚΟΥΚΑΚΗ ΖΩΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	102		1399,8	26,8	131,0	107,2	5,4	0,6	1,9
ΚΟΥΚΑΚΗΣ ΗΛΙΑΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	43		590,1	11,3	55,2	45,2	2,3	0,3	0,8
ΚΟΥΜΕΝΤΑΚΟΣ ΠΕΤΡΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	108		1482,2	28,4	138,8	113,5	5,7	0,7	2,0
ΚΟΥΜΕΝΤΑΚΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0
ΚΟΥΡΑΚΟΥ ΜΑΡΙΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0
ΚΟΥΤΡΑΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	37		507,8	9,7	47,5	38,9	1,9	0,2	0,7
ΚΟΥΤΡΑΚΟΣ ΛΥΚΟΥΡΓΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	91		1248,9	23,9	116,9	95,7	4,8	0,6	1,7
ΛΑΓΟΓΙΑΝΝΗ ΜΗΛΙΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	8		109,8	2,1	10,3	8,4	0,4	0,1	0,1
ΛΑΓΟΓΙΑΝΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0
ΛΑΖΑΡΑΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	16		219,6	4,2	20,6	16,8	0,8	0,1	0,3
ΛΑΜΠΡΙΝΑΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0
ΛΑΜΠΡΙΝΑΚΟΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	5		68,6	1,3	6,4	5,3	0,3	0,0	0,1
ΛΑΜΠΡΙΝΑΚΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	48		658,8	12,6	61,7	50,5	2,5	0,3	0,9
ΛΕΚΟΔΗΜΗΤΡΗ ΕΛΕΝΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	16		219,6	4,2	20,6	16,8	0,8	0,1	0,3
ΛΕΟΝΤΑΚΙΑΝΑΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	5		68,6	1,3	6,4	5,3	0,3	0,0	0,1
ΛΕΩΤΣΑΚΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	7		96,1	1,8	9,0	7,4	0,4	0,0	0,1
ΜΑΡΓΙΟΛΗ ΓΕΩΡΓΙΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	3		41,2	0,8	3,9	3,2	0,2	0,0	0,1

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΘΕΙΔΗ ΧΟΙΡΟΙ	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	BOD ₅ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΟΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΠΤΗΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΠΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΟ ΆΖΩΤΟ (Ν) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (Ρ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΚΑΛΙΟ (Κ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
ΜΑΡΓΙΟΛΗ ΣΤΑΜΑΤΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	40		549,0	10,5	51,4	42,0	2,1	0,3	0,7
ΜΑΥΡΟΛΑΚΟΥ ΑΝΝΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	82		1125,4	21,5	105,4	86,2	4,3	0,5	1,5
ΜΠΕΚΑΚΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	16		219,6	4,2	20,6	16,8	0,8	0,1	0,3
ΜΠΕΚΑΚΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	68		933,2	17,9	87,4	71,5	3,6	0,4	1,2
ΜΠΕΚΑΚΟΣ ΑΓΓΕΛΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	20		274,5	5,3	25,7	21,0	1,1	0,1	0,4
ΜΠΕΚΑΚΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	72		988,1	18,9	92,5	75,7	3,8	0,5	1,3
ΜΠΕΚΑΚΟΣ ΜΙΧΑΗΛ	ΟΙΤΥΛΟΥ	51		699,9	13,4	65,5	53,6	2,7	0,3	0,9
ΜΠΕΚΑΚΟΣ ΜΙΧΑΗΛ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0
ΝΤΑΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	5		68,6	1,3	6,4	5,3	0,3	0,0	0,1
ΝΤΟΥΒΕΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	14		192,1	3,7	18,0	14,7	0,7	0,1	0,3
ΞΙΦΑΡΑΣ ΚΑΛΑΠΟΘΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	6		82,3	1,6	7,7	6,3	0,3	0,0	0,1
ΞΙΦΑΡΑΣ ΜΙΧΑΗΛ	ΟΙΤΥΛΟΥ	8		109,8	2,1	10,3	8,4	0,4	0,1	0,1
ΞΙΦΑΡΑΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	65		892,1	17,1	83,5	68,3	3,4	0,4	1,2
ΟΙΚΟΝΟΜΑΚΗ ΣΤΑΜΑΤΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	3		41,2	0,8	3,9	3,2	0,2	0,0	0,1
ΟΡΦΑΝΑΚΟΥ ΧΡΗΣΤΟΦΙΛΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	13		178,4	3,4	16,7	13,7	0,7	0,1	0,2
ΠΑΠΑΔΑΚΗ ΜΥΡΤΩ	ΟΙΤΥΛΟΥ	20		274,5	5,3	25,7	21,0	1,1	0,1	0,4
ΠΑΤΟΥΧΕΑ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	6		82,3	1,6	7,7	6,3	0,3	0,0	0,1

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΘΕΙΔΗ ΧΟΙΡΟΙ	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	BOD ₅ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΟΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΠΗΤΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΠΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΟ ΆΖΩΤΟ (Ν) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (Ρ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΚΑΛΙΟ (Κ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
ΠΑΤΟΥΧΕΑΣ ΛΥΜΠΕΡΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	3		41,2	0,8	3,9	3,2	0,2	0,0	0,1
ΠΑΤΟΥΧΕΑΣ ΠΕΤΡΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0
ΠΕΤΡΟΥΛΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	6		82,3	1,6	7,7	6,3	0,3	0,0	0,1
ΠΙΕΡΑΚΕΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	33		452,9	8,7	42,4	34,7	1,7	0,2	0,6
ΡΙΦΟΥΝΑ ΜΑΡΙΑ	ΟΙΤΥΛΟΥ	5		68,6	1,3	6,4	5,3	0,3	0,0	0,1
ΡΟΚΑΝΑ ΒΑΣΙΛΙΚΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	67		919,5	17,6	86,1	70,4	3,5	0,4	1,2
ΣΠΑΝΕΑΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	12		164,7	3,2	15,4	12,6	0,6	0,1	0,2
ΣΠΑΝΕΑΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	4		54,9	1,1	5,1	4,2	0,2	0,0	0,1
ΣΠΑΝΕΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	1		13,7	0,3	1,3	1,1	0,1	0,0	0,0
ΣΩΤΗΡΑΚΟΥ ΕΦΡΟΣΥΝΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	9		123,5	2,4	11,6	9,5	0,5	0,1	0,2
ΤΑΣΣΙΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	3		41,2	0,8	3,9	3,2	0,2	0,0	0,1
ΤΖΕΦΕΡΑΚΟΥ ΑΡΓΥΡΩ	ΟΙΤΥΛΟΥ	50		686,2	13,1	64,2	52,6	2,6	0,3	0,9
ΤΟΥΡΛΟΜΟΥΣΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	8		109,8	2,1	10,3	8,4	0,4	0,1	0,1
ΤΟΥΡΛΟΜΟΥΣΗΣ ΖΑΦΕΙΡΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	45		617,6	11,8	57,8	47,3	2,4	0,3	0,8
ΤΣΑΠΑΤΣΑΡΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ	ΟΙΤΥΛΟΥ	1		13,7	0,3	1,3	1,1	0,1	0,0	0,0
ΤΣΑΤΣΟΥΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	18		247,0	4,7	23,1	18,9	0,9	0,1	0,3
ΤΣΑΤΣΟΥΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	11		151,0	2,9	14,1	11,6	0,6	0,1	0,2
ΤΣΑΤΣΟΥΛΗΣ ΜΙΧΑΗΛ	ΟΙΤΥΛΟΥ	2		27,4	0,5	2,6	2,1	0,1	0,0	0,0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΘΕΙΔΗ ΧΟΙΡΟΙ	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	BOD ₅ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΟΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΠΤΗΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΠΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΟ ΆΖΩΤΟ (Ν) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (Ρ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΚΑΛΙΟ (Κ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
ΨΩΙΝΟΣ ΜΑΥΡΟΕΙΔΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	15		205,9	3,9	19,3	15,8	0,8	0,1	0,3
ΨΩΙΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ	1		13,7	0,3	1,3	1,1	0,1	0,0	0,0

Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-12-11. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών Λεκάνης Απορροής Αλφειού (GR29)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	X	Y	ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΚΥΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	Έκταση (στρ)	Στρεμματική απόδοση (κιλά/στρ)	Δυναμικότητα (τόνοι/έτος)	Παραγόμενα Είδη	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Είδος ΥΣ	Φορτίο BOD (τόνοι/έτος)	Φορτίο N (τόνοι/έτος)	Φορτίο P (τόνοι/έτος)
ΚΑΡΑΜΑΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ	339.460	4.198.899	ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	Άρμπουνα	ΘΕΣΗ ΚΑΜΑΡΑ ΒΑΛΜΠΟΥΡΗ	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας	-	-	50,0		GR0129R000208433N	Αροάνιος Π.	R	14,3	5,8	1,0
ΜΟΝΑΔΑ ΕΚΤΡΟΦΗΣ ΠΕΣΤΡΟΦΑΣ-ΣΟΛΩΜΟΥ ΚΩΝ. ΡΗΓΟΓΙΑΝΝΗ	340.100	4.204.335	ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	Κλειτορίας	ΜΕΣΣΙΑΝΟΣ ΜΥΛΟΣ	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας	-	-	50,0	Πέστροφα, Σολωμός	GR0129R000208433N	Αροάνιος Π.	R	14,3	5,8	1,0
ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΜΑΡΙΑ	319.342	4.175.053	ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	Σταυροδρομίου	ΓΟΥΡΝΑ ΣΤΑΥΡΟΔΡΟΜΙΟΥ	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας	-	-	10,0	Πέστροφα	GR0129R000208123N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	R	2,9	1,2	0,2
ΚΑΡΑΜΑΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ	337.574	4.199.071	ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	Πλανητέρου	ΘΕΣΗ ΛΙΤΣΑ ΣΠΗΛΙΑ	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας	-	-	5,0	Πέστροφα	GR0129R000208433N	Αροάνιος Π.	R	1,4	0,6	0,1
ΡΗΓΟΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	337.443	4.198.697	ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	Πλανητέρου	ΜΕΣΣΙΑΝΟΣ ΜΥΛΟΣ	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας	-	-	50,0		GR0129R000208433N	Αροάνιος Π.	R	14,3	5,8	1,0
ΡΗΓΟΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	338.243	4.199.798	ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	Πλανητέρου	ΠΛΑΝΗΤΕΡΟ	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας	-	-	1,0		GR0129R000208433N	Αροάνιος Π.	R	0,3	0,1	0,0

*R: Ποτάμια ΥΣ (Rivers), L: Λιμναία ΥΣ (Lakes), C: Παράκτια ΥΣ (Coastal), T: Μεταβατικά ΥΣ (Transitional)

Πίνακας V-12-12. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών Λεκάνης Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	X	Y	ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΚΥΡΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	Έκταση (στρ)	Στρεμματική απόδοση (κιλά/στρ)	Δυναμικότητα (τόνοι/έτος)	Παραγόμενα Είδη	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Είδος ΥΣ	Φορτίο BOD (τόνοι/έτος)	Φορτίο N (τόνοι/έτος)	Φορτίο P (τόνοι/έτος)
ΙΧΘΥΟΠΑΡΑ-ΓΩΓΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΣΑΠΙΕΤΖΑ Α.Ε.	294.743	4.069.487	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	Μεθώνης	ΣΑΠΙΕΤΖΑ ΠΟΡΤΟ ΛΟΓΓΟ	Μονάδα θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας	10,0	-	150,0		GR0132C0006N	ΌΡΜΟΣ ΜΕΘΩΝΗΣ	C	-	26,8	3,6
ΩΚΕΑΝΟΣ ΑΕ	295.087	4.070.137	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΜΕΘΩΝΗΣ	Μεθώνης	ΣΑΠΙΕΤΖΑ ΜΠΟΜΠΑ	Μονάδα θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας	10,0	-	150,0		GR0132C0006N	ΌΡΜΟΣ ΜΕΘΩΝΗΣ	C	-	26,8	3,6
ΑΦΟΙ ΓΕΩΡΓΟΥΝΤΖΟΥ Ο.Ε.	324.556	4.115.110	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΑΡΦΑΡΩΝ	Αγίου Φλώρου	ΑΓ. ΦΛΩΡΟΣ, ΠΗΓΕΣ ΠΑΜΙΣΟΥ	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας	-	-	8,0	Πέστροφα	GR0132R000202027H	ΑΓΙΟΥ ΦΛΩΡΟΥ Ρ.	R	2,3	0,9	0,2
ΣΤΑΥΡΙΑΝΑΚΗΣ	295.597	4.091.994	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	Πύλου	ΠΥΛΟΣ	Ελεύθερη υδατοκαλλιέργεια	-	-	-	Ελεύθερη υδατοκαλλιέργεια διαφόρων ψαριών	GR0132R000700006N	ΓΙΑΝΝΟΥΖΑΓΑΣ Ρ.	R			
Hellenic Ostriches OE	286.599	4.116.576	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	Φιλιατρών	ΚΟΚΚΙΝΑΡΗΣ	Μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας	-	-	-	Χταπόδι, αχινός	GR0132R000900012N	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.	R			
ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑ	292.588	4.093.040	ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΟΥ - ΝΕΣΤΟΡΟΣ	ΠΥΛΟΥ	Πύλου	ΟΡΜΟΣ ΝΑΥΑΡΙΝΟΥ	Μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας	4.500,0	1,2	-	Χέλι, Αθερίνα, Γούργος, Γοβιός, Βελάνισα, Μυξινάρι, Μαυράκι, Γάστρος, Κέφαλος, Μπαρμπούνη, Λαβράκι, Σπάρος, Σαργός, Τσιπούρα, Σακοράφα, Γλώσσα, Μουρμούρα	GR0132T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΓΙΑΛΟΒΑΣ	T			

*R: Ποτάμια ΥΣ (Rivers), L: Λιμναία ΥΣ (Lakes), C: Παράκτια ΥΣ (Coastal), T: Μεταβατικά ΥΣ (Transitional)

Αμμοληψίες ανά ΛΑΠ

Πίνακας V- 12-13. Στοιχεία αμμοληψιών στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ Ή ΡΕΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	Χ	Υ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΟΥ ΑΙΤΗΘΗΚΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣ ΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ	ΑΡΙΘΜ. ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΑΜΜΟΛΗ ΨΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΕΚΤΑΣΗ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ (μ ²)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ (μ ³)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΓΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΪΟΣ Π. (ΠΑΟΣ)	ΚΟΙΤΗ ΠΟΤΑΜΟΥ	329990	4188257	GR0129R000208227N	ΠΑΟΣ Π.		Δήμος Παΐων	23/6/2003	44/2003	23/6/2003		40			ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΑΣΠΡΟΣ ΒΡΑΧΟΣ" Δ.Δ. ΚΑΛΥΒΑΚΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	295960	4168373	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Συντήρηση συνδετήριας οδού από διασταύρωση Ε.Ο. Πύργου Κυπαρισσίας προς Κρέστενα Μακρίσια Αρχ. Ολυμπία	Αγγελική Θ. Πολυτσοπούλου	28/5/2003	1044109/3 901/B001 0/28-5-03	28/5/2003	24/6/2003	600			ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΒΡΗΤΑΔΕΣ" Η ΤΡΙΧΙΑ" Δ.Δ. ΠΛΟΥΤΟΧΩΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	302356	4164480	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	"Υδρευση δήμου Σκιλλούντος (Α' ΦΑΣΗ)"	Ιωάννης Νικ. Γαβράς	8/8/2002	1063347/6 079/B001 0/8-8-02	8/8/2002	30/12/2002	613			ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΚΙΔΑ Ρ.	ΑΝΑΝΤΗ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΣΤΑ 2.400Μ ΑΠΟ ΔΙΑΣΤΑΥΡΩΣΗ ΣΧΙΝΩΝ	294212	4152274	GR0129T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣ- ΣΑ ΚΑΪΑΦΑ	"Κατασκευή σαρζανέτ στους ποταμούς Πηγειακό Λάδωνα, Ενυπτεά, Κλαδεό, Ακίδα και στους χειμάρρους Κάμενας και Μουριάς"	Καντζούκης Ιωάννης Ε.Δ.Ε.	20/2/2002	1076178/8 198/B001 0/20-2-02	20/2/2002	28/2/2002	1.050			ΟΧΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΕΡΥΜΑΝ- ΘΟΣ Π.	ΑΝΑΝΤΗ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ Δ.Δ. ΒΑΣΙΛΑΚΙΟΥ	305568	4168900	GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	"Κατασκευή σαρζανέτ στους ποταμούς Πηγειακό Λάδωνα, Ενυπτεά, Κλαδεό, Ακίδα και στους χειμάρρους Κάμενας και Μουριάς"	Καντζούκης Ιωάννης Ε.Δ.Ε.	20/2/2002	1076178/8 198/B001 0/20-2-02	20/2/2002	28/2/2002	1.250			ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΒΡΗΤΑΔΕΣ" Η ΤΡΙΧΙΑ" Δ.Δ. ΠΛΟΥΤΟΧΩΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	302356	4164480	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Συντήρηση της οδού Γρύλλος Πλουτοχώρι Δαφνούλα Σέκουλα Ν. Ηλείας	Ιωάννης Νικ. Γαβράς - Ε.Δ.Ε.	22/8/2003	1073476/6 614/B001 0/22-8-03	22/8/2003	30/9/2003	1.325			ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΚΑΜΕΝΑΣ Ρ.	Δ.Δ. ΚΑΜΕΝΑΣ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	299286	4169341	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	"Κατασκευή του δρόμου Τριπόταμα Άστρα Πλάκα (β' εργολαβία)"	Κ/Ξ Ι. Καντζούκης - Π. Μουσταφέρης	8/6/2000	1046366/4 701/B001 0/8-6-00	8/6/2000	31/12/2001	1.500			ΟΧΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΒΡΗΤΑΔΕΣ" Η ΤΡΙΧΙΑ" Δ.Δ. ΠΛΟΥΤΟΧΩΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	302356	4164480	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	"Αποκατάσταση βατότητας του Παλαιού Επαρχιακού δρόμου Κρέστενα Μακρίσια δήμου Σκιλλούντος"	Κωνσταντίνος Δημ. Αρβανίτης	12/8/2002	1063346/6 078/B001 0/12-8-02	12/8/2002	Δεν αναφέρεται στην απόφαση	1.500			ΝΑΙ
ΑΧΑΪΑΣ	ΛΙΒΑΡΤΖΙ- ΝΟ Ρ.	500μ ΑΝΑΝΤΗ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΓΕΦΥΡΑΣ	317585	4197134	GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.		Δήμος Αροανίας	20/2/2003	43/2003	20/2/2003		896			ΟΧΙ
ΑΧΑΪΑΣ	ΛΙΒΑΡΤΖΙ- ΝΟ Ρ.	500μ ΚΑΤΑΝΤΗ ΤΗΣ ΥΠΑΡΧΟΥΣΑΣ ΓΕΦΥΡΑΣ	317745	4196265	GR0129R000206216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.		Δήμος Αροανίας	20/2/2003	43/2003	20/2/2003		896			ΟΧΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΔΗΜΟΣ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ ΣΤΑ ΟΡΙΑ ΤΟΥ Ν. ΗΛΕΙΑΣ	296895	4168328	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.		ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ		ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ			Δεν προσδιο- ρίζεται	ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΕΣ ΣΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΝΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ: ΑΠΟΛΗΨΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑ ΤΡΟΠΟ ΣΥΜΒΑΤΟ ΜΕ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΑΣΠΡΟΣ ΒΡΑΧΟΣ" Δ.Δ. ΚΑΛΥΒΑΚΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	295960	4168373	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Βελτίωση οδού Κρέστενα Βρίνα Ν. Ηλείας	Καστάνης Άγγελος	29/5/2003	1044108/3 904/B001 0/29-5-03	29/5/2003	31/5/2003	2.500			ΝΑΙ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ Ή ΡΕΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	Χ	Υ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΟΥ ΑΙΤΗΘΗΚΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣ ΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ	ΑΡΙΘΜ. ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΑΜΜΟΛΗ ΨΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΕΚΤΑΣΗ ΑΜΜΟ- ΥΛΙΚΩΝ (μ ³) (μ ²)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΓΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΥΔΡΟΛΗΨΙΑ" ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	301746	4164695	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αντιπλημμυρικά Πηγειού, Αλφειού, Νέδα και Χειμάρρων Ν. Ηλείας, εργολαβία Αντιπλημμυρικές εργασίες στον ποταμό Αλφειό περιοχές δήμου Σκιλούντος, δήμου Αρχαίας Ολυμπίας και δήμου Βώλακος Ν. Ηλείας	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	19/1/2005	425/19-1- 05	19/1/2005	18/2/2005	10.000		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΖΑΛΗ" ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	300502	4165431	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αντιπλημμυρικά Πηγειού, Αλφειού, Νέδα και Χειμάρρων Ν. Ηλείας, εργολαβία Αντιπλημμυρικές εργασίες στον ποταμό Αλφειό περιοχές δήμου Σκιλούντος, δήμου Αρχαίας Ολυμπίας και δήμου Βώλακος Ν. Ηλείας	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	19/1/2005	425/19-1- 05	19/1/2005	18/2/2005	10.000		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΑΡΧ. ΟΛΥΜΠΙΑΣ" ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	292169	4167564	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αντιπλημμυρικά Πηγειού, Αλφειού, Νέδα και Χειμάρρων Ν. Ηλείας, εργολαβία Αντιπλημμυρικές εργασίες στον ποταμό Αλφειό περιοχές δήμου Σκιλούντος, δήμου Αρχαίας Ολυμπίας και δήμου Βώλακος Ν. Ηλείας	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	19/1/2005	425/19-1- 05	19/1/2005	18/2/2005	10.000		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΥΨΙΛΟΝ" ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	299287	4165799	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αντιπλημμυρικά Πηγειού, Αλφειού, Νέδα και Χειμάρρων Ν. Ηλείας, εργολαβία Αντιπλημμυρικές εργασίες στον ποταμό Αλφειό περιοχές δήμου Σκιλούντος, δήμου Αρχαίας Ολυμπίας και δήμου Βώλακος Ν. Ηλείας	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	19/1/2005	425/19-1- 05	19/1/2005	18/2/2005	12.000		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΚΥΠΡΟΣ" ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	298938	4167828	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αντιπλημμυρικά Πηγειού, Αλφειού, Νέδα και Χειμάρρων Ν. Ηλείας, εργολαβία Αντιπλημμυρικές εργασίες στον ποταμό Αλφειό περιοχές δήμου Σκιλούντος, δήμου Αρχαίας Ολυμπίας και δήμου Βώλακος Ν. Ηλείας	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	19/1/2005	425/19-1- 05	19/1/2005	18/2/2005	12.000		ΝΑΙ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ Ή ΡΕΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΟΥ ΑΙΤΗΘΗΚΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣ ΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ	ΑΡΙΘΜ. ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΑΜΜΟΛΗ ΨΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΕΚΤΑΣΗ ΑΜΜΟ- ΥΛΙΚΩΝ (μ ³) ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΥΛΙΚΩΝ (μ ²)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΓΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΤΖΙΒΙΚΙΑ" ΔΗΜΟΥ ΒΩΛΑΚΟΣ	281955	4168757	GR0129R000201001N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αντιπλημμυρικά Πηγειού, Αλφειού, Νέδα και Χειμάρρων Ν. Ηλείας, εργολαβία Αντιπλημμυρικές εργασίες στον ποταμό Αλφειό περιοχές δήμου Σκιλλούντος, δήμου Αρχαίας Ολυμπίας και δήμου Βώλακος Ν. Ηλείας	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	19/1/2005	425/19-1- 05	19/1/2005	18/2/2005	12.000		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΜΟΥΡΙΑΣ Ρ.	ΑΝΑΝΤΗ & ΚΑΤΑΝΤΗ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ	297569	4169197	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	"Βελτίωση κατά τμήματα της Ε.Ο. Βτίνας Αρχ. Ολυμπίας, οδικό τμήμα Λιναριά Λούβρο"	ΕΤΕΚ Α.Ε.	15/6/2000	1040419/4 146/B001 0/15-6-00	15/6/2000	30/9/2001	12.000		ΟΧΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΒΡΗΤΑΔΕΣ" Η ΤΡΙΧΙΑ Δ.Δ. ΠΛΟΥΤΟΧΩΡΙΟΥ ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	302356	4164480	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αντιπλημμυρικά Πηγειού, Αλφειού, Νέδα και Χειμάρρων Ν. Ηλείας, εργολαβία Αντιπλημμυρικές εργασίες στον ποταμό Αλφειό περιοχές δήμου Σκιλλούντος, δήμου Αρχαίας Ολυμπίας και δήμου Βώλακος Ν. Ηλείας	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	19/1/2005	425/19-1- 05	19/1/2005	18/2/2005	12.500		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΓΕΦΥΡΑ"	304445	4162229	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Βελτίωση παραποτάμιας οδού Καλυβάκια Πλουτοχώρι Σέκουλα Ανδρίτσαινα & Συνδετήριοι	ΔΟΜΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Τ.Ε.	20/8/2003	1058916/5 267/B001 0/20-8-03	20/8/2003	30/9/2003	13.900		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΚΟΜΒΟΣ ΛΟΥΒΡΟΥ" ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	298907	4167788	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Αντιπλημμυρικά Πηγειού, Αλφειού, Νέδα και Χειμάρρων Ν. Ηλείας, εργολαβία Αντιπλημμυρικές εργασίες στον ποταμό Αλφειό περιοχές δήμου Σκιλλούντος, δήμου Αρχαίας Ολυμπίας και δήμου Βώλακος Ν. Ηλείας	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	19/1/2005	425/19-1- 05	19/1/2005	18/2/2005	15.000		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΧΑΝΙΑ ΠΑΠΑΔΟΥΣ" Δ.Δ. ΠΛΟΥΤΟΧΩΡΙΟΥ	299237	4165750	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Βελτίωση παραποτάμιας οδού Καλυβάκια Πλουτοχώρι Σέκουλα Ανδρίτσαινα & Συνδετήριοι	ΔΟΜΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ Α.Τ.Ε.	20/8/2003	1058916/5 267/B001 0/20-8-03	20/8/2003	30/9/2003	16.110		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΚΑΜΠΟΣ ΜΑΚΡΥΣΙΩΝ" ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	292040	4167561	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	" Αποκατάσταση από Θεομηνίες Ιανουαρίου Φεβρουαρίου 2003 στο Ν. Ηλείας αρμοδιότητας Δ.Ε.Κ.Ε.", εργολαβία "Επείγουσες Εργασίες Αντιπλημμυρική Προστασίας στον ποταμό Αλφειό λόγω Θεομηνίας"	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	12/7/2007	5941/12- 7-07	12/7/2007	30/7/2007	30.095		ΝΑΙ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ Ή ΡΕΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	Χ	Υ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΟΥ ΑΙΤΗΘΗΚΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣ ΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ	ΑΡΙΘΜ. ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΑΜΜΟΛΗ ΨΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΕΚΤΑΣΗ ΑΜΜΟ- ΥΛΙΚΩΝ (μ ³) ΥΛΙΚΩΝ (μ ²)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΓΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΜΙΡΑΚΑ" ΔΗΜΟΥ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	293451	4167839	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	" Αποκατάσταση από Θεομηνίες Ιανουαρίου Φεβρουαρίου 2003 στο Ν. Ηλείας αρμοδιότητας Δ.Ε.Κ.Ε.", εργολαβία "Επείγουσες Εργασίες Αντιπλημμυρική Προστασίας στον ποταμό Αλφειό λόγω Θεομηνίας"	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	12/7/2007	5941/12- 7-07	12/7/2007	30/7/2007	30.095		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΚΑΛΥΒΑΚΙΑ"	295645	4168598	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	" Αποκατάσταση από Θεομηνίες Ιανουαρίου Φεβρουαρίου 2003 στο Ν. Ηλείας αρμοδιότητας Δ.Ε.Κ.Ε.", εργολαβία "Επείγουσες Εργασίες Αντιπλημμυρική Προστασίας στον ποταμό Αλφειό λόγω Θεομηνίας"	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	12/7/2007	5941/12- 7-07	12/7/2007	30/7/2007	30.095		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΦΡΙΞΑ" ΔΗΜΟΥ ΣΚΙΛΛΟΥΝΤΟΣ	297695	4168682	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	" Αποκατάσταση από Θεομηνίες Ιανουαρίου Φεβρουαρίου 2003 στο Ν. Ηλείας αρμοδιότητας Δ.Ε.Κ.Ε.", εργολαβία "Επείγουσες Εργασίες Αντιπλημμυρική Προστασίας στον ποταμό Αλφειό λόγω Θεομηνίας"	Δ.Ε.Κ.Ε. Δυτικής Ελλάδας	12/7/2007	5941/12- 7-07	12/7/2007	30/7/2007	30.095		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΜΟΥΡΙΑΣ Ρ.	ΣΕ ΠΑΡΟΧΘΙΑ ΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΚΟΝΤΑ ΣΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΟΝ ΑΛΦΕΙΟ ΠΟΤΑΜΟ	297507	4169057	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	"Βελτίωση κατά τμήματα της Ε.Ο. Βτίνας Αρχ. Ολυμπίας, οδικό τμήμα Λιναριά Λούβρο"	ΕΤΕΚ Α.Ε.	15/6/2000	1040419/4 146/B001 0/15-6-00	15/6/2000	30/9/2001	85.000		ΟΧΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΚΑΜΕΝΑΣ Ρ.	ΣΕ ΠΑΡΟΧΘΙΑ ΕΚΤΑΣΗ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ ΚΟΝΤΑ ΣΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΟΝ ΑΛΦΕΙΟ ΠΟΤΑΜΟ	298903	4169174	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	"Βελτίωση κατά τμήματα της Ε.Ο. Βτίνας Αρχ. Ολυμπίας, οδικό τμήμα Λιναριά Λούβρο"	ΕΤΕΚ Α.Ε.	8/6/2000	1040425/4 145/B001 0/8-6-00	8/6/2000	30/9/2001	86.300		ΟΧΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	ΔΔ ΛΙΝΑΡΙΑΣ ΑΝΑΝΤΗ ΤΟΥ ΟΡΙΟΥ ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΖΩΝΗΣ ΚΑΙ ΜΕΧΡΙ 500 Μ ΚΑΤΑΝΤΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΤΩΝ ΑΣΠΡΩΝ ΣΠΙΤΙΩΝ	295946	4168455	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας	28/7/2003	4620/28- 7-03	28/7/2003	31/12/2010	Δεν προσδιορίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των Δ.Δ. Λιναριάς, Ξηροκάμπου, Κοσκίνα, Μάγειρα, Χελιδονίου και Κλαδέου του δήμου Αρχαίας Ολυμπίας	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΚΛΑΔΕΟΣ Π.	400 Μ ΑΝΑΝΤΗ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΚΟΣΚΙΝΑ ΓΙΑ ΟΛΟ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ	291013	4170939	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας	28/7/2003	4620/28- 7-03	28/7/2003	31/12/2010	Δεν προσδιορίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των Δ.Δ. Λιναριάς, Ξηροκάμπου, Κοσκίνα, Μάγειρα, Χελιδονίου και Κλαδέου του δήμου Αρχαίας Ολυμπίας	ΟΧΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΜΟΥΡΙΑΣ Ρ.	ΓΙΑ ΜΗΚΟΣ 800 Μ ΑΝΑΝΤΗ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΓΕΦΥΡΩΝ ΤΗΣ ΠΑΛΑΙΑΣ ΕΟ ΠΥΡΓΟΥ ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΣΤΟΝ ΑΛΦΕΙΟ	297507	4169057	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας	28/7/2003	4620/28- 7-03	28/7/2003	31/12/2010	Δεν προσδιορίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των Δ.Δ. Λιναριάς, Ξηροκάμπου, Κοσκίνα, Μάγειρα, Χελιδονίου και Κλαδέου του δήμου Αρχαίας Ολυμπίας	ΟΧΙ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ Ή ΡΕΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΟΥ ΑΙΤΗΘΗΚΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣ ΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ	ΑΡΙΘΜ. ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΑΜΜΟΛΗ ΨΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΕΚΤΑΣΗ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ (μ ²)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ (μ ³)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΓΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΗΛΕΙΑΣ	ΚΑΜΕΝΑΣ Ρ.	ΓΙΑ ΜΗΚΟΣ 800 Μ ΑΝΑΝΤΗ ΤΩΝ ΟΔΙΚΩΝ ΓΕΦΥΡΩΝ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΙΑΣ ΕΟ ΠΥΡΓΟΥ ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ ΜΕΧΡΙ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΣΤΟΝ ΑΛΦΕΙΟ	298899	4169170	GR0129R000205010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας	28/7/2003	4620/28- 7-03	28/7/2003	31/12/2010		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των Δ.Δ. Λιναριάς, Ξηροκάμπου, Κοσκίνα, Μάγειρα, Χελιδονίου και Κλαδέου του δήμου Αρχαίας Ολυμπίας	ΟΧΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΕΡΥΜΑΝ- ΘΟΣ Π.	500 Μ ΚΑΤΑΝΤΗ ΤΗΣ ΟΔΟΓΕΦΥΡΑΣ ΤΗΣ ΕΟ ΠΥΡΓΟΥ - ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ ΚΑΙ ΜΕΧΡΙ ΤΗ ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΑΛΦΕΙΟ	305032	4163400	GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας	28/7/2003	4620/28- 7-03	28/7/2003	31/12/2010		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των Δ.Δ. Λιναριάς, Ξηροκάμπου, Κοσκίνα, Μάγειρα, Χελιδονίου και Κλαδέου του δήμου Αρχαίας Ολυμπίας	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΕΡΥΜΑΝ- ΘΟΣ Π.	500 Μ ΑΝΑΝΤΗ ΤΗΣ ΟΔΟΓΕΦΥΡΑΣ ΤΗΣ ΕΟ ΠΥΡΓΟΥ - ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ ΚΑΙ ΜΕΧΡΙ ΤΑ ΟΡΙΑ ΜΕ ΤΟ ΔΗΜΟ ΦΟΛΩΗΣ	305122	4163400	GR0129R000206011N	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας	28/7/2003	4620/28- 7-03	28/7/2003	31/12/2010		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των Δ.Δ. Λιναριάς, Ξηροκάμπου, Κοσκίνα, Μάγειρα, Χελιδονίου και Κλαδέου του δήμου Αρχαίας Ολυμπίας	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΕΣΤΕΝΙ- ΤΣΑΣ Ρ.	500 Μ ΑΝΑΝΤΗ ΤΗΣ ΟΔΙΚΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΟΥ ΜΕΧΡΙ 500 Μ ΚΑΤΑΝΤΗ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΝΕΡΑΪΔΑΣ	291227	4178482	GR0129R000202104N	ΛΕΣΤΕΝΙΤΣΑΣ Ρ.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Αρχαίας Ολυμπίας	28/7/2003	4620/28- 7-03	28/7/2003	31/12/2010		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των Δ.Δ. Λιναριάς, Ξηροκάμπου, Κοσκίνα, Μάγειρα, Χελιδονίου και Κλαδέου του δήμου Αρχαίας Ολυμπίας	ΝΑΙ

Πίνακας V- 12-14. Στοιχεία αμμοληψιών στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ Ή ΡΕΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΟΥ ΑΙΤΗΘΗΚΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ	ΑΡΙΘΜ. ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΕΚΤΑΣΗ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ Σ (μ ²)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ (μ ³)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΓΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΗΛΕΙΑΣ	ΝΕΔΑ Π.	Δ.Δ. ΠΡΑΣΙΔΑΚΙΟΥ ΖΑΧΑΡΩΣ	296865	4140894	GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	"Αγροτική εσωτερική οδοποιία Δήμου Ζαχάρως συνολικού μήκους 100km"	ΔΟΞΑ Α.Β.Ε.Τ.Ε.	29/8/2001	107195/7996/Β 0010/29-8-01	29/8/2001	30/11/2 001		1.000		ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΝΕΔΑ Π.	Δ.Δ. ΠΡΑΣΙΔΑΚΙΟΥ ΖΑΧΑΡΩΣ ΣΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 2ΧΛΜ ΠΕΡΙΠΟΥ ΑΠΟ Ε.Ο. ΠΥΡΓΟΥ- ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑΣ	296865	4140894	GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.	"Βελτίωση δασικού δρόμου Σμέρνας Αρτέμιδος δήμου Ζαχάρως"	ΔΟΜΙΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ Ε.Π.Ε.	30/1/2002	1073917π.ε./78 85π.ε./Β0010/3 0-1-02	30/1/2002	28/2/20 02		4.000		ΝΑΙ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΡΑΧΕΣ	298555	4128670	GR0132R001100017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.				ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ	2004-2005			14.500	Η θέση υποδείχθηκε από την υπηρεσία. Στη θέση υπάρχει μία βιομηχανική εγκατάσταση.	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΝΕΔΑ Π.	ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΚΑΡΥΕΣ	299200	4140800	GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.				ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ			9.945,00	Δεν προσδιο- ρίζεται	Η έκταση αποτελεί διαπιστώθισα (2807) κατάσταση της κοίτης παρά τη θέση αμμοληψίας κατά την αυτοψία των υπαλλήλων της υπηρεσίας.	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΝΕΔΑ Π.	ΑΝΑΝΤΗ ΤΟΥ ΟΙΚΙΣΜΟΥ ΚΑΡΥΕΣ	301600	4140980	GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.				ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ				Δεν προσδιο- ρίζεται	Από αποτυπώσεις υπηρεσίας με ημερομηνίες 12/5/2008 και 14/5/2008.	ΝΑΙ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΦΕΡ- ΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ Ή ΡΕΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΟΥ ΑΙΤΗΘΗΚΕ ΤΗ ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ	ΑΡΙΘΜ. ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΕΚΤΑΣΗ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑ Σ (μ ²)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ (μ ³)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΓΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΥΛΟΙ Ρ.	ΛΟΦΟΣ ΣΑΝΤΟΒΑΣ ΚΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΕΚΒΟΛΗ	334889	4090807	GR0132R002100049N	ΜΥΛΟΙ Ρ.				ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ				Δεν προσδιο- ρίζεται	Είναι πιθανή θέση αμμοληψίας. Ίσως ελήφθησαν μεγάλες ποσότητες μετά το σεισμό της Καλαμάτας (1986).	ΝΑΙ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΝΕΔΑ Π.	ΟΙΚΙΣΜΟΣ ΚΑΡΥΕΣ	299650	4140650	GR0132R001500021N	ΝΕΔΑ Π.				ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ			14.243,00	Δεν προσδιο- ρίζεται	Η έκταση αποτελεί διαπιστώθεισα (2807) κατάσταση της κοίτης παρά τη θέση αμμοληψίας κατά την αυτοψία των υπαλλήλων της υπηρεσίας.	ΝΑΙ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Θερμικοί σταθμοί ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-12-15. Στοιχεία θερμικών σταθμών στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	Π ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΑΥΣΙΜΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	X	Y	ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧ.	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ 1 ΣΤΟΝ ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ι	113	Καύσιμος λιγνίτης	GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	332.637	4.142.609	ΔΕΗ Α.Ε.	ΥΦΙΣΤ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ 2 ΣΤΟΝ ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ι	113	Καύσιμος λιγνίτης	GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	332.637	4.142.609	ΔΕΗ Α.Ε.	ΥΦΙΣΤ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ 3 ΣΤΟΝ ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ι	255	Καύσιμος λιγνίτης	GR0129R000216046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.	332.637	4.142.609	ΔΕΗ Α.Ε.	ΥΦΙΣΤ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ 4 ΣΤΟΝ ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΙΙ	256	Καύσιμος λιγνίτης	GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	328.947	4.142.438	ΔΕΗ Α.Ε.	ΥΦΙΣΤ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΟΡΗΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΑ ΖΕΥΓΗ ΣΥΝΔΕΔΕΜΕΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΑΗΣ ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ ΙΙ	60	Καύσιμο ντήζελ	GR0129R000215044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	328.947	4.142.438	ΔΕΗ Α.Ε.	ΥΦΙΣΤ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	Λειτουργήσαν κατά την περίοδο 2006 - 2011 κατά τη δίμηνη θερινή περίοδο του έτους, είναι πιθανό να μην εγκατασταθούν από το 2012 και μετά.
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΘΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ	130		Υπόλοιπα GR29	-	297.227	4.155.952	PURE ENERGY HELLAS S.A.	ΥΦΙΣΤ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	

Πίνακας V-12-16. Στοιχεία θερμικών σταθμών στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΑΥΣΙΜΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	X	Y	ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧ.	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΚΟΡΩΝΗΣ	ΘΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΚΡΙΤΟΧΩΡΙ	600		Υπόλοιπα GR32	-	307.364	4.074.367	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΗΡΑΚΛΗΣ	ΥΦΙΣΤ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	Ο σταθμός θα εγκατασταθεί μέσα στα όρια της οριστικής λιγνιτικής παραχώρησης (με κωδικό ΟΠ 52) της εταιρείας "Ε & Γ ΑΕ Μεταλλευτικές Επιχειρήσεις" που βρίσκεται στην περιοχή Ακριτοχωρίου του Νομού Μεσσηνίας
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΑΥΛΩΝΟΣ	ΘΣ ΣΤΟ ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ	50		GR0132R001100016N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.	296.480	4.130.554	ΔΕΗ Α.Ε.	ΥΦΙΣΤ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	Κοντά στον π.Αρκαδικό, εγκαταστάσεις καύσης >50 MW

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Υδροηλεκτρικά έργα ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-12-17. Στοιχεία υδροηλεκτρικών έργων στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ (ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΣ)	ΤΜΗ- ΜΑ**	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡ- ΓΙΑΣ*	ΙΣΧΥΣ (ΜW)	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	X	Y	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	Αρ. Αίτησης ΡΑΕ	Αρ. Μητρώου Αδειών ΡΑΕ
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	Υ/L	1.1	0,425	ΠΗΓΕΣ ΛΕΠΡΕΟΥ	-	-	298.170	4.145.483	ENVIROPLAN ΟΕ	Γ-00634	ΑΔ-00685
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	Υ/S	1.1	0,425	ΠΗΓΕΣ ΛΕΠΡΕΟΥ	-	-	297.619	4.144.780	ENVIROPLAN ΟΕ	Γ-00634	ΑΔ-00685
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	Υ/L	1.1	0,827	ΣΕΠΕΤΟΣ	-	-	310.025	4.155.527	ΤΡΙΤΩΝΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Ε.Ε.	Γ-04283	ΑΠΟΦ 1798/2010
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	Υ/S	1.1	0,827	ΣΕΠΕΤΟΣ	-	-	310.150	4.155.951	ΤΡΙΤΩΝΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Ε.Ε.	Γ-04283	ΑΠΟΦ 1798/2010
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ & ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	Υ/S	1.1	5,300	Π. ΛΟΥΣΙΟΣ	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	GR0129R000214041N	327.307	4.156.328	ΡΟΚΑΣ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΒΕΕ	Γ-00966	ΑΠΟΦ 1552/2010
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ & ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	Υ/L	1.1	5,300	Π. ΛΟΥΣΙΟΣ	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	GR0129R000214041N	327.101	4.159.904	ΡΟΚΑΣ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΒΕΕ	Γ-02527	ΑΠΟΦ 1552/2010
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ & ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	Υ/S	1.1	5,300	Π. ΛΟΥΣΙΟΣ	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	GR0129R000214041N	327.307	4.156.328	ΡΟΚΑΣ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΒΕΕ	Γ-02527	ΑΠΟΦ 1552/2010
ΑΧΑΙΑΣ	ΛΕΥΚΑΣΙΩΝ	Υ/L	1.1	0,940	ΠΗΓΕΣ ΛΑΔΩΝΑ/ ΚΑΛΥΒΙΑ ΧΕΛΩ- ΝΟΣΠΗΛΙΑΣ	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	GR0129R000208032N	339.965	4.188.968	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00443	ΑΔ-00313
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ & ΤΡΙΚΟΛΩΝΩΝ	Υ/L	1.1	5,300	Π. ΛΟΥΣΙΟΣ	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	GR0129R000214041N	327.101	4.159.904	ΡΟΚΑΣ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΒΕΕ	Γ-00966	ΑΠΟΦ 1552/2010
ΑΧΑΙΑΣ	ΛΕΥΚΑΣΙΩΝ	Υ/S	1.1	0,940	ΠΗΓΕΣ ΛΑΔΩΝΑ/ ΚΑΛΥΒΙΑ ΧΕΛΩ- ΝΟΣΠΗΛΙΑΣ	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	GR0129R000208032N	338.035	4.188.448	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00443	ΑΔ-00313
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	Υ/S	1.1	8,400	ΓΕΦ ΣΠΑΘΑΡΗ &ΤΟΥΜΠΙΤΣΙ Π ΛΑΔΩΝΑ	ΛΑΔΩΝ Π.	GR0129R000208025N	312.123	4.176.634	ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ - ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00325	ΑΔ-00327
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ	Υ/L	1.1	8,400	ΓΕΦ ΣΠΑΘΑΡΗ &ΤΟΥΜΠΙΤΣΙ Π ΛΑΔΩΝΑ	ΛΑΔΩΝ Π.	GR0129R000208025N	312.989	4.179.714	ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ - ΤΕΡΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00325	ΑΔ-00327
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ	Υ/L	1.1	3,330	ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΝΩ ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ ΠΑΛΛΑΙΟΦΥΤΕΙΑ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	GR0129R000206011N	310.907	4.191.017	ΜΥΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΕ	Γ-00334	ΑΔ-00542

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ (ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΣ)	ΤΜΗ- ΜΑ**	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡ- ΓΙΑΣ*	ΙΣΧΥΣ (ΜW)	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	X	Y	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	Αρ. Αίτησης ΡΑΕ	Αρ. Μητρώου Αδειών ΡΑΕ
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ	Υ/L	1.1	3,330	ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΝΩ ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ ΠΑΛΑΙΟΦΥΤΕΙΑ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	GR0129R000206011N	311.353	4.191.377	ΜΥΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΕ	Γ-00334 tr	ΑΔ-00542
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ	Υ/S	1.1	3,330	ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΝΩ ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ ΠΑΛΑΙΟΦΥΤΕΙΑ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	GR0129R000206011N	309.864	4.189.816	ΜΥΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΕ	Γ-00334 tr	ΑΔ-00542
ΑΧΑΙΑΣ	ΠΑΙΩΝ	Υ/S	1.1	1,245	ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΑΟΣ	ΠΑΟΣ Π.	GR0129R000208227N	329.908	4.188.335	ΑΜΙΑΝΤΙΤ GREEK POWER ΑΕ	Γ-00293	ΑΔ-00459
ΑΧΑΙΑΣ	ΛΕΥΚΑΣΙΟΥ	Υ/L	1.1	1,680	ΠΟΤΑΜΟΣ ΤΡΑΓΟΣ	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	GR0129R000208329N	337.074	4.185.532	ΑΜΙΑΝΤΙΤ GREEK POWER ΑΕ	Γ-00298	ΑΔ-00449
ΑΧΑΙΑΣ	ΛΕΥΚΑΣΙΟΥ	Υ/S	1.1	1,680	ΠΟΤΑΜΟΣ ΤΡΑΓΟΣ	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.	GR0129R000208329N	336.144	4.187.183	ΑΜΙΑΝΤΙΤ GREEK POWER ΑΕ	Γ-00298	ΑΔ-00449
ΑΧΑΙΑΣ	ΠΑΙΩΝ	Υ/L	1.1	1,245	ΑΓΙΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΑΟΣ	ΠΑΟΣ Π.	GR0129R000208227N	327.775	4.189.497	ΑΜΙΑΝΤΙΤ GREEK POWER ΑΕ	Γ-00293	ΑΔ-00459
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ	Υ/S	1.1	3,330	ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΝΩ ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ ΠΑΛΑΙΟΦΥΤΕΙΑ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	GR0129R000206011N	309.543	4.189.279	ΜΥΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΕ	Γ-00334	ΑΔ-00542
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ	Υ/L	1.2	0,960	ΜΥΗ "ΑΡΚΑΣ" ΣΤΟ ΡΕΜΑ ΚΑΡΚΑΛΟΥΣ	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	GR0129R000214042N	339.400	4.515.700	ΑΡΚΑΣ ΑΕ ΠΑΡΑΓ& ΕΜΠΟΡ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ	Γ-00704	ΑΔ-00713
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ	Υ/S	1.2	0,960	ΜΥΗ "ΑΡΚΑΣ" ΣΤΟ ΡΕΜΑ ΚΑΡΚΑΛΟΥΣ	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	GR0129R000214042N	326.380	4.161.832	ΑΡΚΑΣ ΑΕ ΠΑΡΑΓ& ΕΜΠΟΡ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ	Γ-00704	ΑΔ-00713
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΔΗΜΗΤΣΑΝΑΣ	Υ/S	1.2	0,960	ΜΥΗ "ΑΡΚΑΣ" ΣΤΟ ΡΕΜΑ ΚΑΡΚΑΛΟΥΣ	ΛΟΥΣΙΟΣ Π.	GR0129R000214042N	326.268	4.161.550	ΑΡΚΑΣ ΑΕ ΠΑΡΑΓ& ΕΜΠΟΡ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ	Γ-00704	ΑΔ-00713
ΗΛΕΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ	Υ/S	1.3	6,594	ΓΕΦΥΡΑ ΦΛΟΚΑ ΑΛΦΕΙΟΣ	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.	GR0129R000203007N	286.040	4.167.926	ΥΔΡΗΛ ΑΕ	00495	ΑΔ-00307
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ & ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	Υ/L	1.3	1,800	ΡΕΜΑ ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	GR0129R000208123N	319.462	4.172.740	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00440	ΑΔ-00237
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΟΠΑΙΩΝ & ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ	Υ/S	1.3	1,800	ΡΕΜΑ ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝΟ Ρ.	GR0129R000208123N	317.720	4.172.919	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00440	ΑΔ-00237
ΑΧΑΙΑΣ	ΛΕΥΚΑΣΙΩΝ	Υ/L	1.3	1,300	ΑΡΟΑΝΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	GR0129R000208433N	337.745	4.199.628	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00039	ΑΔ-00027

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ (ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΣ)	ΤΜΗ- ΜΑ**	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡ- ΓΙΑΣ*	ΙΣΧΥΣ (ΜW)	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	X	Y	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	Αρ. Αίτησης ΡΑΕ	Αρ. Μητρώου Αδειών ΡΑΕ
ΑΧΑΪΑΣ	ΛΕΥΚΑΣΙΩΝ	Υ/S	1.3	1,300	ΑΡΟΑΝΙΟΣ ΠΟΤΑΜΟΣ	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.	GR0129R000208433N	335.456	4.196.212	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00039	ΑΔ-00027
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ	Υ/L	1.3	1,470	ΛΑΜΠΕΙΑ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	GR0129R000206011N	307.388	4.191.543	ΒΑΣΕΡΚΡΑΦΤ ΑΕ & ΣΙΑ ΟΕ	00004	ΑΔ-00320
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ	Υ/S	1.3	1,470	ΛΑΜΠΕΙΑ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΣ Π.	GR0129R000206011N	307.319	4.188.864	ΒΑΣΕΡΚΡΑΦΤ ΑΕ & ΣΙΑ ΟΕ	00004	ΑΔ-00320
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	-	1.3	70,00 0	ΠΟΤΑΜΟΣ ΛΑΔΩΝΑΣ	ΛΑΔΩΝ Π.	GR0129R000208025N	313.493	4.180.029	ΔΕΗ ΑΕ	-	-

*1.1: Άδεια Παραγωγής, 1.2: Άδεια Εγκατάστασης, 1.3: Άδεια Λειτουργίας

** Υ/L: Υδροληψία, Υ/S: ΥΗΣ

Ορυχεία, μεταλλεία και λατομεία ανά ΛΑΠ

Πίνακας V- 12-18. Ορυχεία, μεταλλεία και λατομεία στη Λεκάνη Απορροής Αλφειού (GR29)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤ Α	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΡΑΞΗΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΚΟΝΤΟΒΑΣ ΑΙΝΗΣ	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΜΑΡΙΝΗΣ του ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	1319/Λ.Σ.Π. 4	1/9/2008	1/9/2023	Λατομεία Σχιστολιθικών Πλακών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση Κοντοβούνια (26.742,75τ.μ.)	GR0129R0002 08025N	ΛΑΔΩΝ Π.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟ ΛΗΣ		931	11/10/19 91	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	-	GR0129R0002 18052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΒΥΤΙΝΑΣ		Ε.Φ.1909	4/3/1986	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΚΑΛΟΓΕΡΙΝΑΣ - ΠΡ.ΗΛΙΑ	GR0129R0002 08331N	ΤΡΑΓΟΣ Ρ.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΡΑΞΗΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ		Ε.Φ.1909	4/3/1986	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΜΕΓΑΣ ΚΑΜΠΟΣ	GR0129R0002 20055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡ ΙΝΑ Ρ.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ		Ε.Φ.1909	4/3/1986	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΜΕΓΑΣ ΚΑΜΠΟΣ	GR0129R0002 18052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ		Ε.Φ.1909	4/3/1986	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΠΑΛΙΟΡΟΓΚΑ	GR0129R0002 20055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡ ΙΝΑ Ρ.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΑΙΣΙΑΣ		Ε.Φ.1909	4/3/1986	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΠΑΛΙΟΡΟΓΚΑ	GR0129R0002 18052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ	ΛΑΓΚΑΔΙΩΝ		Ε.Φ.1909	4/3/1986	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΚΟΚΚΙΝΟ ΛΙΘΑΡΙ	GR0129R0002 08124N	ΛΑΓΚΑΔΙΑΝ Ο Ρ.
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ		39417	2/12/1985	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση Μαυροχόρτι	GR0129R0002 06217N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ & ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ		39417	2/12/1985	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση Μαυροχόρτι	GR0129R0002 08035N	ΞΕΡΟΡΕΜΑ Ρ.
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ		254	31/1/1997	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΜΠΟΤΣΙΚΑΚΙΑ	GR0129R0002 02006N	ΑΛΗΣΙΟ Ρ.
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ & ΖΑΧΑΡΩΣ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤ ΟΣ & ΖΑΧΑΡΩΣ		254	31/1/1997	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΛΑΦΟΚΟΥΜΑΡΙΑ	GR0129R0002 04009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤ Α	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΡΑΞΗΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ & ΖΑΧΑΡΩΣ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤ ΟΣ & ΖΑΧΑΡΩΣ		254	31/1/199 7	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΛΑΦΟΚΟΥΜΑΡΙΑ	Υπόλοιπα GR29	-
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟ ΛΗΣ		983	10/10/20 02	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	-	GR0129R0002 18052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟ ΛΗΣ	ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΡΚΑΔΙΑΣ Α.Ε.	17920	12/11/20 07	12/11/202 7	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση Αγ. Γεώργιος (Λατομικός χώρος 2)	GR0129R0002 18052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟ ΛΗΣ	Π.Δ.ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟ Σ & ΣΙΑ Ο.Ε.	80	4/1/1993	4/1/2008	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση Αγ. Γεώργιος (λατομικός χώρος Ι)	GR0129R0002 18052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩ Ν & ΑΡΟΑΝΙΑΣ	ΧΟΥΛΙΑΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΤΟΥ ΑΝΔΡΕΑ	5374	24/5/200 2	24/5/2025	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση Σκάλα	GR0129R0002 06216N	ΑΡΟΑΝΙΟΣ Π.
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΕΜΜ. & ΜΙΧΑΗΛ ΚΑΡΑΠΑΤΗ	Φ.Ε.Κ.241/τ ευχ.Α	15/10/19 68	1/1/1901	Ενεργειακά Ορυκτά - ΠΜ / Παραχώρηση Μεταλλείου Ενεργειακών Ορυκτών	Λιγνίτης	Ν.ΗΛΕΙΑΣ/Π.Μ.030	Υπόλοιπα GR29	-
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΡΑΠΑΤΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φ.Ε.Κ.31/τε υχ.Α	26/2/197 2	1/1/1901	Ενεργειακά Ορυκτά - ΠΜ / Παραχώρηση Μεταλλείου Ενεργειακών Ορυκτών	Λιγνίτης	Ν.ΗΛΕΙΑΣ/Π.Μ.032	GR0129R0002 07020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΡΑΠΑΤΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φ.Ε.Κ.31/τε υχ.Α	26/2/197 2	1/1/1901	Ενεργειακά Ορυκτά - ΠΜ / Παραχώρηση Μεταλλείου Ενεργειακών Ορυκτών	Λιγνίτης	Ν.ΗΛΕΙΑΣ/Π.Μ.032	Υπόλοιπα GR29	-
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΑΛΙΦΕΙΡΑΣ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΡΑΠΑΤΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φ.Ε.Κ.14/τε υχ.Α	16/1/197 4	1/1/1901	Ενεργειακά Ορυκτά - ΠΜ / Παραχώρηση Μεταλλείου Ενεργειακών Ορυκτών	Λιγνίτης	Ν.ΗΛΕΙΑΣ/Π.Μ.034	GR0129R0002 07020N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΙΤΣΑΙΝΑΣ - ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ	ΣΚΙΛΛΟΥΝΤ ΟΣ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΡΑΠΑΤΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φ.Ε.Κ.14/τε υχ.Α	16/1/197 4	1/1/1901	Ενεργειακά Ορυκτά - ΠΜ / Παραχώρηση Μεταλλείου Ενεργειακών Ορυκτών	Λιγνίτης	Ν.ΗΛΕΙΑΣ/Π.Μ.034	GR0129R0002 05010N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ ΚΑΡΑΠΑΤΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Φ.Ε.Κ.14/τε υχ.Α	16/1/197 4	1/1/1901	Ενεργειακά Ορυκτά - ΠΜ / Παραχώρηση Μεταλλείου Ενεργειακών Ορυκτών	Λιγνίτης	Ν.ΗΛΕΙΑΣ/Π.Μ.034	Υπόλοιπα GR29	-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΡΑΞΗΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ & ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ	Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 21056N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΓΟΡΤΥΝΟΣ	Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 15043N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ	Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 20055N	ΚΟΥΝΤΙΦΑΡ ΙΝΑ Ρ.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ & ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ	Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 18052N	ΞΕΡΙΛΑΣ Ρ.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ & ΓΟΡΤΥΝΙΑΣ		Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 15044H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 16045N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 16046N	ΕΛΙΣΣΩΝ Π.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 17051A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.
ΑΡΚΑΔΙ ΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 17050H	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΡΑΞΗΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 19053A	ΕΚΤΡΟΠΗ ΑΛΦΕΙΟΥ Π.
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ	ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ & ΦΑΛΛΙΣΙΑΣ	Δ.Ε.Η. Α.Ε.	27485/861	1/4/1960	5/3/2026	Ενεργειακά Ορυκτά - ΔΕΗ / Απόφαση Καθορισμού Περιοχής Δικαιώματος Έρευνας και Εκμετάλλευσης	Λιγνίτης	Λ.Κ.Μ. ΜΕΓΑΛΟΠΟΛΗΣ Ν.Αρκαδίας (Φ.68) - Δ.Ε.Η. Α.Ε.	GR0129R0002 19054N	ΑΛΦΕΙΟΣ Π.

Πίνακας V- 12-19. Ορυχεία, μεταλλεία και λατομεία στη Λεκάνη Απορροής Πάμισου – Νέδοντος – Νέδα (GR32)

ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΡΑΞΗΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟΠΟΥΛΟΣ Π. Α.Ε.	Φ.25.77/16 98	8/5/2000	8/5/2015	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Άργιλος Κεραμοποιίας	(Λ-1246Γ), θέση "Αγιάννης"	GR0132R0003 00001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΦΟΙ ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ Α.Ε.	Φ25.75/142 7	4/4/2000	4/4/2015	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Άργιλος Κεραμοποιίας	(Λ-1247), θέση "Ψηλή ράχη"	Υπόλοιτα GR32	-
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΦΟΙ ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ Α.Ε.	Φ.25.75Α/2 063	8/11/2007	4/4/2015	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Άργιλος Κεραμοποιίας	(Λ-1247), θέση "Ψηλή ράχη"	Υπόλοιτα GR32	-
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΟΥΣΑΣ	ΑΦΟΙ ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ Α.Ε.	ΤΒΜΦ25.76 /1428	4/4/2000	4/4/2015	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Άργιλος Κεραμοποιίας	(Λ-1231), θέση Καλογεράκια	GR0132R0002 01024H	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΠΑΝ. ΑΘ. ΚΩΣΤΟΛΙΑΣ Α.Ε.	Δ8- Β/Φ.6.38.2 5/1828	9/7/2000	9/7/2016	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Χαλαζιακ ή άμμος	(Λ-1246Α), θέση "Αγ.Ιωάννης Νιχωριάκια"	GR0132R0003 00001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΦΟΙ ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ Α.Ε.	ΤΒΜΦ25.78 /3758	13/9/2000	13/9/2015	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Άργιλος Κεραμοποιίας	(Λ-1246Δ), θέση Αγιάννης	GR0132R0003 00001N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.
ΗΛΕΙΑΣ	ΖΑΧΑΡΩΣ	ΦΙΓΑΛΕΙΑΣ	ΜΑΝΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	1874	20/7/2001	20/7/2021	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΜΠΕΛΕΓΡΗ	GR0132R0015 00021N	ΝΕΔΑ Π.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤ Α	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙ Α	ΗΜ/ΝΙ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΜΕΣΣΗΝΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΜΕΝ ΟΥΣ	ΖΑΠΑΝΤΙ Α.Ε.	ΛΑΤΟΜΙΚΗ	Φ.25.89/47 85	8/11/20 05	8/11/20 20	Λατομεία Σχιστολιθικών Πλακών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση Γουργού τη Λάκκα	GR0132R0003 00002N	ΒΕΛΙΚΑ Ρ.
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΕΙΡΑΣ	ΤΖΑΝΕΤΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	ΛΑΤΟΜΙΚΗ	ΤΒΜΦ25.86 /2219	25/8/20 04	25/8/20 19	Λατομεία Σχιστολιθικών Πλακών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση Άγιος Ηλίας	GR0132R0015 00022N	ΝΕΔΑ Π.
ΛΑΚΩΝΙ ΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΝΗΣ	ΟΙΤΥΛΟΥ		ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΔΡΑΝΩΝ	3570/86	10/4/19 86	1/1/190 1	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ	Υπόλοιπα GR32	-
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ		ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ ΑΔΡΑΝΩΝ	Φ25/333	16/2/20 07	1/1/190 1	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέσεις ΚΟΤΡΩΝΙΑ και ΠΡΟΣΗΛΙΑ	GR0132R0002 02040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜ Α Ρ.
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	ΜΑΛΛΙΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ - ΜΙΣΘΩΤΗΡΙΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ	18927	20/8/20 02	1/1/190 1	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση ΚΟΚΚΙΝΟΒΡΑΧΟΣ	GR0132R0002 02039H	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜ Α Ρ.
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	ΜΑΛΛΙΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ - ΜΙΣΘΩΤΗΡΙΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ	18927	20/8/20 02	1/1/190 1	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση ΚΟΚΚΙΝΟΒΡΑΧΟΣ	GR0132R0002 01038H	ΑΡΙΣ Π.
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ	ΘΟΥΡΙΑΣ	ΜΑΛΛΙΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ - ΜΙΣΘΩΤΗΡΙΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ	18927	20/8/20 02	1/1/190 1	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση ΚΟΚΚΙΝΟΒΡΑΧΟΣ	GR0132R0002 02040N	ΤΖΙΡΟΡΡΕΜ Α Ρ.
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΕΛΙΓΑΛΑ		ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ - ΜΙΣΘΩΤΗΡΙΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ	22137	1/9/200 6	23/8/20 09	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση Μπερδέσια - ΕΤΟΙΜΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ Ε.Π.Ε.	GR0132R0002 04131H	ΤΖΑΜΗΣ Ρ.
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΓΑΡΓΑΛΙΑΝ ΩΝ	ΧΑΛΑΖΩΝΙΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ & ΣΙΑ Ε.Π.Ε.	ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ - ΜΙΣΘΩΤΗΡΙΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ	16414	13/9/19 99	13/9/20 19	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση Τσοούκα	Υπόλοιπα GR32	-
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ	ΙΟΡΔΑΝΑ ΛΕΒΕΝΤΑΚΗ σύζυγο ΓΕΩΡΓΙΟΥ και ΚΛΗΡΟΝΟΜΟΥΣ	ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ - ΜΙΣΘΩΤΗΡΙΟ ΣΥΜΒΟΛΑΙΟ	23026	4/10/20 07	3/10/20 27	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση Αγγινάρα Α΄ - ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΦΙΛΙΑΤΡΩΝ Α.Β.Ε.Ε.	GR0132R0009 00013H	ΦΙΛΙΑΤΡΙΝΟ Ρ.
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ Σ	ΕΛΕΝΗ συζ.ΕΜΜ.ΚΑΡΑΠΑΤΗ & ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ συζ.ΜΙΧ.ΚΑΡΑΠΑΤΗ	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΟΡΥΚΤΑ - ΠΜ / ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΗ ΜΕΤΑΛΛΕΙΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ	Φ.Ε.Κ.1/τεύ χ.Α	3/1/197 6	1/1/190 1	Ενεργειακά Ορυκτά - ΠΜ / Παραχώρηση Μεταλλείου Ενεργειακών Ορυκτών	Λιγνίτης 70	Ν.ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ/Π.Μ.0	GR0132R0011 00017N	ΚΑΛΟ ΝΕΡΟ Ρ.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙ Α	ΗΜ/ΝΙ Α	ΕΙΔΟΣ ΠΡΑΞΗΣ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΜΕΣΣΗ ΝΙΑΣ	ΤΡΙΦΥΛΙΑΣ	ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ Σ	ΕΛΕΝΗ συζ.ΕΜΜ.ΚΑΡΑΠΑΤΗ & ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ συζ.ΜΙΧ.ΚΑΡΑΠΑΤΗ	Φ.Ε.Κ.1/τεύχ.Α	3/1/1976	1/1/1901	Ενεργειακά Ορυκτά - ΠΜ / Παραχώρηση Μεταλλείου Ενεργειακών Ορυκτών	Λιγνίτης	Ν.ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ/Π.Μ.0 70	Υπόλοιπα GR32	-

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ ΧΩΡΙΣ ΥΣ

Πίνακας VI-1. Οικολογική παροχή σε υπολεκάνες της ΛΑΠ GR29 χωρίς υδατικά συστήματα

Λεκάνη Απορροής	Έκταση λεκάνης (χλμ ²)	Καθαρή φυσική απορροή (λ/δλ)	Μέση απορροή Ιουνίου- Αυγούστου (λ/δλ)	Μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή (λ/δλ)
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3080_3	29,27	439,8	155,2	127,5	63,8
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3080_2	30,71	461,5	162,9	133,8	66,9
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6302_2	26,67	400,8	141,5	116,2	58,1
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6303_3	80,08	1.203,2	424,7	348,8	174,4
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6303_1	43,48	653,4	230,6	189,4	94,7
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3080_1	15,76	236,8	83,6	68,7	34,3
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6303_2	33,52	503,6	177,8	146,0	73,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6302_1	53,31	801,0	282,7	232,2	116,1

* Η υπ' αρ. 49828 (ΦΕΚ Β' 2464/3-12-2008) Απόφαση, με την οποία εγκρίθηκε το «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας» και η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού, προβλέπει ότι η οικολογική παροχή δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 30λ/δλ.

Πίνακας VI-2. Οικολογική παροχή σε υπολεκάνες της ΛΑΠ GR32 χωρίς υδατικά συστήματα

Λεκάνη Απορροής	Έκταση λεκάνης (χλμ ²)	Καθαρή φυσική απορροή (λ/δλ)	Μέση απορροή Ιουνίου- Αυγούστου (λ/δλ)	Μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή (λ/δλ)
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5619_24	9,37	117,5	41,5	34,1	17,03*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5619_16	13,85	173,7	61,3	50,3	25,17*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4654_03	6,51	81,6	28,8	23,6	11,82*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1326_09	20,00	250,7	88,5	72,7	36,3
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1326_07	37,06	464,6	164,0	134,7	67,3
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6304_04	4,99	62,5	22,1	18,1	9,06*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6304_03	3,23	40,5	14,3	11,7	5,87*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1326_14	36,15	453,1	159,9	131,4	65,7
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6322_06	2,43	30,5	10,8	8,8	4,42*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6322_03	37,20	466,3	164,6	135,2	67,6
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_11	17,71	222,0	78,4	64,4	32,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_10	36,99	463,6	163,6	134,4	67,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_09	32,93	412,8	145,7	119,7	59,8
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_08	37,53	470,4	166,0	136,4	68,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_07	44,79	561,4	198,1	162,8	81,4
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_05	26,24	329,0	116,1	95,4	47,7
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_06	33,24	416,6	147,0	120,8	60,4
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_04	21,92	274,8	97,0	79,7	39,8
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_03	75,54	946,9	334,2	274,5	137,3
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_02	49,21	616,8	217,7	178,8	89,4
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6325_01	89,57	1.122,7	396,2	325,5	162,7
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6320_02	28,20	353,4	124,7	102,5	51,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6320_01	56,26	705,1	248,9	204,4	102,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6311_02	64,29	805,8	284,4	233,6	116,8

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Λεκάνη Απορροής	Έκταση λεκάνης (χλμ ²)	Καθαρή φυσική απορροή (λ/δλ)	Μέση απορροή Ιουνίου- Αυγούστου (λ/δλ)	Μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή (λ/δλ)
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4681_02	43,26	542,3	191,4	157,2	78,6
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4681_01	61,86	775,4	273,7	224,8	112,4
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6322_07	66,82	837,6	295,6	242,8	121,4
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6322_04	47,66	597,4	210,9	173,2	86,6
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6322_08	71,15	891,8	314,8	258,5	129,3
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6322_01	133,06	1.667,9	588,7	483,5	241,8
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1326_10	30,98	388,4	137,1	112,6	56,3
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1326_01	101,00	1.266,0	446,8	367,0	183,5
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8292	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8291	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8289	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8288	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8287	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8286	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8283	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8282	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8154	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8152	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8147	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.8146	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7764	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7710	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7709	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7708	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7707	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7706	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7705	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7704	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7701	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7694	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7692	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7691	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7690	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7687	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7676	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7675	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7674	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7672	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7646	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7644	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7643	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7642	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7641	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7639	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7444	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7440	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7438	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Λεκάνη Απορροής	Έκταση λεκάνης (χλμ ²)	Καθαρή φυσική απορροή (λ/δλ)	Μέση απορροή Ιουνίου- Αυγούστου (λ/δλ)	Μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή (λ/δλ)
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7436	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7435	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7433	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7431	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7430	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7428	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7427	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7426	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7425	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7424	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7415	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7155	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7154	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7621	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7618	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7409	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7408	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7405	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7142	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6796	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6792	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6745	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6714	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6699	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6698	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6697	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6673	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6666	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6661	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6656	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6643	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6504	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6503	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6331	0,01	0,1	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6330	0,04	0,4	0,2	0,1	0,1
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6329	0,03	0,4	0,1	0,1	0,1
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6328	0,01	0,1	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6324	3,18	39,8	14,1	11,5	5,8
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6323	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6318	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6317	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6316	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6315	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6314	3,11	39,0	13,8	11,3	5,7
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6313	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6307	28,17	353,1	124,6	102,4	51,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7590	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Λεκάνη Απορροής	Έκταση λεκάνης (χλμ ²)	Καθαρή φυσική απορροή (λ/δλ)	Μέση απορροή Ιουνίου- Αυγούστου (λ/δλ)	Μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή (λ/δλ)
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7589	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7588	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7587	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7586	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7585	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7584	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7583	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7582	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7581	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7578	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7575	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7570	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6761	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6760	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6758	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6756	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6754	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6752	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6751	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6749	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6748	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5993	0,01	0,2	0,1	0,0	0,02*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5992	0,01	0,1	0,0	0,0	0,01*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5843	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5842	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5841	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5840	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5839	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5838	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5837	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5836	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5835	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5834	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5833	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5832	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5831	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5830	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5829	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5828	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5789	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5788	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5787	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5786	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5785	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5784	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5783	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5782	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Λεκάνη Απορροής	Έκταση λεκάνης (χλμ ²)	Καθαρή φυσική απορροή (λ/δλ)	Μέση απορροή Ιουνίου- Αυγούστου (λ/δλ)	Μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή (λ/δλ)
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5781	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5780	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5779	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5778	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5777	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5776	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5775	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7671	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7670	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7651	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5369	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5344	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5342	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5334	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5333	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5329	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5328	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4825	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4818	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4817	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4811	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4810	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4807	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4803	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4800	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4792	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4740	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4739	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4733	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4656	1,01	12,7	4,5	3,7	1,84*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4655	12,11	151,8	53,6	44,0	22,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4653	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4652	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7360	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6790	0,00	0,0	0,0	0,0	0,01*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4435	0,00	0,1	0,0	0,0	0,01*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4434	0,02	0,3	0,1	0,1	0,04*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4433	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4432	0,05	0,6	0,2	0,2	0,09*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3726	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3725	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3724	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3721	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3709	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5403	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3364	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7607	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Λεκάνη Απορροής	Έκταση λεκάνης (χλμ ²)	Καθαρή φυσική απορροή (λ/δλ)	Μέση απορροή Ιουνίου- Αυγούστου (λ/δλ)	Μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή (λ/δλ)
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7597	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7595	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7594	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7593	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7592	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7591	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7563	0,01	0,1	0,0	0,0	0,01*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7561	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7559	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7557	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7556	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2458	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2454	0,00	0,0	0,0	0,0	0,01*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2450	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2448	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2428	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2427	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2426	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2394	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2392	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2391	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2389	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1325	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1324	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1323	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1322	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1321	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1320	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1319	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.1318	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7140	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7128	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7127	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7123	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7122	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7121	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7120	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.7119	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6491	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6490	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6489	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3197	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3195	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3192	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3189	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.378	0,04	0,5	0,2	0,1	0,07*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.377	0,01	0,1	0,0	0,0	0,02*

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Λεκάνη Απορροής	Έκταση λεκάνης (χλμ ²)	Καθαρή φυσική απορροή (λ/δλ)	Μέση απορροή Ιουνίου- Αυγούστου (λ/δλ)	Μέση απορροή Σεπτεμβρίου (λ/δλ)	Οικολογική παροχή (λ/δλ)
GR.CWA.HY.WTRSHDA.376	0,04	0,5	0,2	0,1	0,07*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.375	0,51	6,4	2,3	1,9	0,93*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.374	0,00	0,0	0,0	0,0	0,00*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.373	0,00	0,1	0,0	0,0	0,01*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.372	0,01	0,1	0,0	0,0	0,01*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.371	9,02	113,0	39,9	32,8	16,38*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.370	0,01	0,1	0,0	0,0	0,02*

* Η υπ' αρ. 49828 (ΦΕΚ Β' 2464/3-12-2008) Απόφαση, με την οποία εγκρίθηκε το «Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας» και η Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αυτού, προβλέπει ότι η οικολογική παροχή δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 30λ/δλ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	3
2. ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ (ΥΔ) ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ.....	4
2.1. ΣΕΝΑΡΙΟ Α.....	4
2.1.1. Χρήσεις γης.....	4
2.1.2. Χρήσεις γεωργικής γης.....	4
2.1.3. Διάρθρωση των καλλιεργειών.....	4
2.1.4. Κατανάλωση νερού για άρδευση.....	5
2.1.5. Κατανάλωση λιπασμάτων.....	5
2.1.6. Κατανάλωση υλικών Φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας.....	5
2.1.7. Διάρθρωση της Κτηνοτροφίας.....	6
2.1.8. Παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων.....	6
2.1.9. Οικονομικά αποτελέσματα του Γεωργικού Τομέα.....	6
2.1.10. Απασχόληση στο Γεωργικό Τομέα.....	8
2.2. ΣΕΝΑΡΙΟ Β.....	8
2.2.1. Προβλέψεις αναπτυξιακών παρεμβάσεων.....	8
2.2.2. Χρήσεις γης.....	10
2.2.3. Διάρθρωση των καλλιεργειών.....	10
2.2.4. Κατανάλωση νερού για άρδευση.....	11
2.2.5. Κατανάλωση λιπασμάτων.....	11
2.2.6. Κατανάλωση υλικών φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας.....	12
2.2.7. Διάρθρωση της κτηνοτροφίας.....	12
2.2.8. Παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων.....	13
2.2.9. Προβλεπόμενα οικονομικά αποτελέσματα του Γεωργικού Τομέα.....	13
2.2.10. Απασχόληση στο Γεωργικό Τομέα.....	14
2.3. ΣΕΝΑΡΙΟ Γ.....	15
3. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ.....	16
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	20

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

Η προσέγγιση της προοπτικής εξέλιξης της Γεωργίας¹ και κατ επέκταση πρόβλεψη της ζήτησης νερού για άρδευση σε κάθε Υ.Δ. της Πελοποννήσου, έγινε επί τη βάση των ακόλουθων τριών (3) Σεναρίων.

Σενάριο Α. Αφορά την υπόθεση ότι η παρούσα κατάσταση όπως έχει διαμορφωθεί στην περιοχή κάθε ΥΔ ως αποτέλεσμα των όσων καλώς και κακώς συνέβησαν εκεί κατά το παρελθόν και επηρέασαν θετικά, αρνητικά ή ουδέτερα τη δομή, τη λειτουργία και τα αποτελέσματα της Γεωργίας, σε όρους απασχόλησης, εισοδήματος, υποβάθμισης γεωργικής γης, των φυσικών (εδαφικοί, υδατικοί) θα εξελιχθεί και τα επόμενα χρόνια χωρίς παρεμβάσεις.

Σενάριο Β. Αφορά στην εικόνα της Γεωργίας που θα ανταποκρίνεται i) στην υπό διαμόρφωση Κοινή Γεωργική Πολιτική (ΚΓΠ) και πολιτική Αγροτικής Ανάπτυξης της ΕΕ για την μετά το 2013 περίοδο ii) στην προσπάθεια που αναμένεται να καταβληθεί από την πολιτεία, προκειμένου να αξιοποιηθεί το ισχυρό συγκριτικό πλεονέκτημα της Ελληνικής Γεωργίας για την παραγωγή ποικιλίας Μεσογειακών προϊόντων πιστοποιημένης ποιότητας και ανταγωνιστικού κόστους, με στόχο την ανάταξη της εθνικής οικονομίας και την τόνωση της απασχόλησης και iii) στη λειτουργία του «Συστήματος Γεωργίας» που θα ικανοποιεί προσχεδιασμένα Εθνικούς και Περιφερειακούς στόχους και θα εξασφαλίζει την αειφορία των φυσικών πόρων, την ελάχιστη περιβαλλοντική όχληση και τη μέγιστη δυνατή παραγωγή δημόσιων περιβαλλοντικών αγαθών προς όφελος του κοινωνικού συνόλου.

Σενάριο Γ. Αφορά συνδυασμό των Σεναρίων Α και Β, λαμβάνοντας υπόψη τον ρυθμό και την πληρότητα με την οποία θα εφαρμοστούν και θα αποδώσουν οι παρεμβάσεις που προβλέπονται στο Σενάριο Β.

Οι κατανομές των χρήσεων γης καθώς και οι καταναλώσεις νερού για άρδευση που δίνονται στο παρόν παράρτημα εξετάστηκαν σε αρχικό στάδιο της διαδικασίας ανάλυσης των ανθρωπογενών πιέσεων και ενδέχεται να έχουν μικρές αποκλίσεις σε σχέση με τις αρδευθείσες εκτάσεις και τις ανάγκες τους σε νερό που εμφανίζονται στο κυρίως κείμενο.

¹ Η Γεωργία με την ευρεία έννοια της, αποτελεί γενικευμένη παραγωγική δραστηριότητα του αγροτικού χώρου, οι επιμέρους περιοχές του οποίου έχουν ουσιώδη διαφορετικά προβλήματα και ως υποδοχείς αναπτυξιακών παρεμβάσεων απαιτούν ειδικούς χειρισμούς.

2. ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ (ΥΔ) ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ.

Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ) Αχαΐας (τμήμα), Ηλείας (τμήμα), Μεσσηνίας, Αρκαδίας (τμήμα) και Λακωνίας (τμήμα)

2.1. ΣΕΝΑΡΙΟ Α.

2.1.1. Χρήσεις γης.

Τα στοιχεία χρήσεων γης σε σύγκριση με τα αντίστοιχα της χώρας, σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ, παρουσιάζονται στον Πίνακα 1 και συνοπτικά ως εξής:

Χρήσεις γης	Χιλιάδες στρέμματα	Εκατοστιαία κατανομή	το ΥΔ ως ποσοστό % της χώρας
Καλλιεργούμενες εκτάσεις και αγραναπαύσεις	7.317,5	43,2	14,4
Βοσκήσιμες εκτάσεις	802,1	4,7	4,0
Δασικές εκτάσεις	7.824,4	46,2	15,0
Λοιπές εκτάσεις.	1.006,0	5,9	11,3
Σύνολο	16.950,0	100,0	12,8

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2000 (Στοιχεία προερχόμενα από ερμηνείας αεροφωτογραφιών)

2.1.2. Χρήσεις γεωργικής γης.

Οι χρήσεις της γεωργικής γης, κατά ομάδες καλλιεργειών με βάση τα Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων της ΕΛΣΤΑΤ (2007), παρουσιάζονται αναλυτικά στον Πίνακα Α.2. και συνοπτικά ως εξής:

Έκταση γεωργικής γης (χιλ. στρέμματα)	2.155,0
Αροτραίες καλλιέργειες	516,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	55,4
Δενδρώδεις καλλιέργειες	1.097,6
Άμπελοι	118,6
Αγροάπαυση	367,4
Αρδευθείσα έκταση γεωργικής γης (χιλ. στρέμματα)	453,9
Αροτραίες καλλιέργειες	230,4
Κηπευτικές καλλιέργειες	55,4
Δενδρώδεις καλλιέργειες	164,1
Άμπελοι	4,0
Αγροάπαυση	-
Αρδευθείσα έκταση / Συνολική (%)	21,1

2.1.3. Διάρθρωση των καλλιεργειών.

Στον Πίνακα Α.3. παρουσιάζονται αναλυτικά η διάρθρωση κατά ομάδες καλλιεργειών και συνοπτικά ως ακολούθως:

Ομάδες καλλιεργειών	Έκταση σε στρέμματα	Εκατοστιαία κατανομή
Αροτραίες	516.043	28,9
Κηπευτικές	55.387	3,1
Δενδρώδεις	1.097.551	61,4
Άμπελοι	118.601	6,6
Σύνολο	1.787.582	100,0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Από τα στοιχεία του Πίνακα συνάγεται ότι οι Αροτραίες καλλιέργειες καλύπτουν το 28,9% της συνολικής η καλλιεργούμενης γης, οι Δενδρώδεις το 61,4%, το 3,1% οι Κηπευτικές καλλιέργειες και σε ποσοστό 6,6% οι Αμπελώνες.

Οι Αροτραίες καλλιέργειες κατά 45,1% αφορούν σε καλλιέργεια σιτηρών (σιτάρι, αραβόσιτος), 38,2% σε κτηνοτροφικά φυτά (κύρια σανοί σιτηρών και Μηδική). Οι Δενδρώδεις καλλιέργειες αφορούν κατά 92,8% σε Ελαιόδεντρα (από αυτό το ποσοστό 97,8% αφορά σε ελιές Ελαιοποίησης) και 2,9% σε Εσπεριδοειδή. Τα Αμπέλια κατά 0,9% αφορούν σε επιτραπέζιες ποικιλίες, 41,8% σε ποικιλίες οινοποίησης και 57,2% σε σταφιδοπαραγωγή.

2.1.4. Κατανάλωση νερού για άρδευση.

Με βάση την έκταση των καλλιεργειών που αρδεύτηκαν το 2007, όπως αυτές καταχωρούνται στον Πίνακα Α.2. και των αναγκών των καλλιεργειών σε νερό άρδευσης όπως αυτές υπολογίστηκαν στα πλαίσια της Μελέτης Διαχείρισης, λαμβάνοντας υπόψη τα όσα ισχύουν στην περιοχή σχετικά με την τεχνολογία εφαρμογής των αρδεύσεων, η συνολική ετήσια κατανάλωση νερού για άρδευση υπολογίζεται στον Πίνακα Α.4. και έχει ως εξής:

Αρδευθείσα έκταση (στρέμματα)	454.464
Ετήσια κατανάλωση νερού άρδευσης	
κ.μ. για το σύνολο της αρδευθείσας έκτασης	225.797.055
κ.μ./στρέμμα της αρδευθείσας το 2007 έκτασης	496,8

2.1.5. Κατανάλωση λιπασμάτων.

Η ετήσια κατανάλωση λιπασμάτων, σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Α.5., ο οποίος συντάχθηκε με βάση την έκταση των καλλιεργειών και την συνιστώμενη για κάθε καλλιέργεια λίπανση (Λιπαντικές Μονάδες) έχει ως εξής (τόννοι):

Αζωτο (N)	14.642,2
Φωσφόρος (P)	15.361,3
Κάλιο (K)	12.476,6

Η μέση ετήσια κατανάλωση λιπασμάτων κατά στρέμμα καλλιεργειών υπολογίστηκε σε 23,8 μονάδες λιπαντικών στοιχείων, εκ των οποίων 8,2 είναι μονάδες Αζώτου, 8,6 μονάδες Φωσφόρου και 7,0 μονάδες Καλίου.

2.1.6. Κατανάλωση υλικών Φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας.

Η ετήσια κατανάλωση φυτοπροστατευτικών προϊόντων (φυτοφάρμακα και ζιζανιοκτόνα) με βάση τη διάρθρωση των καλλιεργειών όπως εμφανίζεται στον Πίνακα Α.3.1. και τις συνιστώμενες και εφαρμοζόμενες συνταγές φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας κάθε καλλιέργειας, έχει υπολογιστεί κατά Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) στον πίνακα Α.6.2. και συνοψίζεται ως εξής:

Φυτοπροστατευτικά προϊόντα	Ποσότητες	
	Λίτρα	Κιλά
Μυκητοκτόνα		
Mancozeb 72% wp		326.313
Εντομοκτόνα		
Dimethoate 40% EC	104.984	
Chlorpyrifos 48% EC	36.583	
Ακαρεοκτόνα		
Fenbutation oxide 50% wp	11.662	
Ζιζανιοκτόνα		
Glyphosate 68% SG		226.888

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Η κατανάλωση φυτοπροστατευτικών (με ψεκασμούς κάλυψης φυλλώματος) και ζιζανιοκτονίας (με ψεκασμούς κάλυψης εδάφους) κατά στρέμμα γεωργικής γης υπολογίστηκε ως εξής:

Μυκητοκτόνα	0,18 κιλά/ στρ.
Εντομοκτόνα	0,08 λίτρα/ στρ.
Ακαρεοκτόνα	0,01 λίτρα/ στρ.
Ζιζανιοκτόνα	0,13 κιλά/ στρ.

2.1.7. Διάρθρωση της Κτηνοτροφίας.

Στον Πίνακα Α.7. καταχωρείται η διάρθρωση της Κτηνοτροφίας, που συνοψίζεται ως ακολούθως:

Κατηγορίες ζώων	Αριθμός (κεφαλές)
Ζώα εργασίας	7.868
Βοοειδή (Άρρενα 2.915)	9.372
Χοίροι	12.895
Πρόβιατα	527.278
Αίγες	280.361
Κουνέλια	56.019
Πουλερικά	533.775
Κυψέλες μελισσών (τεμάχια)	68.200

Ο προαναφερόμενος πληθυσμός, αντιστοιχεί σε 128.238 Ζωικές Μονάδες (ΖΜ) και επιμερίζεται σε 78,7% από αιγοπρόβιατα, 7,3% από βοοειδή, 4,0% από χοίρους και 5,0% από πουλερικά και συνιστά πυκνότητα σε σχέση με την έκταση των αροτραίων καλλιεργειών 0,249 ΖΜ/ στρ. και σε σχέση με την έκταση των κτηνοτροφικών φυτών για παραγωγή χονδροειδών ζωοτροφών 1,38 ΖΜ/ στρ.

2.1.8. Παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων.

- Παραγωγή γάλακτος. Αναλυτικά στοιχεία παραγωγής γάλακτος καθώς και οι μέσες αποδόσεις (κιλά/ ζώο) παρουσιάζονται στον Πίνακα Α.7.1. και συνοψίζονται ως εξής (ποσότητες σε κιλά)

Γάλα αγελάδος	8.875.150
Πρόβειο γάλα	53.085.948
Αίγιο Γάλα	33.943.397

- Παραγωγή κρέατος. Αναλυτικά στοιχεία παραγωγής κρέατος δίδονται στον Πίνακα Α.7.2 και συνοπτικά ως ακολούθως (ποσότητες σε κιλά)

Αιγο-πρόβειο κρέας	8.863.200
Βόειο κρέας	958.000
Χοίρειο κρέας	1.905.230
Κρέας κουνελιών	355.509
Κρέας ορνίθων	1.428.370

- Παραγωγή λοιπών κτηνοτροφικών προϊόντων: Οι ποσότητες των λοιπών κτηνοτροφικών προϊόντων παρουσιάζονται στον Πίνακα Α.7.3.

2.1.9. Οικονομικά αποτελέσματα του Γεωργικού Τομέα.

Από τα στοιχεία του Πίνακα Α.8. που αφορούν στον Ετήσιο Λογαριασμό Αποτελεσμάτων του Γεωργικού Τομέα, κατά το έτος 2009, προκύπτει η ακόλουθη συνθετική εικόνα, σε σύγκριση και με τα αντίστοιχα στοιχεία της χώρας:

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Συγκρινόμενα οικονομικά μεγέθη		Εκατομμύρια Ευρώ	
		Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου	Σύνολο Χώρας
Ακαθάριστη Αξία παραγωγής του Γεωργικού Τομέα	(+)	684,2	10.153
Αξία ενδιάμεσων εισροών	(-)	90,5	4.670
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου	(-)	118,7	1.558
Αξία πληρωνόμενης εργασίας	(-)	70,5	1.034
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης	(-)	35,2	537
Αξία πληρωνόμενων τόκων	(-)	16,1	597
Φόροι επί της παραγωγής	(-)	9,6	134
Γεωργικό εισόδημα	(=)	343,6	1.623
Άμεσες επιδοτήσεις	(+)	18,6	3.224
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις	(=)	362,3	4.847
Διάρθρωση της Ακαθάριστης Αξίας παραγωγής του Γ.Τ. (%)		100,0	100,0
Αξία ενδιάμεσων εισροών	(-)	13,2	46,0
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου	(-)	17,3	15,3
Αξία πληρωνόμενης εργασίας	(-)	10,3	10,2
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης	(-)	5,1	5,3
Αξία πληρωνόμενων τόκων	(-)	2,4	5,9
Φόροι επί της παραγωγής	(-)	1,4	1,3
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις	(=)	50,2	16,0
Άμεσες επιδοτήσεις	(+)	2,7	31,8
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις	(=)	52,9	47,8

Η αξία των ενδιάμεσων εισροών, στην οποία ανήκει και η αξία των καυσίμων, των λιπασμάτων και των υλικών φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας καλύπτει το 13,2 % της Ακαθάριστης αξίας Παραγωγής του Γεωργικού Τομέα. Η περαιτέρω ανάλυση της αξίας των εισροών, παρουσιάζεται ως ακολούθως:

Συγκρινόμενα στοιχεία	Εκατομμύρια Ευρώ	
	Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου	Σύνολο χώρας
Συνολική αξία ενδιάμεσων εισροών	90,5	4.670
Φυτικό υλικό	2,3	305
Ενέργεια- Λιπαντικά	26,2	938
Λιπάσματα	20,9	271
Υλικά Φυτοπροστασίας	4,3	183
Ζωοτροφές	22,8	1.615
Κτηνιατρική υλικά	1,1	78
Λοιπές εισροές	12,9	1.280
Συνολική αξία εισροών (%)	100,0	100,0
Φυτικό υλικά	2,5	6,5
Ενέργεια- Λιπαντικά	28,9	20,1
Λιπάσματα	23,0	5,8
Υλικά Φυτοπροστασίας	4,8	3,9
Ζωοτροφές	25,3	34,6
Κτηνιατρική υλικά	1,2	1,7
Λοιπές εισροές	14,3	27,4

2.1.10. Απασχόληση στο Γεωργικό Τομέα.

Στον Πίνακα Α.9. καταχωρείται η απασχόληση που δημιουργεί ο Γεωργικός Τομέας, εκπεφρασμένων σε Ακέραιες Ημέρες Εργασίας (ΑΗΕ=8 ώρες) όπως προέκυψε με βάση την έκταση των καλλιεργειών, τον αριθμό των ζώων και τους συντελεστές απασχόλησης σε ώρες κατά στρέμμα μιας έκτασης καλλιεργειών και κατά κεφαλή εκάστου ζώου (Πίνακας Α.9.1). Από τα στοιχεία του Πίνακα αυτού προκύπτει η ακόλουθη συνθετική εικόνα:

Αριθμός ΑΗΕ		
Φυτική παραγωγή		1.168.871
Ζωική παραγωγή		304.863
	Σύνολο	1.473.734
Ισοδύναμο σε άτομα πλήρους απασχόλησης. (220 ΑΗΕ)		6.699
Εκατοστιαία διάρθρωση		
Φυτική παραγωγή		79,3
Ζωική παραγωγή		20,7
	Σύνολο	100,0
Μέσος συντελεστής απασχόλησης		
Φυτική παραγωγή ΑΗΕ/στρ. γεωργικής γης (Πίνακας Α.3.1.)		0,65
Ζωική παραγωγή ΑΗΕ/Ζ.Μ. (Πίνακας Α.7.)		2,38

2.2. ΣΕΝΑΡΙΟ Β.

2.2.1. Προβλέψεις αναπτυξιακών παρεμβάσεων.

Το Σενάριο Β, προβλέπει την εφαρμογή των ακόλουθων αναπτυξιακών παρεμβάσεων στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου, με ορίζοντα την προσεχή 20ετία.

- Καθιέρωση του ελαιολάδου ως Εθνικού προϊόντος ειδικών προδιαγραφών.

Πώληση/ Εξαγωγή του ελαιολάδου, τυποποιημένου και συσκευασμένου με Εθνικό σήμα, συνοδευόμενο από περιορισμένο αριθμό τοπικών σημάτων, που θα εξειδικεύουν τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του προϊόντος που συνδέονται με τον τόπο προέλευσης του, με τελική στόχευση την κατοχύρωση στη συνείδηση στη συνείδηση των καταναλωτών των χαρακτηριστικών του ελληνικού ελαιολάδου, ώστε να αποκτήσει «αξία» και να καταστεί «πρεσβευτής» των προϊόντων μεσογειακής διατροφής της σύγχρονης ελληνικής γεωργίας, όπως είναι η φέτα, τα νωπά λαχανικά, οι νωπές σαλάτες, τα όσπρια και έτοιμα φαγητά. Η επιτυχία μιας τέτοιας προσπάθειας θα καταστεί βιώσιμη την επέκταση της ελαιοκαλλιέργειας σε σύγχρονη ανταγωνιστική βάση υπό καθεστώς απουσίας επιδοτήσεων, με την αξιοποίηση εκτάσεων γεωργικής γης, χωρίς άρδευση ή με ελάχιστες απαιτήσεις σε νερό. Η Ελλάδα, ενώ είναι ο τρίτος παραγωγός ελαιολάδου σε παγκόσμιο επίπεδο, διοχετεύει ποσοστό 60% των εξαγωγών της χύδην.

Η διστασιολόγηση του Σχεδίου (τεχνική, χωροταξική, οικονομική, οργανωτική και λειτουργική) προϋποθέτει θεσμικές παρεμβάσεις και επενδύσεις σε εκσυγχρονισμό ελαιουργείων, τυποποιητηρίων και συσκευαστηρίων, αποθηκευτικών χώρων, μηχανισμού εξαγωγών και δημιουργία Τοπικών Δικτύων Παραγωγής «ελληνικού ελαιολάδου πιστοποιημένης ποιότητας». Η χωροθέτηση, το μέγεθος, η τεχνολογική δομή, ο τρόπος λειτουργίας και το κόστος των επενδύσεων μίας τέτοιας δομής πρέπει να προσδιορισθεί και να αξιολογηθεί πολυκριτηριακά (δημοσιονομικά, ιδιωτικό-οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά).

- Σχέδιο βελτίωσης της ποιότητας και της εξωστρέφειας παραγωγής φρούτων νωπών, κονσερβοποιημένων και ξηρών καρπών.

Η Ελληνική γεωργία περιλαμβάνει μεγάλη ποικιλία φρούτων που προσφέρονται νωπά, κονσερβοποιημένα ή ξηροί καρποί (σύκα, σταφίδες, αμύγδαλα, καρύδια, φιστίκια Αίγινας). Οι εξαγωγικές επιδόσεις της Χώρας σε εσπεριδοειδή, γιγαρτόκαρπα και πυρηνόκαρπα φρούτα δεν ανταποκρίνονται στο μεγάλο δυναμικό της για παραγωγή καλής ποιότητας φρούτων. Τα υφιστάμενα κυκλώματα, δεν είναι ολοκληρωμένα, με την έννοια ότι οι εξαγωγικές επιχειρήσεις και εκείνες της μεταποίησης είναι περιπτώσιακά και όχι οργανικά συνδεδεμένες με τους παραγωγούς και με την αγορά, αντίστοιχα, ώστε με αλληλεγγύη και αμοιβαιότητα συμφερόντων να ενεργοποιούνται προσχεδιασμένα. Χρειάζεται συστηματική προσπάθεια, προκειμένου ο κλάδος να αποκτήσει προσχεδιασμένη εξωστρέφεια για κάθε κατηγορία φρούτων, προσδιορίζοντας χώρες-στόχους εντός και εκτός της ΕΕ. Η αξιοποίηση του δυναμικού της Χώρας για παραγωγή φρούτων είναι στρατηγικής σημασίας και δεν έχει ακόμα καταγραφεί ως εθνικό δυναμικό ικανό να ικανοποιήσει υπαρκτές ανάγκες αγορών-στόχων με διαφοροποίηση της προσφοράς προϊόντων μεταποίησης και πιστοποιημένων «ως πρωτότυπα Ελληνικά προϊόντα» συγκεκριμένων προδιαγραφών, διαιτητικής αξίας και τρόπου παραγωγής.

- Σημαντική αύξηση των θερμοκηπιακών καλλιεργειών, προκειμένου να εγκατασταθεί ένα ισχυρό συγκρότημα παραγωγής κηπευτικών όχι μόνο εκτός εποχής αλλά και κανονικής εποχής, ικανό να συμβάλλει στην αξιοποίηση του “εν υπνώσει” συγκριτικού πλεονεκτήματος της χώρας στην παραγωγή κηπευτικών προϊόντων σε μεγάλη κλίμακα.
- Σχέδιο παραγωγής πιστοποιημένης καλής ποιότητας επαρκών ζωοτροφών.

Οι ανάγκες σε χλωρή νομή (νωπή ή ενσιρωμένη) και σανούς των μηρυκαστικών ζώων και σε καρπούς (καλαμπόκι, κριθάρι κ.α.) όλων των ζώων, θα είναι σημαντικές. Εκτιμάται ότι: Το σχέδιο αυτάρκειας της Χώρας σε χοιρινό κρέας απαιτεί την καλλιέργεια τουλάχιστον 100.000 εκταρίων αρδευόμενου καλαμποκιού για καρπό. Ο εκσυγχρονισμός της αιγο-προβατοτροφίας για παραγωγή φέτας απαιτεί την καλλιέργεια ξηρικών σανοδοτικών φυτών της τάξεως των 800.000 εκταρίων και την ελεγχόμενη βόσκηση 3,5 εκατομμυρίων εκταρίων βοσκήσιμων εκτάσεων, ως εργαλείο ορθολογικής διαχείρισης και προστασίας της παραγωγικής ικανότητάς τους υπό καθεστώς αειφορίας. Η αύξηση της παραγωγής αγελαδινού γάλακτος, απαιτεί, σημαντικές εκτάσεις αρδευόμενων καλλιεργειών (π.χ. Μηδικής), για παραγωγή σανών και ενσιρώματος (π.χ. χλωρός αραβόσιτος).

- Αξιοποίηση του παραγωγικού δυναμικού της Χώρας σε πιστοποιημένα «Ειδικά Προϊόντα».

Η Ελλάδα διαθέτει περισσότερα από 50 προϊόντα με πιστοποίηση ΠΟΠ (Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης) και ΠΓΕ (Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη). Το χαρτοφυλάκιο των προϊόντων αυτών παρέχει σημαντικό πλεονέκτημα το οποίο περιμένει την αξιοποίησή του, με την διασφάλιση της απαιτούμενης κλίμακας και με την στοχευμένη υποστήριξη της Πολιτείας για την χάραξη ολοκληρωμένης στρατηγικής προώθησης των προϊόντων αυτών, με κύριο άξονα την ανάδειξη και επικοινωνία της «αξίας» ενός έκαστου στην εγχώρια και στη διεθνή αγορά. Στην κατηγορία αυτή των προϊόντων εντάσσεται και το προϊόν «φέτα ΠΟΠ», για το οποίον η Χώρα έχει

πολύ μεγάλο παραγωγικό δυναμικό, που μένει αδρανές κατά το μεγαλύτερο μέρος του και, το μικρό τμήμα που αξιοποιείται, τελεί υπό καθεστώς «αταξίας» που θέτει σε κίνδυνο την προστάθεια για πλήρη αξιοποίηση του δυναμικού της Χώρας στο προϊόν αυτό.

- Στοχευμένη χωροθέτηση της τεχνικής υποδομής για παραγωγή, μετασυλλεκτικό χειρισμό και προώθηση των προϊόντων σε επιλεγμένες περιοχές.

Εάν οι απαιτήσεις αυτές διασφαλιστούν, η εξωστρεφής παραγωγή κηπευτικών θα αξιοποιήσει το συγκριτικό πλεονέκτημα της χώρας και θα λάβει πολύ μεγάλες διαστάσεις, με ευνοϊκές επιπτώσεις στην προστασία των εδαφικών πόρων, στην οικονομία νερού, στη βελτίωση των γεωργικών εισοδημάτων και στην απασχόληση. Η αξιοποίηση του δυναμικού της Χώρας για παραγωγή κηπευτικών προϊόντων είναι στρατηγικής σημασίας και δεν έχει ακόμα καταγραφεί ως εθνικό δυναμικό ικανό να ικανοποιήσει υπαρκτές ανάγκες αγορών - στόχων σε «πρωτότυπα Ελληνικά προϊόντα» συγκεκριμένων προδιαγραφών, τεκμηριωμένης διαιτητικής αξίας και τρόπου παραγωγής.

2.2.2. Χρήσεις γης.

Οι χρήσεις γεωργικής γης κατά ομάδες καλλιεργειών στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου εκτιμάται ότι θα διαμορφωθούν (από το 2015 και μετά) όπως αναλυτικά παρουσιάζονται στον Πίνακα Β.2. και συνοπτικά ως ακολούθως:

Έκταση γεωργικής γης (χιλ. στρέμματα)	2.155,0
Αροτραίες καλλιέργειες	550,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	65,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	1.100,0
Άμπελοι	120,0
Αγροάπαυση	320,0
Αρδευθείσα έκταση γεωργικής γης (χιλ. στρέμματα)	490,0
Αροτραίες καλλιέργειες	250,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	65,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	170,0
Άμπελοι	5,0
Αγροάπαυση	-
Αρδευθείσα έκταση / Συνολική (%)	22,7

2.2.3. Διάρθρωση των καλλιεργειών.

Στον Πίνακα Β.3. παρουσιάζεται η προβλεπόμενη διάρθρωση κατά ομάδες καλλιεργειών, που συνοπτικά έχει ως εξής:

Ομάδες καλλιεργειών	Έκταση σε στρέμματα	Εκατοστιαία κατανομή
Αροτραίες	550.000	30,0
Κηπευτικές	65.000	3,5
Δενδρώδεις	1.100.000	59,5
Άμπελοι	120.000	6,5
Σύνολο	1.835.000	100,0

Από τα στοιχεία του Πίνακα συνάγεται ότι οι Δενδρώδεις καλλιέργειες καλύπτουν το 59,9% της συνολικής η καλλιεργούμενης γης, οι Αροτραίες το 30,0%, το 6,5% οι Αμπελώνες και το 3,5% οι Κηπευτικές καλλιέργειες.

Οι Αροτραίες καλλιέργειες κατά 47,7% αφορούν σε καλλιέργεια σιτηρών (σιτάρι, αραβόσιτος), 6,4% σε πατάτες, 4,0% σε Μποστανικά, 3,0% σε Βιομηχανικά φυτά και 37,7% σε κτηνοτροφικά φυτά (κύρια μηδικής). Οι Δενδρώδεις καλλιέργειες αφορούν κατά 92,9% σε Ελαιόδεντρα, 5,7% σε Εσπεριδοειδή και 2,6% σε Συκιές. Τα Αμπέλια κατά 1,0% αφορούν σε επιτραπέζιες ποικιλίες, 42,0% σε ποικιλίες οινοποίησης και 57,0% σε σταφιδοπαραγωγή.

Οι μέσες στρεμματικές αποδόσεις των καλλιεργούμενων ειδών αναμένεται να είναι αυξημένες σε σχέση με εκείνες του Σεναρίου Α, επειδή προβλέπεται η εφαρμογή βελτιωμένων καλλιεργητικών τεχνικών, εξορθολογισμός στην χρήση των ενδιάμεσων εισροών (λιπάσματα, φυτοπροστατευτικά προϊόντα) της επάρκειας και πληρότητας των αρδεύσεων και γενικά από την εφαρμογή διαδικασιών Ολοκληρωμένης Διαχείρισης τους.

2.2.4. Κατανάλωση νερού για άρδευση.

Με βάση την έκταση των αρδευόμενων καλλιεργειών (από το 2020 και μετά) όπως αυτές καταχωρούνται στον Πίνακα Β.2. και των αναγκών σε νερό άρδευσης τους, λαμβάνοντας υπόψη και τα όσα θα ισχύουν στο Υ.Δ. σχετικά με τη τεχνολογία εφαρμογής των αρδεύσεων (Μέτρα Διαχειριστικού Σχεδίου Υδάτων, Εφαρμογή Ολοκληρωμένης διαχείρισης των καλλιεργειών, βελτιωμένα συστήματα εφαρμογής του νερού στο χωράφι που θα ελαχιστοποιούν τις απώλειες κ.α.) η συνολική ετήσια κατανάλωση νερού για άρδευση υπολογίζεται αναλυτικά στον Πίνακα Β. 4. και συνοψίζεται ως ακολούθως:

Αρδευόμενη έκταση (στρέμματα)	490.000
Ποσοστό % της γεωργικής γης	22,7
Ετήσια κατανάλωση νερού άρδευσης κ.μ. για το σύνολο της αρδευόμενης έκτασης	244.501.053
κ.μ./στρέμμα της αρδευόμενης έκτασης	499,0

2.2.5. Κατανάλωση λιπασμάτων.

Η ετήσια κατανάλωση λιπασμάτων σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Β.5.2. ο οποίος συντάχθηκε με βάση την έκταση των καλλιεργειών (Πίνακας Β.3.1.) και την συνιστώμενη για κάθε καλλιέργεια λίπανση (λιπαντικές μονάδες) έχει ως εξής (Ποσότητες σε τόννους):

Άζωτο (N)	16.162,0
Φώσφορος (P)	14.521,0
Κάλιο (K)	13.248,0

Η μέση ετήσια κατανάλωση λιπασμάτων κατά στρέμμα καλλιεργειών εκτιμάται ότι θα διαμορφωθεί σε 23,9 κιλά λιπαντικών στοιχείων εκ των οποίων 8,8 είναι μονάδες Αζώτου, 7,9 μονάδες Φωσφόρου και 7,2 μονάδες Καλίου.

2.2.6. Κατανάλωση υλικών φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας.

Η ετήσια κατανάλωση φυτοπροστατευτικών προϊόντων με βάση την προβλεπόμενη διάρθρωση των καλλιεργειών (Πίνακας Β.3.1.), τις συνιστώμενες και εφαρμοζόμενες συνταγές φυτοπροστασίας, υπολογίζονται αναλυτικά για τις κυρίαρχες καλλιέργειες στον Πίνακα Β.6.2. και συνοψίζονται ως εξής:

Φυτοπροστατευτικά προϊόντα	Ποσότητες	
	Λίτρα	Κιλά
Μυκητοκτόνα Mancozeb 72% wp		594.754
Εντομοκτόνα Dimethoate 40% EC	100.347	
Chlorpyrifos 48% EC	35.046	
Ακαρεοκτόνα Fenbutation oxide 50% wp	11.635	
Ζιζανιοκτόνα Glyphosate 68% SG		220.181

Οι υπολογιζόμενες ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων εκτιμάται ότι θα είναι μειωμένες κατά 10% τουλάχιστον επειδή προβλέπεται λελογισμένη χρήση τους στα πλαίσια Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των καλλιεργειών, της αναμενόμενης βελτιωμένης σύνθεσης τους, την επέκταση της χρήσης βιολογικών μεθόδων καταπολέμησης, της υποχρεωτικής συνταγογράφησης τους από εξειδικευμένους Γεωτεχνικούς. Επομένως οι ποσότητες κατά είδος φυτοπροστατευτικού προϊόντος εκτιμάται ότι θα είναι οι εξής:

Μυκητοκτόνα (κιλά)	53.780
Εντομοκτόνα (λίτρα)	90.312
Ακαρεοκτόνα (λίτρα)	31.541
Ζιζανιοκτόνα (κιλά)	198.163

Η κατανάλωση υλικών φυτοπροστασίας (με ψεκασμούς κάλυψης φυλλώματος) και ζιζανιοκτονίας (με ψεκασμούς κάλυψης εδάφους) κατά στρέμμα γεωργικής γης υπολογίζεται ότι θα είναι:

Μυκητοκτόνα	0,292 κιλά / στρ.
Εντομοκτόνα	0,049 λίτρα/ στρ.
Ακαρεοκτόνα	0,017 λίτρα/ στρ.
Ζιζανιοκτόνα	0,108 κιλά / στρ.

2.2.7. Διάρθρωση της κτηνοτροφίας.

Προβλέπεται ότι θα αυξηθεί ο αριθμός των προβάτων και θα υπάρξει στοχευμένη μείωση του αριθμού των αιγών, με μεσοσταθμική αύξηση των αιγο-προβάτων κατά 10% περίπου. Επίσης, μετά την άρση της ποσόστωσης στην παραγωγή αγελαδινού γάλακτος, εκτιμάται ότι αυξηθεί κατά 10% ο αριθμός των αγελάδων που θα εκτρέφονται σε σύγχρονες αγελαδοτροφικές μονάδες.

Στον Πίνακα Β.7. καταχωρείται η προβλεπόμενη διάρθρωση της κτηνοτροφίας και συνοπτικά παρουσιάζεται ως ακολούθως:

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Κατηγορίες ζώων	Αριθμός (κεφαλές)
Ζώα εργασίας	7.500
Βοοειδή (Άρρενα 2.900)	9.550
Χοίροι	13.000
Πρόβατα	545.000
Αίγες	293.000
Κουνέλια	56.000
Πουλερικά	550.000
Κυψέλες μελισσών (τεμάχια)	70.000

Ο προαναφερόμενος ζωικός πληθυσμός αντιστοιχεί σε 132.190 Ζωικές μονάδες (ΖΜ) και αποτελείται κατά 79,2% από αιγοπρόβατα, 7,2% από βοοειδή, 3,9% από χοίρους και 7,5% από πουλερικά και συνιστά πυκνότητα, σε σχέση με την έκταση των αροτραίων καλλιεργειών 0,24 ΖΜ/ στρέμμα και σε σχέση με την έκταση των κτηνοτροφικών φυτών για παραγωγή χονδροειδών ζωοτροφών 1,40 ΖΜ/ στρέμμα.

2.2.8. Παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων.

- Παραγωγή γάλακτος. Αναμένονται αυξημένες αποδόσεις σε γάλα στα μεν πρόβατα και τις αίγες κατά 23% και 41% αντίστοιχα, στις δε αγελάδες κατά 50% λόγω γενετικής βελτίωσης των ζώων, βελτίωση των συνθηκών σταβλισμού και καλύτερης διατροφής τους .

Αναλυτικά στοιχεία παραγωγής γάλακτος καθώς και οι Μέσες Αποδόσεις (κιλά/ ζώο) παρουσιάζονται στον Πίνακα Β.7.1., και συνοπτικά παρουσιάζονται ως εξής: (ποσότητες σε κιλά)

Γάλα αγελάδος	11.970.000
Πρόβειο γάλα	67.330.000
Αίγιο γάλα	50.230.000

- Παραγωγή κρέατος. Αναλυτικά στοιχεία παραγωγής κρέατος δίνονται στον Πίνακα Β.7.2. και συνοπτικά ως ακολούθως: (ποσότητες σε κιλά)

Αιγο-Πρόβειο κρέας	9.741.141
Βόειο κρέας	1.149.656
Χοίρειο κρέας	1.921.201
Κρέας κουνελιών	674.027
Κρέας ορνίθων	1.479.486

- Παραγωγή λοιπών κτηνοτροφικών προϊόντων. Οι ποσότητες των λοιπών κτηνοτροφικών προϊόντων, παρουσιάζονται στον Πίνακα Β.7.3.

2.2.9. Προβλεπόμενα οικονομικά αποτελέσματα του Γεωργικού Τομέα.

Από τα στοιχεία του Πίνακα Β.8., που αφορούν στον ετήσιο λογαριασμό Αποτελεσμάτων του Γεωργικού Τομέα, προκύπτει η ακόλουθη συνθετική εικόνα:

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Συγκρινόμενα οικονομικά μεγέθη		Εκατομμύρια Ευρώ
Ακαθάριστη Αξία παραγωγής του Γεωργικού Τομέα	(+)	804,2
Αξία ενδιάμεσων εισροών	(-)	120,4
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου	(-)	137,5
Αξία πληρωνόμενης εργασίας	(-)	82,6
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης	(-)	25,0
Αξία πληρωνόμενων τόκων	(-)	15,0
Φόροι επί της παραγωγής	(-)	9,5
Γεωργικό εισόδημα	(=)	414,2
Άμεσες επιδοτήσεις	(+)	9,5
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις	(=)	423,7
Διάρθρωση της Ακαθάριστης Αξίας παραγωγής του Γ.Τ. (%)		100,0
Αξία ενδιάμεσων εισροών	(-)	15,0
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου	(-)	17,1
Αξία πληρωνόμενης εργασίας	(-)	10,2
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης	(-)	3,1
Αξία πληρωνόμενων τόκων	(-)	1,9
Φόροι επί της παραγωγής	(-)	1,2
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις	(=)	51,5
Άμεσες επιδοτήσεις	(+)	1,2
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις	(=)	52,7

Η αξία των ενδιάμεσων εισροών, στην οποία ανήκει και η αξία των καυσίμων, των λιπασμάτων και των υλικών φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας καλύπτει το 15,0% της Ακαθάριστης αξίας Παραγωγής του Γεωργικού Τομέα. Η περαιτέρω ανάλυση της αξίας των εισροών, παρουσιάζεται ως ακολούθως:

Συγκρινόμενα στοιχεία	Εκατομμύρια Ευρώ
Συνολική αξία ενδιάμεσων εισροών	120,4
Φυτικό υλικό	4,0
Ενέργεια- Λιπαντικά	30,8
Λιπάσματα	21,3
Υλικά Φυτοπροστασίας	5,8
Ζωοτροφές	34,9
Κτηνιατρικά υλικά	1,6
Λοιπές εισροές	22,0
Συνολική αξία εισροών (%)	100,0
Φυτικό υλικό	3,3
Ενέργεια- Λιπαντικά	25,6
Λιπάσματα	17,7
Υλικά Φυτοπροστασίας	4,8
Ζωοτροφές	29,0
Κτηνιατρικά υλικά	1,3
Λοιπές εισροές	18,3

2.2.10. Απασχόληση στο Γεωργικό Τομέα.

Στον Πίνακα Β.9. καταχωρείται η απασχόληση που δημιουργεί ο Γεωργικός Τομέας, εκπεφρασμένων σε Ακέραιες Ημέρες Εργασίας (ΑΗΕ=8 ώρες) όπως προέκυψε με βάση την έκταση των καλλιεργειών, τον αριθμό των ζώων και τους συντελεστές απασχόλησης σε ώρες κατά στρέμμα μιας έκτασης

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

καλλιεργειών και κατά κεφαλή εκάστου ζώου (Πίνακας Β.9.2). Από τα στοιχεία του Πίνακα αυτού προκύπτει η ακόλουθη συνθετική εικόνα:

Αριθμός ΑΗΕ		
Φυτική παραγωγή		1.219.277
Ζωική παραγωγή		462.480
	Σύνολο	1.621.757
Ισοδύναμο σε άτομα πλήρους απασχόλησης. (220 ΑΗΕ)		7.372
Εκατοστιαία διάρθρωση		
Φυτική παραγωγή		75,2
Ζωική παραγωγή		24,8
	Σύνολο	100,0
Μέσος συντελεστής απασχόλησης		
Φυτική παραγωγή ΑΗΕ/στρ. γεωργικής γης (Πίνακας Β.3.1.)		0,66
Ζωική παραγωγή ΑΗΕ/Ζ.Μ. (Πίνακας Β.7.)		3,04

2.3. ΣΕΝΑΡΙΟ Γ.

Το Σενάριο Γ, όπως επισημαίνεται και στην Εισαγωγή, ανταποκρίνεται σε μία κατάσταση μεταξύ εκείνης του Σεναρίου Α και εκείνης του Σεναρίου Β. Ειδικότερα, το Σενάριο Γ στηρίζεται στις ακόλουθες υποθέσεις:

Η προσαρμογή της γεωργικής τεχνολογίας θα πραγματοποιηθεί με ρυθμούς βραδύτερους από ότι στο Σενάριο Β και, επομένως τα αναμενόμενα αποτελέσματα στο χρόνο ωρίμανσης του Σεναρίου Γ, θα είναι κατώτερα εκείνων που αναμένονται στο Σενάριο Β. Ειδικότερα, η προσπάθεια για γενικευμένη εφαρμογή της ολοκληρωμένης διαχείρισης θα είναι ηπιότερη και, επομένως η κατανάλωση χημικών εισροών θα κυμανθεί σε ελαφρώς κατώτερα επίπεδα από εκείνα του Σεναρίου Β. Το ίδιο θα συμβεί και με την κατανάλωση νερού για άρδευση, παρά το γεγονός ότι η έκταση της αρδευόμενης γεωργικής γης θα είναι ελαφρώς μεγαλύτερη από εκείνη του Σεναρίου Α.

Οι βασικές παρεμβάσεις στην ανάπτυξη/οργάνωση της κτηνοτροφίας και στην οργανική σύνδεσή της με την φυτική παραγωγή θα είναι ηπιότερες εκείνων όπου προβλέπονται στο Σενάριο Β και, επομένως, η αυτάρκεια της περιοχής σε ζωοτροφές δεν θα είναι πλήρης και οι αποδόσεις των ζώων, κυρίως σε γάλα, θα είναι χαμηλότερες από εκείνες που προβλέπονται στο αισιόδοξο Σενάριο Β.

Η προσπάθεια για αναδιάρθρωση των καλλιεργειών, με αύξηση των θερμοκηπιακών καλλιεργειών, των σανοδοτικών φυτών, των οσπρίων και της ελιάς πυκνής φύτευσης θα είναι ηπιότερη από εκείνη του Σεναρίου Β και επομένως, τα οικονομικά αποτελέσματα και η απασχόληση, θα υστερούν διακριτά σε σύγκριση με εκείνα του Σεναρίου Β, αλλά θα είναι ουσιαστικά καλύτερα από εκείνα του Σεναρίου Α.

Ως συνέπεια των (1), (2) και (3), η ζήτηση των επενδύσεων για ανασυγκρότηση της γεωργίας στην περιοχή του ΥΔ θα είναι αισθητά μικρότερη από εκείνη του Σεναρίου Β.

3. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ.

Περιγραφή των συγκρινόμενων στοιχείων	ΣΕΝΑΡΙΟ Α	Επόμενη εικοσαετία	
		ΣΕΝΑΡΙΟ Β	ΣΕΝΑΡΙΟ Γ
<p>1. Παρεμβάσεις και πρόνοιες για την ανάπτυξη της Ελληνικής Γεωργίας.</p> <p>1.1. Κοινή Γεωργική Πολιτική (Κ/Π)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Υποστήριξη δράσεων αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και λειψυδρίας, αύξησης της προσφοράς δημοσίων περιβαλλοντικών αγαθών, προστασίας των φυσικών πόρων, χρήσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, αύξησης της γεωργικής παραγωγής για υποκατάσταση εισαγομένων προϊόντων και την αύξηση των εξαγωγών. • Αξιοποίηση των οικονομικών πόρων, κυρίως μέσω χωρικών ή/και κλαδικών ολοκληρωμένων προγραμμάτων με βάση επαρκώς τεκμηριωμένες προτεραιότητες από τα κράτη μέλη, που θα προσδιορίσουν την ανάγκη Στρατηγικού Σχεδιασμού ανάπτυξης της Γεωργίας σε Εθνικό και Περιφερειακό επίπεδο με κύριο μοχλό την "Άριστη" των διαθέσιμων εδαφικών και υδατικών πόρων. <p>1.2. Επενδύσεις Εθνικού Σχεδίου Ανασυγκρότησης της Ελληνικής Γεωργίας:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ολοκληρωμένο Σχέδιο Εκσυγχρονισμού της ποιμενικής αιγο-προβατοτροφίας για την παραγωγή μεταξύ των άλλων και πιστοποιημένης ποιότητας τυριού "Φέτα ΠΟΠ" • Δίκτυο Ομαδικών χώρων Σταβλισμού (ΟΧΣ) • Καθιέρωση του ελαιολάδου ως Εθνικού Προϊόντος ειδικών προδιαγραφών. • Βελτίωση της ποιότητας και προώθηση του Ελληνικού κρασιού. • Εξωστρεφής παραγωγή πρώιμων κηπευτικών προϊόντων. Παραγωγή κηπευτικών προϊόντων πιστοποιημένης ποιότητας με τη μορφή κάθετα οργανωμένων τεχνολογικά σύγχρονων, οργανωτικά αποτελεσματικών και εξωστρεφών αγροτοβιομηχανικών συγκροτημάτων (θερμοκήπια, συσκευαστήρια κ.λπ.) • Βελτίωση της ποιότητας και της εξωστρέφειας παραγωγής νωπών φρούτων, κονσερβοποιημένων και ξηρών καρπών. • Παραγωγή πιστοποιημένης ποιότητας Οσπρίων. • Παραγωγή καλής ποιότητας και σε επαρκείς ποσότητες ζωοτροφών. • Αξιοποίηση του παραγωγικού δυναμικού της χώρας σε πιστοποιημένα ειδικά προϊόντα (Σταφίδα κα.) <p>1.3. Πρόγραμμα γενικευμένης εφαρμογής Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των καλλιεργειών.</p>		<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>	<p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p> <p>✓</p>

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Περιγραφή των συγκρινόμενων στοιχείων	Σενάριο Α	Επόμενη εικοσαετία		
		Σενάριο Β	Σενάριο Γ	
			%	Απόλυτα μεγέθη
2. Επενδυτικό κόστος εφαρμογής του Εθνικού Σχεδίου Ανασυγκρότησης της Γεωργίας για το Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου.				
2.1. Δημόσιες επενδύσεις (<i>Εθνικοί και Κοινοτικοί πόροι</i>)		300.000.000	33	100.000.000
2.2. Ιδιωτικές επενδύσεις (<i>Ίδια και δάνεια κεφάλαια</i>)		3.000.000	67	2.000.000
3. Στοιχεία χρήσεων γης, Φυτικής και Ζωικής παραγωγής στο ΥΔ Δυτικής Πελοποννήσου.				
3.1. Χρήσεις γης (<i>χιλ. στρέμματα</i>)				
3.2. Χρήσεις γεωργικής γης (<i>χιλ. στρέμματα</i>)	2.155,0	2.155,0		2.155,0
Αροτραίες καλλιέργειες	516,0	550,0	95	525,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	55,4	65,0	92	60,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	1.097,6	1.100,0	100	1.100,0
Άμπελοι	118,6	120,0	100	120,0
Αγροάναυση	367,4	320,0	16	350,0
3.3. Αρδευόμενη γεωργική γη (<i>χιλ. στρέμμα.</i>)	453,9	490,0	98	480,0
Αροτραίες καλλιέργειες	230,4	250,0	98	245,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	55,4	65,0	92	60,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	164,1	170,0	100	170,0
Άμπελοι	4,0	5,0	100	5,0
3.4. Ποσοστό αρδευόμενης γεωργικής γης (%)	21,1	22,7	98	22,2
3.5. Διάρθρωση κατά ομάδες καλλιεργειών (<i>χιλ. στρέμματα</i>)	1.787,6	1.835,0	98	1.805,0
Αροτραίες καλλιέργειες	516,0	550,0	95	525,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	55,4	65,0	92	60,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	1.097,6	1.100,0	100	1.100,0
Άμπελοι	367,4	120,0	100	120,0
3.6. Κατανάλωση αρδευτικού νερού Αρδευόμενη έκταση (<i>χιλ. στρέμματα.</i>)	454,5	490,0		481,2
Ετήσια κατανάλωση νερού άρδευσης σε χιλ. κ.μ. και για το σύνολο των αρδευόμενων εκτάσεων.	225.797	244.501	98	240.110
κ.μ./ στρέμμα αρδευόμενης έκτασης	496,8	499,0		498,9
3.7. Κατανάλωση λιπασμάτων (<i>Ποσότητες λιπαντικών μονάδων σε τόννους</i>)				
Άζωτο (<i>N</i>)	14.642,2	16.162,0		15.900,0
Φωσφόρος (<i>P</i>)	15.361,3	14.521,0		14.000,0
Κάλι (<i>K</i>)	12.476,6	13.248,0		13.000,0
Κατανάλωση λιπασμάτων κατά στρέμμα καλλιεργειών (<i>κιλά λιπαντικών μονάδων</i>)				
Άζωτο (<i>N</i>)	8,2	8,8		8,7
Φωσφόρος (<i>P</i>)	8,6	7,9		7,8
Κάλι (<i>K</i>)	7,0	7,2		7,1
3.8. Κατανάλωση υλικών φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας.				
Μυκητοκτόνα				
Mancozeb 72% wp	326.313	594.754		585.000
Εντομοκτόνα				
Dimethoate 40% EC	104.984	100.347		98.700
Chlorpyrifos 48% EC	36.583	35.046		34.500

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Περιγραφή των συγκρινόμενων στοιχείων	Σενάριο Α	Επόμενη εικοσαετία		
		Σενάριο Β	Σενάριο Γ	
			%	Απόλυτα μεγέθη
Ακαρεοκτόνα Fenbutation oxide 50% wp	11.662	11.635		11.440
Ζιζανιοκτόνα Glyphosate 68% SG	226.888	220.181		216.600
Κατανάλωση υλικών φυτοπροστασίας κατά στρέμμα καλλιεργειών.				
Μυκητοκτόνα (κιλά)	0,18	0,29		0,29
Εντομοκτόνα (λίτρα)	0,08	0,05		0,05
Ακαρεοκτόνα (λίτρα)	0,01	0,02		0,02
Ζιζανιοκτόνα (κιλά)	0,13	0,11		0,11
3.9.Διάρθρωση κτηνοτροφίας.				
3.9.1. Αριθμός ζώων.				
Ζώα εργασίας	7.868	7.500		7.600
Βοοειδή	9.372	9.550		9.400
Χοίροι	12.895	13.000		13.000
Πρόβατα	527.278	545.000		540.000
Αίγες	280.361	293.000		290.000
Κουνέλια	56.019	56.000		56.000
Πουλερικά	533.775	550.000		540.000
Κυψέλες μελισσών (τεμάχια)	68.200	70.000		69.000
3.9.2. Αριθμός Ζωικών Μονάδων.				
Ζώα εργασίας	5.508	5.250		5.320
Βοοειδή	9.372	9.550		9.400
Χοίροι	5.158	5.200		5.200
Πρόβατα	65.909	68.125		67.500
Αίγες	35.045	36.625		36.250
Κουνέλια	840	840		825
Πουλερικά	6.405	6.600		6.505
Κυψέλες μελισσών (τεμάχια)	-	-		-
3.9.3. Παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων				
Παραγωγή γάλακτος (χιλ. κιλά)				
Αγελάδος	8.875	11.970		11.782
Πρόβειο	53.086	67.330		66.700
Αίγιο	33.943	50.230		49.700
Παραγωγή κρέατος (χιλ. κιλά)				
Αιγο-πρόβειο	8.863	9.741		9.650
Βόειο	958	1.150		1.130
Χοίρειο	1.905	1.921		1.900
Κουνελιών	355	674		674
Ορνίθων	1.428	1.479		1.470
4. Απασχόληση στη γεωργία.				
Συνολικός αριθμός ΑΗΕ (χιλιάδες)	1.473,7	1.621,7		2.000,0
Συντελεστής απασχόλησης				
Φυτική παραγωγή: ΑΗΕ/ στρ. γεωργικής γης	0,65	0,66		0,63
Ζωική παραγωγή: ΑΗΕ/ Ζ.Μ.	2,38	3,04		2,80

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 01)

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

Περιγραφή των συγκρινόμενων στοιχείων	Σενάριο Α	Επόμενη εικοσαετία		
		Σενάριο Β	Σενάριο Γ	
			%	Απόλυτα μεγέθη
Εκατοστιαία διάρθρωση:				
Φυτική παραγωγή	79,3	75,2		69,0
Ζωική παραγωγή	20,7	24,8		31,0
Ισοδύναμα σε άτομα πλήρους απασχόλησης.	6.699	7.372		7.000
5. Οικονομικά Αποτελέσματα Γεωργικού Τομέα.				
5.1. Ακαθάριστη Αξία Παραγωγής Γεωργικού Τομέα. (<i>εκατ. Ευρώ</i>) (=)	684,2	804,2		780,0
Αξία ενδιάμεσων εισροών. (-)	90,5	120,4		117,2
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου. (-)	118,7	137,5		133,9
Αξία πληρωνόμενης εργασίας. (-)	70,5	82,2		80,0
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης. (-)	35,1	25,0		24,3
Αξία πληρωνόμενων τόκων. (-)	16,1	15,0		14,6
Φόροι επί της παραγωγής. (-)	9,6	9,5		9,3
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις. (=)	343,7	414,2		400,6
Άμεσες επιδοτήσεις. (+)	18,6	9,5		9,5
Γεωργικό εισόδημα με επιδοτήσεις. (=)	362,3	423,7		410,1
5.2. Εκατοστιαία διάρθρωση της Ακαθά-ριστης Αξίας Παραγωγής του Γεωργικού Τομέα.				
Αξία ενδιάμεσων εισροών (-)	100,0	100,0		100,0
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου (-)	13,2	15,0		15,0
Αξία πληρωνόμενης εργασίας (-)	17,3	17,2		17,2
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης (-)	10,3	10,3		10,2
Αξία πληρωνόμενων τόκων (-)	5,1	3,1		3,1
Φόροι επί της παραγωγής (-)	2,4	1,9		1,9
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις. (=)	1,4	1,2		1,2
Άμεσες επιδοτήσεις. (+)	50,3	51,5		51,3
Γεωργικό εισόδημα με επιδοτήσεις. (=)	2,7	1,2		1,2
	52,9	52,7		52,5
6. Δείκτες. (Σενάριο Α=100)				
Αρδευόμενη γεωργική γη	100,0	108,0		105,8
Κατανάλωση νερού				
Συνολική	100,0	108,3		106,3
Κατά αρδευόμενο στρέμμα	100,0	100,4		113,2
Κατανάλωση λιπασμάτων (<i>λιπαντικές μονάδες κατά στρέμμα καλλιεργειών</i>)	100,0	100,4		100,9
Απασχόληση (<i>ΑΗΕ</i>)	100,0	110,0		104,5
Ακαθάριστη Αξία Παραγωγής Γεωργικού Τομέα.	100,0	117,5		114,0
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις	100,0	120,5		116,5
Άμεσες επιδοτήσεις,	100,0	51,1		44,4
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις,	100,0	116,9		113,2

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Από τα όσα προαναφέρονται στις παραγράφους 3.1. έως και 3.2., συνάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Η αρδευόμενη γεωργική γη προβλέπεται να αυξηθεί κατά 8,0% περίπου και, από 453.900 στρέμματα σήμερα, να φτάσει 490.000 στρέμματα.
2. Οι ανάγκες σε αρδευτικό νερό θα αυξηθούν κατά 8,0% και από 225.797.000 κ.μ. που είναι σήμερα, στο Σενάριο Β προβλέπεται να είναι 244.501.000 κ.μ.
3. Η αναδιάρθρωση των καλλιεργειών, σε συνδυασμό με την προαναφερόμενη αύξηση των αρδευόμενων εκτάσεων υπό καθεστώς αυξημένης πληρότητας των αρδεύσεων, θα αυξήσει τις μέσες στρεμματικές αποδόσεις και θα εξασφαλίσει αυτάρκεια της περιοχής του ΥΔ σε παραγωγή ζωοτροφών υπό καθεστώς αυξημένης ζωικής παραγωγής, την εισαγωγή στο σύστημα της γεωργίας καλλιεργειών και εκτροφών με υψηλό συντελεστή απασχόλησης και εισοδήματος και την εφαρμογή κατάλληλων αμειψισπορών για την ορθολογική διαχείριση των εδαφικών πόρων.
4. Οι προαναφερόμενες αγρονομικές παρεμβάσεις, υποστηρίζουν αύξηση της απασχόλησης κατά 673 άτομα. Το ισοδύναμο απασχόλησης από 6.699 πλήρως απασχολούμενα άτομα στην υφιστάμενη κατάσταση θα αυξηθεί σε 7.372 άτομα, ταυτόχρονα οι παρεμβάσεις αυτές συμβάλλουν στη υποκατάσταση εισαγωγών και στην αύξηση εξαγωγών γεωργικών προϊόντων.
5. Η παραγωγικότητα εργασίας που προσδιορίζει το γεωργικό εισόδημα χωρίς επιδοτήσεις και με επιδοτήσεις, ενώ σήμερα (Σενάριο Α) διαμορφώνεται σε 233 Ευρώ/ ΑΗΕ και 246 Ευρώ/ ΑΗΕ, αντίστοιχα με την ωρίμανση των παρεμβάσεων του Σεναρίου Β, τα μεγέθη αυτά αυξάνονται σε 255 Ευρώ/ ΑΗΕ και 261 Ευρώ/ ΑΗΕ με ταυτόχρονη αύξηση της συνολικής απασχόλησης κατά 10% περίπου. Αυτό σημαίνει ότι οι παρεμβάσεις του Σεναρίου Β υποστηρίζουν την αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας στο γεωργικό τομέα υπό καθεστώς αυξημένης απασχόλησης που προσδιορίζουν σε τιμές του 2009, σε επίπεδο σημαντικά ανώτερο από εκείνο του ελάχιστου ημερομισθίου. Η παραγωγικότητα της εργασίας στα πλαίσια των οργανωτικών καινοτομιών που προβλέπονται στο Σενάριο Β για την οργανική συμμετοχή του γεωργικού πληθυσμού στο κύκλωμα πώλησης των γεωργικών προϊόντων και προμήθειας των γεωργικών εισροών και την παροχή υπηρεσιών διαχείρισης των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος, θα βελτιωθεί ακόμη περισσότερο.
6. Το συνολικό γεωργικό εισόδημα στην περιοχή του ΥΔ προβλέπεται ότι θα αυξηθεί ως ακολούθως:

Συγκρινόμενα μεγέθη	Απόλυτα μεγέθη (χιλ. Ευρώ)		Δείκτης (Σενάριο Α=100)
	Σενάριο Α	Σενάριο Β	
Ακαθάριστη Αξία Παραγωγής	684,2	804,2	117,5
Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία	593,7	680,6	114,6
Καθαρή Προστιθέμενη Αξία	475,0	543,1	114,3
Πληρωνόμενες δαπάνες	131,3	131,7	100,3
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις	343,7	414,2	120,5
Άμεσες επιδοτήσεις	18,6	9,5	51,0
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις.	362,3	423,7	116,9

ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ
Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Χρήσεις γης στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου και στο σύνολο χώρας

Συγκρινόμενα στοιχεία	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ
<i>Απόλυτα μεγέθη (χιλ. στρέμματα):</i>		
Καλλιεργούμενες εκτάσεις και Αγροαπαύσεις	7.317,5	50.684,6
Βοσκήσιμες εκτάσεις	802,1	20.228,9
Δάση	7.824,4	52.191,5
Λοιπές εκτάσεις	1.006,0	8.877,2
Σύνολο	16.950,0	131.982,2
<i>Εκατοστιαία κατανομή:</i>		
Καλλιεργούμενες εκτάσεις και Αγροαπαύσεις	43,2	38,4
Βοσκήσιμες εκτάσεις	4,7	39,5
Δάση	46,2	15,3
Λοιπές εκτάσεις	5,9	6,7
Σύνολο	100,0	100,0
<i>Τα Υ.Δ. ως ποσοστό % της Χώρας:</i>		
Καλλιεργούμενες εκτάσεις και Αγροαπαύσεις	14,4	100,0
Βοσκήσιμες εκτάσεις	4,0	100,0
Δάση	15,0	100,0
Λοιπές εκτάσεις	11,3	100,0
Σύνολο	12,8	100,0

Πηγή: ΕΛΣΤΑΤ 2000, (Στοιχεία προερχόμενα από ερμηνεία αεροφωτογραφιών)

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.2.: Χρήσεις Γεωργικής γης και εξ αυτής Αρδευθείσα (το 2007) στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Συγκρινόμενα στοιχεία	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ
Έκταση γεωργικής γης (χιλ. στρέμματα):		
Αροτραίες καλλιέργειες	516,0	20.739,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	55,4	1.103,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	1.097,6	10.053,0
Άμπελοι	118,6	1.271,0
Αγρανάπαυση	367,4	4.639,0
Σύνολο	2.155,0	37.805,0
Εκατοστιαία κατανομή:		
Αροτραίες καλλιέργειες	23,9	54,8
Κηπευτικές καλλιέργειες	2,6	2,9
Δενδρώδεις καλλιέργειες	50,9	26,6
Άμπελοι	5,5	3,4
Αγρανάπαυση	17,0	12,3
Σύνολο	100,0	100,0
Αρδευθείσα έκταση γεωργικής γης (χιλ. στρέμματα)		
Αροτραίες καλλιέργειες	230,4	9.400,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	55,4	1.100,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	164,1	3.800,0
Άμπελοι	4,0	500,0
Αγρανάπαυση	-	-
Σύνολο	453,9	14.800,0
Αρδευθείσα /Συνολική (%)		
Αροτραίες καλλιέργειες	44,6	45,3
Κηπευτικές καλλιέργειες	100,0	99,7
Δενδρώδεις καλλιέργειες	15,0	37,8
Άμπελοι	3,4	39,3
Αγρανάπαυση	-	-
Σύνολο	21,1	39,1

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία των Δελτίων Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΤΑΤ 2007

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.3: Διάρθρωση των καλλιεργειών στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου.

(Εκτάσεις σε στρέμματα)

Ομάδες και είδος καλλιεργειών	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
Απόλυτα μεγέθη:		
Αροτραίες καλλιεργείες		516.043
Σιτηρά	233.170	
Βρώσιμα όσπρια	12.648	
Βιομηχανικά φυτά	17.265	
Κτηνοτροφικά φυτά	197.522	
Μποστανικά	20.928	
Πατάτες	34.510	
Κηπευτικές καλλιεργείες		55.387
Δενδρώδεις καλλιεργείες		1.097.551
Ελαιόδεντρα	1.019.037	
Εσπεριδοειδή	31.569	
Πυρηνόκαρπα	1.815	
Μηλοειδή	2.963	
Ακρόδρυα	12.327	
Καστανιές	872	
Λοιπά	28.968	
Άμπελοι		118.601
Σύνολο		1.787.582
Εκατοστιαία κατανομή:		
Αροτραίες καλλιεργείες	100,0	28,9
Σιτηρά	45,2	
Βρώσιμα όσπρια	2,5	
Βιομηχανικά φυτά	3,3	
Κτηνοτροφικά φυτά	38,3	
Μποστανικά	4,1	
Πατάτες	6,7	
Κηπευτικές καλλιεργείες	100,0	3,1
Δενδρώδεις καλλιεργείες	100,0	61,4
Ελαιόδεντρα	92,8	
Εσπεριδοειδή	2,9	
Πυρηνόκαρπα	0,2	
Μηλοειδή	0,3	
Ακρόδρυα	1,1	
Καστανιές	0,1	
Λοιπά	2,6	
Άμπελοι	100,0	6,6
Σύνολο %		100,0

Πηγή: Πίνακας Α.3.1.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.3.1: Εκτάσεις κατά είδος καλλιεργειών, στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(Εκτάσεις σε στρέμματα)

Καλλιεργείες	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	516.043
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	24.021
Σιτάρι σκληρό	8.252
Κριθάρι	25.345
Βρώμη	58.906
Σίκαλη	352
Αραβόσιτος	115.419
Ρύζι	870
Λοιπά σιτηρά	5
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	8.412
Κουκιά	473
Φακή	82
Λαθούρια (Φάβες)	
Ρεβίθια	300
Μπιζέλια	96
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	3.285
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	
Βαμβάκι	16.360
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδα	905
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	2.238
Λοιπά	1.803
για σανό: Σιτηρά	53.997
Μηδική	33.990
Λοιπά	378
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	105.116
Μποστανικά: Καρπούζια	17.971
Πεπόνια	2.957
Πατάτες	34.510
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	55.387
Λάχανα	3.491
Κουνουπίδια	2.115
Σπανάκι	1.116
Πράσα	59
Κρεμμύδια ξερά	2.835
Σκόρδα ξερά	981
Αρακάς χλωρός	1.043
Μαρούλια	2.435
Αντίδια και ραδίκια	1.682
Τομάτες: μεταποίησης	3.649
επιτραπέζιες υπαίθρου	10.777
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	4.094
Φασολάκια χλωρά	9.115
Μπάμιες ποτιστικές	1.060
Κολοκυθάκια	4.090
Αγγούρια: υπαίθρου	584
υπό κάλυψη	2.251

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Μελιτζάνες: υπαίθρου	1.715
υπό κάλυψη	350
Αγκινάρες	1.918
Σπαράγγια	6
Φράουλες	9
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κλπ..)	12
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	1.097.551
Ελαιόδεντρα: βρώσιμες ελιές	21.417
ελιές ελαιοποιήσεως	997.620
Εσπεριδοειδή: Λεμονιές	4.484
Πορτοκαλιές	24.636
Μανταρινιές	2.449
Μηλοειδή: Αχλαδιές	699
Μηλιές	2.264
Πυρηνόκαρπα: Βερικοκιές	571
Ροδακινιές	411
Κερασιές	833
Συκιές	28.968
Δαμασκηνιές	
Ακρόδρυα: Αμυγδαλιές	2.038
Καρυδιές	10.274
Λεπτοκαρυές (φουντουκιές)	15
Καστανιές ήμερες	872
ΑΜΠΕΛΟΙ	118.601
Άμπελοι: οινοπαραγωγής	49.621
επιτραπέζιων σταφυλιών	1.103
σταφίδων	67.877
Σύνολο καλλιεργουμένων εκτάσεων	1.787.582

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΑΤ 2007

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.3.2.: Παραγωγή καλλιεργειών, στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(Παραγωγές σε κιλά)

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	6.092.275
Σιτάρι σκληρό	1.752.830
Κριθάρι	4.937.235
Βρώμη	10.473.480
Σίκαλη	309.400
Αραβόσιτος	97.031.240
Ρύζι	417.000
Λοιπά σιτηρά για καρπό	750
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	1.335.300
Κουκιά	75.830
Φακή	9.350
Λαθούρια (Φάβες)	
Ρεβίθια	20.713
Μπιζέλια	12.200
Λοιπά όσπρια	2.700
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιτζίνια	
Βαμβάκι ποτιστικό	5.927.000
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	0
Αραχίδα	1.386.100
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	294.080
Λοιπά	161.480
για σανό: Σιτηρά	18.190.881
Μηδική	29.036.050
Λοιπά σανά	153.600
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	17.382.385
Μποστανικά: Καρπούζια	80.427.310
Πεπόνια	7.862.620
Πατάτες	69.429.440
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Λάχανα	5.077.960
Κουνουπίδια	3.039.380
Σπανάκι	991.790
Πράσα	25.950
Κρεμμύδια ξερά	2.258.696
Σκόρδα ξερά	548.265
Αρακάς χλωρός	557.310
Μαρούλια	2.947.595
Αντίδια και ραδίκια	2.236.720
Τομάτες: μεταποίησης	13.518.100
επιτραπέζιες υπαίθρου	28.602.563
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	18.807.400
Φασολάκια χλωρά	6.437.266
Μπάμιες ποτιστικές	750.670
Κολοκυθάκια	7.429.735
Αγγούρια: υπαίθρου	901.270
υπό κάλυψη	27.243.150
Μελιτζάνες: υπαίθρου	2.528.505
υπό κάλυψη	1.124.700
Αγκινάρες	1.180.900

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Σπαράγγια	12.000
Φράουλες	900
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κλπ..)	5.100
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Ελαιόδεντρα: ελιές βρώσιμες	13.279.566
ελιές ελαιολαϊκήσεως	431.104.063
Εσπεριδοειδή: Λεμονιές	5.187.170
Πορτοκαλιές	36.491.464
Μανταρινιές	2.837.410
Μηλοειδή: Αχλαδιές	2.976.896
Μηλιές	2.312.783
Πυρηνόκαρπα: Βερικοκιές	880.581
Ροδακινιές	529.781
Κερασιές	620.418
Συκιές	6.327.084
Δαμασκηνιές	8.750
Ακρόδρυα : αμυγδαλιές	1.161.365
Καρυδιές	2.924.047
Λεπτοκαρυές (φουντουκιές)	2.603
Καστανιές ήμερες	244.682
ΑΜΠΕΛΟΙ	
Άμπελοι: οινοπαραγωγής	37.838.186
επιτραπέζιων σταφυλιών	965.806
σταφίδων	13.818.059

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΑΤ 2007

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.3.3.: Μέσες αποδόσεις των καλλιεργειών στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(κιλά/ στρέμμα)

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	254
Σιτάρι σκληρό	212
Κριθάρι	195
Βρώμη	178
Σίκαλη	879
Αραβόσιτος	841
Ρύζι	479
Λοιπά σιτηρά για καρπό	
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	159
Κουκιά	160
Φακή	114
Λαθούρια (Φάβες)	
Ρεβίθια	69
Μπιζέλια	127
Λοιπά όσπρια	1
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	
Βαμβάκι ποτιστικό	362
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδα	1.532
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	131
Λοιπά για καρπό	90
για σανό: Σιτηρά	337
Μηδική	854
Λοιπά σανά	406
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	165
Μποστανικά: Καρπούζια	4.475
Πεπόνια	2.659
Πατάτες	2.012
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Λάχανα	1.455
Κουνουπίδια	1.437
Σπανάκι	889
Πράσα	440
Κρεμμύδια ξερά	797
Σκόρδα ξερά	559
Αρακάς χλωρός	534
Μαρούλια	1.211
Αντίδια και ραδίκια	1.330
Τομάτες: μεταποίησης	3.705
επιτραπέζιες υπαίθρου	2.654
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	4.594
Φασολάκια χλωρά	706
Μπάμιες ποτιστικές	708
Κολοκυθάκια	1.817
Αγγούρια: υπαίθρου	1.543
υπό κάλυψη	12.103
Μελιτζάνες: υπαίθρου	1.474
υπό κάλυψη	3.213
Αγκινάρες	616
Σπαράγγια	2.000

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Φράουλες	100
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κλπ..)	425
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Ελαιόδεντρα: ελιές βρώσιμες	620
ελιές ελαιοποίησης	432
Εσπεριδοειδή: Λεμονιές	1.157
Πορτοκαλιές	1.481
Μανταρινιές	1.159
Μηλοειδή: Αχλαδιές	4.259
Μηλιές	1.022
Πυρηγόκαρπα: Βερικοκιές	1.542
Ροδακινιές	1.289
Κερασιές	745
Συκιές	218
Δαμασκηνιές	
Ακρόδρυα : αμυγδαλιές	570
Καρυδιές	285
Λεπτοκαρυές (φουντουκιές)	174
Καστανιές ήμερες	281
ΑΜΠΕΛΟΙ	0
Άμπελοι: οινοπαραγωγής	763
επιτραπέζιων σταφυλιών	876
σταφίδων	204

Πηγή: Πίνακες Α.3.1 και Α.3.2.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.: Συνολικές ανάγκες σε αρδευτικό νερό στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου.

Υ.Δ. /Νομός	Έκταση Γεωργικής γης (*)	Αρδευθείσες το 2007					ΣΥΝΟΛΟ	Ανάγκες σε αρδευτικό νερό με απώλειες, τυπικού στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών κ.μ./στρέμμα	Συνολική ποσότητα αρδευτικού νερού κ.μ.
		Αροτραίες	Κηπευτικές	Δενδρώδεις	Άμπελοι				
Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	2.159.406	230.407	56.046	164.058	3.953	454.464		225.797.055	
ΝΟΜΟΣ ΑΧΑΪΑΣ	157.823	23.999	3.360	5.431	437	33.227	465,7	15.474.995	
ΝΟΜΟΣ ΗΛΕΪΑΣ	663.945	132.475	22.733	33.755	826	189.789	501,0	95.084.289	
ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ	43.021	10	732	1.300		2.042	498,9	1.018.676	
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1.128.449	63.812	27.299	117.588	2.584	211.283	504,3	106.544.493	
ΝΟΜΟΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	166.168	10.111	1.922	5.984	106	18.123	423,5	7.674.602	

(*) Περιλαμβάνει και τις αγροναπαύσεις

Πηγή: Πίνακες Α.4.3, Α.4.4, Α.4.6, Α.4.7 και Α.4.8

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.3α. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Μήνες	Μέση μηνιαία θερμοκρασία $t \text{ } ^\circ\text{C}$ ⁽¹⁾	Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας του έτους P(*) F=(t +18)*P/2.2	Μηνιαία εξατμισο-διαπνοή	Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις σε mm		Κατανάλωση νερού για διάφορες τιμές του συντελεστή K σε mm															
						Ελιές, Αμπέλια		Καπνά ανατολικού τύπου, Σανός		Όπωροφόρα, Ακρόδρυα, Όσπρια,		Καπνά δυτικού τύπου, Κηπευτικά,		Σπηρά, Αραβόσιτος, Σόργο, Γρασίδια,		Τριφύλλι, Τεχνητοί λειμώνες, Ακτινίδιο		Μηδική		Ρύζι	
						K=0,55		K=0,60		K=0,65		K=0,70		K=0,75		K=0,80		K=0,85		K=1,2	
						Πραγματικές R	Ωφέλιμες R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'
Απρίλιος	15,18	8,93	134,7	60,43	40,9	74,1	33,2	80,8	39,9	87,5	46,7	94,3	53,4	101,0	60,1	107,7	66,9	114,5	73,6	161,6	120,7
Μάιος	19,84	9,97	171,5	24,71	9,6	94,3	84,7	102,9	93,3	111,5	101,8	120,0	110,4	128,6	119,0	137,2	127,6	145,8	136,1	205,8	196,2
Ιούνιος	24,09	10,02	191,7	6,57		105,4	105,4	115,0	115,0	124,6	124,6	134,2	134,2	143,8	143,8	153,4	153,4	162,9	162,9	230,0	230,0
Ιούλιος	26,52	10,16	205,6	4,12		113,1	113,1	123,4	123,4	133,6	133,6	143,9	143,9	154,2	154,2	164,5	164,5	174,8	174,8	246,7	246,7
Αύγουστος	26,42	9,51	192,0	13,05		105,6	105,6	115,2	115,2	124,8	124,8	134,4	134,4	144,0	144,0	153,6	153,6	163,2	163,2	230,4	230,4
Σεπτέμβριος	23,03	8,38	156,3	35,44	19,0	86,0	66,9	93,8	74,8	101,6	82,6	109,4	90,4	117,2	98,2	125,0	106,0	132,8	113,8	187,5	168,5

(*) για γεωγραφικό πλάτος 38 °

(1) Στοιχεία Μ.Σ. Πύργου

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.3β. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Μήνες	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Σύνολο καθαρών αναγκών m ³ / στρέμμα
		Ωφέλιμη Βροχό- πτωση R'	40,9	9,6	0,0	0,0	0,0	19,0	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	N=U-R'	30,1	59,5					89,6
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	N=U-R'		119,0	143,8	154,2	144,0		561,0
Ρύζι	01/5 - 20/9*	N=U-R'		196,2	230,0	246,7	230,4	112,4	1.015,7
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	N=U-R'		50,9	124,6	133,6	80,5		389,7
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	N=U-R'		110,4	134,2	143,9	134,4	45,2	568,1
Καπνός	15/5 - 15/8	N=U-R'		46,6	115,0	123,4	57,6		342,6
Μηδική	01/5 - 30/9	N=U-R'		136,1	162,9	174,8	163,2	113,8	750,9
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	N=U-R'	66,9	127,6	153,4				347,8
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	N=U-R'	60,1	119,0	143,8				322,9
Μποστανικά	1/5 - 15/8	N=U-R'	0,0	110,4	134,2	143,9	67,2		455,7
Πατάτες	15/5 - 31/8	N=U-R'		55,2	134,2	143,9	134,4		467,7
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	N=U-R'		110,4	134,2	143,9	134,4	90,4	613,3
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	N=U-R'	53,4						53,4
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	N=U-R'		110,4	134,2	143,9	67,2		455,7
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	N=U-R'		101,8	124,6	133,6	124,8	82,6	567,5
Ελιές	1/6 - 30/9	N=U-R'			105,4	113,1	105,6	66,9	391,1
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	N=U-R'		50,9	124,6	133,6	124,8	82,6	516,6
Αμπέλια	1/5 - 30/9	N=U-R'		84,7	105,4	113,1	105,6	66,9	475,8

* Παρατήρηση: Στην καλλιέργεια ρυζιού, εκτός από την κανονική ποσότητα νερού που υπολογίζεται με βάση τον τύπο BLANEY - GRIDDLE για την χρονική περίοδο από 1/5 - 20/9 χορηγείται το πρώτο 20ημερο του Μαΐου (01/5-20/5) επί πλέον ποσότητα νερού 300 M³ / στρέμμα για την αρχική κατάκλυση των ορυζώνων. Η ποσότητα των 300 M³ αναγόμενη σε καθαρές ανάγκες είναι 184 M³ /στρέμμα

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.3γ. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Ηλείας

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο	Απαιτήσεις σε νερό m ³						Σύνολο έτους
			Απρίλιος	Μαΐος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αυγустος	Σεπτέμβριος	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	14,9	4,5	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	13,3
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	16,6	0,0	19,8	23,9	25,6	23,9	0,0	93,1
Ρύζι	21/5 - 20/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	1,4	0,0	0,7	1,7	1,9	1,1	0,0	5,5
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Καπνός	15/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μηδική	01/5 - 30/9	1,7	0,0	2,3	2,8	3,0	2,8	1,9	12,8
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	7,2	4,8	9,2	11,0	0,0	0,0	0,0	25,0
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	6,6	4,0	7,9	9,5	0,0	0,0	0,0	21,3
Μποστανικά	1/5 - 15/8	10,6	0,0	11,7	14,2	15,3	7,1	0,0	48,3
Πατάτες	15/5 - 31/8	9,0	0,0	5,0	12,1	13,0	12,1	0,0	42,1
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	4,7	0,0	5,2	6,3	6,8	6,3	4,2	28,8
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	4,0	0,0	4,4	5,4	5,8	2,7	0,0	18,2
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	3,9	0,0	4,0	4,9	5,2	4,9	3,2	22,1
Ελιές	1/6 - 30/9	15,4	0,0	0,0	16,2	17,4	16,3	10,3	60,2
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	0,2	0,0	0,1	0,2	0,3	0,2	0,2	1,0
Αμπέλια	1/5 - 30/9	3,7	0,0	3,1	3,9	4,2	3,9	2,5	17,6
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	13,3	82,2	112,1	98,2	81,3	22,4	409,5
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (B.A. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (B.A. 80,75%)			16,4	95,4	122,9	104,5	84,7	17,4	441,3
Μικροαρδεύσεις (B.A. 85,5%)			0,1	5,6	14,6	15,6	14,6	9,3	59,8
Συνολικές ανάγκες m³/ στρέμμα			16,5	101,0	137,4	120,1	99,3	26,8	501,0

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.4α. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Μήνες	Μέση μηνιαία θερμοκρασία t °C ⁽¹⁾	Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας του P(*)	Μηνιαία εξατμισο-διαπνοή F=(t +18)*P/2.2	Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις σε mm		Κατανάλωση νερού για διάφορες τιμές του συντελεστή K σε mm															
						Ελιές, Αμπέλια		Καπνά ανατολικού		Οπωροφόρα,		Καπνά δυτικού τύπου,		Σπηρά, Αραβόσιτος,		Τριφύλλι, Τεχνητοί		Μηδική		Ρύζι	
						K=0,55		K=0,60		K=0,65		K=0,70		K=0,75		K=0,80		K=0,85		K=1,2	
						Πραγματικές R	Ωφέλιμες R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'
Απρίλιος	15,765	8,93	137,1	56,25	37,2	75,4	38,2	82,2	45,0	89,1	51,9	95,9	58,7	102,8	65,6	109,6	72,4	116,5	79,3	164,5	127,2
Μάιος	20,49	9,97	174,4	27,45	12,0	95,9	83,9	104,7	92,6	113,4	101,4	122,1	110,1	130,8	118,8	139,5	127,5	148,3	136,2	209,3	197,3
Ιούνιος	24,89	10,02	195,3	9,98		107,4	107,4	117,2	117,2	127,0	127,0	136,7	136,7	146,5	146,5	156,3	156,3	166,0	166,0	234,4	234,4
Ιούλιος	27,35	10,16	209,4	4,91		115,2	115,2	125,7	125,7	136,1	136,1	146,6	146,6	157,1	157,1	167,5	167,5	178,0	178,0	251,3	251,3
Αύγουστος	27,4	9,51	196,3	8,86		107,9	107,9	117,8	117,8	127,6	127,6	137,4	137,4	147,2	147,2	157,0	157,0	166,8	166,8	235,5	235,5
Σεπτέμβριος	24,15	8,38	160,6	26,73	11,4	88,3	76,9	96,3	84,9	104,4	93,0	112,4	101,0	120,4	109,0	128,4	117,1	136,5	125,1	192,7	181,3

(*) για γεωγραφικό πλάτος 38 °

(1) Στοιχεία Μ.Σ. Αιγίου

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.4β. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Μήνες	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Σύνολο καθαρών αναγκών m ³ / στρέμμα
		Ωφέλιμη Βροχό- πτωση R'	37,2	12,0	0,0	0,0	0,0	11,4	
Χειμερινά σπηρά	15/4 - 15/5	N=U-R'	32,8	59,4					92,2
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	N=U-R'		118,8	146,5	157,1	147,2		569,6
Ρύζι	01/5 - 20/9*	N=U-R'		197,3	234,4	251,3	235,5	120,9	1.039,4
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	N=U-R'		50,7	127,0	136,1	82,3		396,1
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	N=U-R'		110,1	136,7	146,6	137,4	50,5	581,3
Καπνός	15/5 - 15/8	N=U-R'		46,3	117,2	125,7	58,9		348,1
Μηδική	01/5 - 30/9	N=U-R'		136,2	166,0	178,0	166,8	125,1	772,2
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	N=U-R'	72,4	127,5	156,3				356,2
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	N=U-R'	65,6	118,8	146,5				330,9
Μποστανικά	1/5 - 15/8	N=U-R'	0,0	110,1	136,7	146,6	68,7		462,1
Πατάτες	15/5 - 31/8	N=U-R'		55,0	136,7	146,6	137,4		475,8
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	N=U-R'		110,1	136,7	146,6	137,4	101,0	631,8
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	N=U-R'	58,7						58,7
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	N=U-R'		110,1	136,7	146,6	68,7		462,1
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	N=U-R'		101,4	127,0	136,1	127,6	93,0	585,0
Ελιές	1/6 - 30/9	N=U-R'			107,4	115,2	107,9	76,9	407,5
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	N=U-R'		50,7	127,0	136,1	127,6	93,0	534,3
Αμπέλια	1/5 - 30/9	N=U-R'		83,9	107,4	115,2	107,9	76,9	491,4

* Παρατήρηση: Στην καλλιέργεια ρυζιού, εκτός από την κανονική ποσότητα νερού που υπολογίζεται με βάση τον τύπο BLANEY - GRIDDLE για την χρονική περίοδο από 1/5 - 20/9 χορηγείται το πρώτο 20ήμερο του Μαΐου (01/5-20/5) επί πλέον ποσότητα νερού 300 M³ / στρέμμα για την αρχική κατάκλυση των ορυζώνων. Η ποσότητα των 300 M³ αναγόμενη σε καθαρές ανάγκες είναι 184 M³ /στρέμμα

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.4γ. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Αχαΐας

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο	Απαιτήσεις σε νερό m ³						Σύνολο έτους
			Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	22,3	7,3	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	20,6
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	6,0	0,0	7,1	8,8	9,4	8,8	0,0	34,2
Ρύζι	21/5 - 20/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	0,5	0,0	0,3	0,6	0,7	0,4	0,0	2,0
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Καπνός	15/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μηδική	01/5 - 30/9	1,9	0,0	2,6	3,2	3,4	3,2	2,4	14,7
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	11,2	8,1	14,3	17,5	0,0	0,0	0,0	39,9
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	4,8	3,1	5,7	7,0	0,0	0,0	0,0	15,9
Μποστανικά	1/5 - 15/8	1,7	0,0	1,9	2,3	2,5	1,2	0,0	7,9
Πατάτες	15/5 - 31/8	9,1	0,0	5,0	12,4	13,3	12,5	0,0	43,3
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	3,9	0,0	4,3	5,3	5,7	5,4	3,9	24,6
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	1,2	0,0	1,3	1,6	1,8	0,8	0,0	5,5
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	5,3	0,0	5,4	6,7	7,2	6,8	4,9	31,0
Ελιές	1/6 - 30/9	15,1	0,0	0,0	16,2	17,4	16,3	11,6	61,5
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	1,2	0,0	0,6	1,5	1,6	1,5	1,1	6,4
Αμπέλια	1/5 - 30/9	15,8	0,0	13,3	17,0	18,2	17,1	12,2	77,6
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	18,6	74,9	100,3	81,2	73,9	36,1	385,1
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			23,0	72,8	90,2	64,2	57,4	20,3	327,9
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	18,4	31,5	33,8	31,6	22,6	137,8
Συνολικές ανάγκες m³/ στρέμμα			23,0	91,1	121,7	97,9	89,0	42,9	465,7

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.6α. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Μήνες	Μέση μηνιαία θερμοκρασία t °C ⁽¹⁾	Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας του Ρ(*)	Μηνιαία εξατμισοδιαπνοή F=(t +18)*Ρ/2.2	Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις σε mm		Κατανάλωση νερού για διάφορες τιμές του συντελεστή Κ σε mm															
						Ελιές, Αμπέλια		Καπνά ανατολικού		Οπωροφόρα,		Καπνά δυτικού τύπου,		Σιτηρά, Αραβόσιτος,		Τριφύλλι, Τεχνητοί		Μηδική		Ρύζι	
				Κ=0,55		Κ=0,60		Κ=0,65		Κ=0,70		Κ=0,75		Κ=0,80		Κ=0,85		Κ=1,2			
				Πραγματικές R	Ωφέλιμες R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'
Απρίλιος	15,79	8,93	137,2	41,49	24,3	75,4	51,1	82,3	58,0	89,2	64,8	96,0	71,7	102,9	78,6	109,7	85,4	116,6	92,3	164,6	140,3
Μάιος	21,22	9,97	177,7	23,85	8,9	97,8	88,9	106,6	97,8	115,5	106,7	124,4	115,5	133,3	124,4	142,2	133,3	151,1	142,2	213,3	204,4
Ιούνιος	26,24	10,02	201,5	9,51		110,8	110,8	120,9	120,9	131,0	131,0	141,0	141,0	151,1	151,1	161,2	161,2	171,3	171,3	241,8	241,8
Ιούλιος	28,54	10,16	214,9	12,79		118,2	118,2	129,0	129,0	139,7	139,7	150,5	150,5	161,2	161,2	171,9	171,9	182,7	182,7	257,9	257,9
Αύγουστος	27,83	9,51	198,1	24,48	9,4	109,0	99,5	118,9	109,4	128,8	119,4	138,7	129,3	148,6	139,2	158,5	149,1	168,4	159,0	237,7	228,3
Σεπτέμβριος	24,23	8,38	160,9	19,5	5,1	88,5	83,4	96,5	91,5	104,6	99,5	112,6	107,5	120,6	115,6	128,7	123,6	136,7	131,7	193,0	188,0

(*) για γεωγραφικό πλάτος 38^ο

(1) Στοιχεία Μ.Σ. Σπάρτης

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.6β. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Μήνες	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Σύνολο καθαρών αναγκών m ³ / στρέμμα
		Ωφέλιμη Βροχό- πτωση R'	24,3	8,9	0,0	0,0	9,4	5,1	
Χειμερινά σπηρά	15/4 - 15/5	N=U-R'	39,3	62,2					101,5
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	N=U-R'		124,4	151,1	161,2	139,2		575,9
Ρύζι	01/5 - 20/9*	N=U-R'		204,4	241,8	257,9	228,3	125,3	1.057,7
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	N=U-R'		53,3	131,0	139,7	77,0		401,0
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	N=U-R'		115,5	141,0	150,5	129,3	53,8	590,1
Καπνός	15/5 - 15/8	N=U-R'		48,9	120,9	129,0	54,7		353,5
Μηδική	01/5 - 30/9	N=U-R'		142,2	171,3	182,7	159,0	131,7	786,8
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	N=U-R'	85,4	133,3	161,2				379,9
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	N=U-R'	78,6	124,4	151,1				354,1
Μποστανικά	1/5 - 15/8	N=U-R'	0,0	115,5	141,0	150,5	64,6		471,7
Πατάτες	15/5 - 31/8	N=U-R'		57,8	141,0	150,5	129,3		478,5
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	N=U-R'		115,5	141,0	150,5	129,3	107,5	643,8
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	N=U-R'	71,7						71,7
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	N=U-R'		115,5	141,0	150,5	64,6		471,7
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	N=U-R'		106,7	131,0	139,7	119,4	99,5	596,2
Ελιές	1/6 - 30/9	N=U-R'			110,8	118,2	99,5	83,4	412,0
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	N=U-R'		53,3	131,0	139,7	119,4	99,5	542,9
Αμπέλια	1/5 - 30/9	N=U-R'		88,9	110,8	118,2	99,5	83,4	500,9

* Παρατήρηση: Στην καλλιέργεια ρυζιού, εκτός από την κανονική ποσότητα νερού που υπολογίζεται με βάση τον τύπο BLANEY - GRIDDLE για την χρονική περίοδο από 1/5 - 20/9 χορηγείται το πρώτο 20ήμερο του Μαΐου (01/5-20/5) επί πλέον ποσότητα νερού 300 M³ / στρέμμα για την αρχική κατάκλιση των ορυζώνων. Η ποσότητα των 300 M³ αναγόμενη σε καθαρές ανάγκες είναι 184 M³ /στρέμμα

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.6γ. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M^3 / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Λακωνίας.

Καλλιεργείες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο έτος	Απαιτήσεις σε νερό m3						Σύνολο έτους
			Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ρύζι	21/5 - 20/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Καπνός	15/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μηδική	01/5 - 30/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	3,2	2,7	4,2	5,1	0,0	0,0	0,0	12,1
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3
Μποστανικά	1/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Πατάτες	15/5 - 31/8	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	0,2	0,0	0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	1,1
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Ελιές	1/6 - 30/9	96,3	0,0	0,0	106,7	113,8	95,9	80,3	396,8
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5
Αμπέλια	1/5 - 30/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	2,8	4,7	112,6	114,5	96,4	80,7	411,7
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m3/στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (B.A. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (B.A. 80,75%)			3,4	5,7	86,3	85,2	71,8	60,0	312,5
Μικροαρδεύσεις (B.A. 85,5%)			0,0	0,1	50,1	53,4	45,0	37,7	186,3
Συνολικές ανάγκες m3/ στρέμμα			3,4	5,8	136,4	138,6	116,8	97,7	498,9

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.7α. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Μήνες	Μέση μηνιαία θερμοκρασία t °C ⁽¹⁾	Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας του P(*)	Μηνιαία εξατμισο-διαπνοή F=(t +18)*P/2.2	Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις σε mm		Κατανάλωση νερού για διάφορες τιμές του συντελεστή K σε mm															
						Ελιές, Αμπέλια		Καπνά ανατολικού		Οπωροφόρα,		Καπνά δυτικού		Σιτηρά, Αραβόσιτος,		Τριφύλλι, Τεχνητοί		Μηδική		Ρύζι	
						K=0,55		K=0,60		K=0,65		K=0,70		K=0,75		K=0,80		K=0,85		K=1,2	
						Πραγματικές R	Ωφέλιμες R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'
Απρίλιος	15,21	8,93	134,8	48,55	30,5	74,1	43,7	80,9	50,4	87,6	57,1	94,4	63,9	101,1	70,6	107,8	77,4	114,6	84,1	161,8	131,3
Μάιος	19,8	9,97	171,3	25,13	10,0	94,2	84,2	102,8	92,8	111,3	101,4	119,9	109,9	128,5	118,5	137,0	127,1	145,6	135,6	205,6	195,6
Ιούνιος	24,23	10,02	192,3	7,06		105,8	105,8	115,4	115,4	125,0	125,0	134,6	134,6	144,3	144,3	153,9	153,9	163,5	163,5	230,8	230,8
Ιούλιος	26,52	10,16	205,6	4,94		113,1	113,1	123,4	123,4	133,6	133,6	143,9	143,9	154,2	154,2	164,5	164,5	174,8	174,8	246,7	246,7
Αύγουστος	26,37	9,51	191,8	11,36		105,5	105,5	115,1	115,1	124,7	124,7	134,3	134,3	143,8	143,8	153,4	153,4	163,0	163,0	230,2	230,2
Σεπτέμβριος	23,16	8,38	156,8	30,68	14,8	86,2	71,4	94,1	79,2	101,9	87,1	109,7	94,9	117,6	102,7	125,4	110,6	133,3	118,4	188,1	173,3

(*) για γεωγραφικό πλάτος 38 °

(1) Στοιχεία Μ.Σ. Καλαμάτας

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.7β. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Μήνες	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Σύνολο καθαρών αναγκών m ³ / στρέμμα
		Ωφέλιμη Βροχό- πτωση R'	30,5	10,0	0,0	0,0	0,0	14,8	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	N=U-R'	35,3	59,2					94,6
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	N=U-R'		118,5	144,3	154,2	143,8		560,8
Ρύζι	01/5 - 20/9*	N=U-R'		195,6	230,8	246,7	230,2	115,5	1.018,8
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	N=U-R'		50,7	125,0	133,6	80,4		389,8
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	N=U-R'		109,9	134,6	143,9	134,3	47,5	570,2
Καπνός	15/5 - 15/8	N=U-R'		46,4	115,4	123,4	57,5		342,7
Μηδική	01/5 - 30/9	N=U-R'		135,6	163,5	174,8	163,0	118,4	755,3
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	N=U-R'	77,4	127,1	153,9				358,3
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	N=U-R'	70,6	118,5	144,3				333,4
Μποστανικά	1/5 - 15/8	N=U-R'	0,0	109,9	134,6	143,9	67,1		455,6
Πατάτες	15/5 - 31/8	N=U-R'		55,0	134,6	143,9	134,3		467,8
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	N=U-R'		109,9	134,6	143,9	134,3	94,9	617,6
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	N=U-R'	63,9						63,9
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	N=U-R'		109,9	134,6	143,9	67,1		455,6
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	N=U-R'		101,4	125,0	133,6	124,7	87,1	571,8
Ελιές	1/6 - 30/9	N=U-R'			105,8	113,1	105,5	71,4	395,7
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	N=U-R'		50,7	125,0	133,6	124,7	87,1	521,1
Αμπέλια	1/5 - 30/9	N=U-R'		84,2	105,8	113,1	105,5	71,4	480,0

* Παρατήρηση: Στην καλλιέργεια ρυζιού, εκτός από την κανονική ποσότητα νερού που υπολογίζεται με βάση τον τύπο BLANEY - GRIDDLE για την χρονική περίοδο από 1/5 - 20/9 χορηγείται το πρώτο 20ήμερο του Μαΐου (01/5-20/5) επί πλέον ποσότητα νερού 300 M³ / στρέμμα για την αρχική κατάκλυση των ορυζώνων. Η ποσότητα των 300 M³ αναγόμενη σε καθαρές ανάγκες είναι 184 M³ /στρέμμα

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.7γ. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M^3 / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάθρωση καλλιιεργειών στο Νομό Μεσσηνίας.

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο στρέμμα	Απαιτήσεις σε νερό m^3						Σύνολο έτους
			Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	1,5	0,5	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	2,7	0,0	3,2	3,9	4,2	3,9	0,0	15,1
Ρύζι	21/5 - 20/9	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	1,0
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Καπνός	15/5 - 15/8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μηδική	01/5 - 30/9	0,7	0,0	0,9	1,1	1,2	1,1	0,8	5,3
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	3,8	2,9	4,8	5,8	0,0	0,0	0,0	13,6
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	1,5	1,1	1,8	2,2	0,0	0,0	0,0	5,0
Μποστανικά	1/5 - 15/8	1,3	0,0	1,4	1,8	1,9	0,9	0,0	5,9
Πατάτες	15/5 - 31/8	2,1	0,0	1,2	2,8	3,0	2,8	0,0	9,8
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	2,8	0,0	3,1	3,8	4,0	3,8	2,7	17,3
Σπαράγγια	1/5 - 31/5		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	1,1	0,0	1,1	1,4	1,5	1,4	1,0	6,3
Ελιές	1/6 - 30/9	73,1	0,0	0,0	77,3	82,7	77,1	52,2	289,3
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	3,0	0,0	1,5	3,8	4,0	3,7	2,6	15,6
Αμπέλια	1/5 - 30/9	6,3	0,0	5,3	6,7	7,1	6,6	4,5	30,2
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	4,5	25,4	110,7	109,8	101,6	63,9	416,0
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m^3 /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			5,6	23,2	87,6	83,0	76,4	45,6	321,5
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	7,6	46,8	50,0	46,7	31,6	182,8
Συνολικές ανάγκες m^3 / στρέμμα			5,6	30,9	134,4	133,1	123,1	77,3	504,3

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.8α. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Μήνες	Μέση μηνιαία θερμοκρασία t °C ⁽¹⁾	Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας του Ρ(*)	Μηνιαία εξατμισο-διαπνοή F=(t +18)*Ρ/2.2	Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις σε mm		Κατανάλωση νερού για διάφορες τιμές του συντελεστή Κ σε mm															
						Ελιές, Αμπέλια		Καπνά ανατολικού		Οπωροφόρα,		Καπνά δυτικού		Σιτηρά, Αραβόσιπος,		Τριφύλλι, Τεχνητοί		Μηδική		Ρύζι	
						Κ=0,55		Κ=0,60		Κ=0,65		Κ=0,70		Κ=0,75		Κ=0,80		Κ=0,85		Κ=1,2	
						Πραγματικές R	Ωφέλιμες R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'	U=K*F	N=U-R'
Απρίλιος	11,66	8,93	120,4	56,99	37,9	66,2	28,3	72,2	34,4	78,3	40,4	84,3	46,4	90,3	52,4	96,3	58,4	102,3	64,5	144,5	106,6
Μάιος	17,02	9,97	158,7	37,84	21,1	87,3	66,2	95,2	74,1	103,2	82,0	111,1	90,0	119,0	97,9	127,0	105,9	134,9	113,8	190,4	169,3
Ιούνιος	22,09	10,02	182,6	22,35	7,6	100,4	92,9	109,6	102,0	118,7	111,1	127,8	120,3	136,9	129,4	146,1	138,5	155,2	147,6	219,1	211,6
Ιούλιος	24,54	10,16	196,5	18,57	4,2	108,1	103,8	117,9	113,6	127,7	123,4	137,5	133,3	147,3	143,1	157,2	152,9	167,0	162,7	235,7	231,5
Αύγουστος	24,03	9,51	181,7	22,84	8,0	99,9	91,9	109,0	101,0	118,1	110,1	127,2	119,2	136,3	128,3	145,3	137,4	154,4	146,4	218,0	210,0
Σεπτέμβριος	19,66	8,38	143,5	28,13	12,6	78,9	66,3	86,1	73,5	93,2	80,6	100,4	87,8	107,6	95,0	114,8	102,1	121,9	109,3	172,1	159,5

(*) για γεωγραφικό πλάτος 38^ο

(1) Στοιχεία Μ.Σ. Τρίπολης

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.8β. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Μήνες	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Σύνολο καθαρών αναγκών m ³ / στρέμμα
		Ωφέλιμη Βροχό- πτωση R'	37,9	21,1	7,6	4,2	8,0	12,6	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	N=U-R'	26,2	49,0					75,2
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	N=U-R'		97,9	129,4	143,1	128,3		498,7
Ρύζι	01/5 - 20/9*	N=U-R'		169,3	211,6	231,5	210,0	106,4	928,8
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	N=U-R'		41,0	111,1	123,4	71,0		346,6
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	N=U-R'		90,0	120,3	133,3	119,2	43,9	506,6
Καπνός	15/5 - 15/8	N=U-R'		37,1	102,0	113,6	50,5		303,2
Μηδική	01/5 - 30/9	N=U-R'		113,8	147,6	162,7	146,4	109,3	679,9
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	N=U-R'	58,4	105,9	138,5				302,8
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	N=U-R'	52,4	97,9	129,4				279,7
Μποστανικά	1/5 - 15/8	N=U-R'	0,0	90,0	120,3	133,3	59,6		403,1
Πατάτες	15/5 - 31/8	N=U-R'		45,0	120,3	133,3	119,2		417,7
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	N=U-R'		90,0	120,3	133,3	119,2	87,8	550,5
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	N=U-R'	46,4						46,4
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	N=U-R'		90,0	120,3	133,3	59,6		403,1
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	N=U-R'		82,0	111,1	123,4	110,1	80,6	507,4
Ελιές	1/6 - 30/9	N=U-R'			92,9	103,8	91,9	66,3	354,9
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	N=U-R'		41,0	111,1	123,4	110,1	80,6	466,3
Αμπέλια	1/5 - 30/9	N=U-R'		66,2	92,9	103,8	91,9	66,3	421,1

* Παρατήρηση: Στην καλλιέργεια ρυζιού, εκτός από την κανονική ποσότητα νερού που υπολογίζεται με βάση τον τύπο BLANEY - GRIDDLE για την χρονική περίοδο από 1/5 - 20/9 χορηγείται το πρώτο 20ήμερο του Μαΐου (01/5-20/5) επί πλέον ποσότητα νερού 300 M³ / στρέμμα για την αρχική κατάκλιση των ορυζώνων. Η ποσότητα των 300 M³ αναγόμενη σε καθαρές ανάγκες είναι 184 M³/στρέμμα

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.8γ. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M^3 / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάθρωση καλλιεργειών στο Νομό Αρκαδίας.

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο στρέμμα	Απαιτήσεις σε νερό m^3						Σύνολο έτους
			Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	11,9	3,1	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	4,5	0,0	4,4	5,8	6,4	5,8	0,0	22,4
Ρύζι	21/5 - 20/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Καπνός	15/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μηδική	01/5 - 30/9	3,6	0,0	4,1	5,3	5,9	5,3	3,9	24,5
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	5,6	3,3	5,9	7,7	0,0	0,0	0,0	16,9
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	9,2	4,8	9,0	11,9	0,0	0,0	0,0	25,7
Μποστανικά	1/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Πατάτες	15/5 - 31/8	1,0	0,0	0,4	1,2	1,3	1,2	0,0	4,1
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	1,8	0,0	1,6	2,2	2,4	2,2	1,6	10,1
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,9
Ελιές	1/6 - 30/9	52,5	0,0	0,0	48,8	54,5	48,3	34,8	186,3
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	7,4	0,0	3,0	8,2	9,1	8,1	5,9	34,4
Αμπέλια	1/5 - 30/9	2,4	0,0	1,6	2,2	2,5	2,2	1,6	10,1
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	11,2	36,1	93,5	82,3	73,2	48,0	344,3
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m^3 /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι									
			13,9	41,1	84,7	67,3	59,8	37,2	303,9
			0,0	3,7	30,3	33,8	30,0	21,7	119,5
Συνολικές ανάγκες m^3/ στρέμμα			13,9	44,8	115,0	101,1	89,8	58,9	423,5

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.: Συνολικές ποσότητες Λιπαντικών Μονάδων στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(ποσότητες σε τόνους)

Υ.Δ. /Νομοί	Λιπαντικές Μονάδες ⁽¹⁾		
	N	P	K
Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου	14.642,2	15.361,3	12.476,6
Νομός Αχαΐας	617,1	531,7	324,9
Νομός Ηλείας	5.789,7	4.884,8	4.511,4
Νομός Λακωνίας	246,0	324,8	199,3
Νομός Μεσσηνίας	7.252,7	8.800,9	6.955,5
Νομός Αρκαδίας	736,7	819,2	485,5

⁽¹⁾ Λιπαντικές μονάδες περιεχόμενες σε διάφορους τύπους λιπασμάτων

Πηγή: Πίνακες Α.5.2α., Α.5.2β., Α.5.2γ., Α.5.2δ. και Α.5.2ε.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.2α.: Ποσότητες και αξία λιπαντικών μονάδων στο Νομό Αχαΐας

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόννοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόννο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Σιτηρά για καρπό														
Σιτάρι μαλακό	1.569	13	5	0	20,40	7,85	0,00	450	375	650	9.179	2.942	0	12.121
Σιτάρι σκληρό	4.810	12	4	0	57,72	19,24	0,00	450	375	650	25.974	7.215	0	33.189
Αραβόσιπος	6.942	25	7	17	173,55	48,59	118,01	450	375	650	78.098	18.223	76.709	173.029
Ρύζι					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά σιτηρά	8.272	10	4	0	82,72	33,09	0,00	450	375	650	37.224	12.408	0	49.632
Όσπρια														0
Φασόλια	1.544	5	12	12	7,72	18,53	18,53	450	375	650	3.474	6.948	12.043	22.465
Φακή	20	2	6	0	0,04	0,12	0,00	450	375	650	18	45	0	63
Ρεβίθια	49	2	6	0	0,10	0,29	0,00	450	375	650	44	110	0	154
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	79	0	6	0	0,00	0,47	0,00	450	375	650	0	178	0	178
Βιομηχανικά φυτά														0
Καπνός														0
Ανατολικού τύπου					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Μπέρλεου		12	17	20	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Βαμβάκι		15	8	6	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ηλίανθος		9	7	7	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ζαχαρότευτλα		15	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά		5	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Κτηνοτροφικά φυτά														0
για καρπό	388	0	6	0	0,00	2,33	0,00	450	375	650	0	873	0	873
για σανό														0
μηδική	5.471	0	12	0	0,00	65,65	0,00	450	375	650	0	24.620	0	24.620
τριφύλλια	400	0	12	0	0,00	4,80	0,00	450	375	650	0	1.800	0	1.800
λοιπά	6.222	0	12	0	0,00	74,66	0,00	450	375	650	0	27.999	0	27.999
για λιβάδια	16.378	6	6	0	98,27	98,27	0,00	450	375	650	44.221	36.851	0	81.071
Μποστανικά														0
Καρπούζια		25	15	35	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Πεπόνια		25	15	35	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Πατάτες	1.375	20	20	30	27,50	27,50	41,25	450	375	650	12.375	10.313	26.813	49.500
Κηπευτικά														0
Λάχανα- Κουνουπίδια	291	15	10	10	4,37	2,91	2,91	450	375	650	1.964	1.091	1.892	4.947
Φασολάκια	437	15	10	10	6,56	4,37	4,37	450	375	650	2.950	1.639	2.841	7.429
Κρεμμύδια	357	15	10	10	5,36	3,57	3,57	450	375	650	2.410	1.339	2.321	6.069

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόννοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόννο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Τομάτες														0
βιομηχ.,		27	15	25	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
νωπές υπαίθρου	1.253	40	20	30	50,12	25,06	37,59	450	375	650	22.554	9.398	24.434	56.385
νωπές θερμοκηπίου		40	20	60	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Μαρούλια	140	11	6	25	1,54	0,84	3,50	450	375	650	693	315	2.275	3.283
Αγγούρια														0
υπαίθρου	122	8	6	15	0,98	0,73	1,83	450	375	650	439	275	1.190	1.903
θερμοκηπίου		14	16	24	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Μελιτζάνες														0
υπαίθρου	76	18	15	22	1,37	1,14	1,67	450	375	650	616	428	1.087	2.130
θερμοκηπίου		35	17	40	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά	684	5	5	8	3,42	3,42	5,47	450	375	650	1.539	1.283	3.557	6.378
Ελαιόδεντρα														0
βρώσιμες ελιές	80	6	8	5	0,48	0,64	0,40	450	375	650	216	240	260	716
ελιές ελαιοποίησης	1.590	6	8	5	9,54	12,72	7,95	450	375	650	4.293	4.770	5.168	14.231
Μηλοειδή														0
Μηλιές	962	14	8	10	13,47	7,70	9,62	450	375	650	6.061	2.886	6.253	15.200
Αχλαδιές	48	14	8	10	0,67	0,38	0,48	450	375	650	302	144	312	758
Πυρηνόκαρπα														0
Βερικοκιές		18	7	10	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ροδακιινές		18	7	10	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Κερασιές	318	18	7	10	5,72	2,23	3,18	450	375	650	2.576	835	2.067	5.478
Εσπεριδοειδή														0
Μανταρινιές		11	8	12	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Πορτοκαλιές		11	8	12	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λεμονιές		11	8	12	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ακρόδρυα														0
Αμυγδαλιές	436	5	2	2	2,18	0,87	0,87	450	375	650	981	327	567	1.875
Καρυδιές	4.163	5	2	2	20,82	8,33	8,33	450	375	650	9.367	3.122	5.412	17.901
Αμπελοοινικά														0
σταφύλια επιτραπέζια	411	6	18	18	2,47	7,40	7,40	375	650	650	925	4.809	4.809	10.542
σταφύλια γλευκοποίησης	4.000	5	12	12	20,00	48,00	48,00	375	650	650	7.500	31.200	31.200	69.900
Σύνολο	68.887				617,1	531,7	324,9				275.991	214.622	211.206	701.818

Πηγή: Εκτάσεις από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων ΕΛΣΤΑΤ2007, Ποσότητες λιπαντικών Μονάδων/ στρέμμα από στοιχεία Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.2β.: Ποσότητες και αξία λιπαντικών μονάδων στο Νομό Ηλείας

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόννοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόννο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Σιτηρά για καρπό														
Σιτάρι μαλακό	18.656	13	5	0	242,53	93,28	0,00	450	375	650	109.138	34.980	0	144.118
Σιτάρι σκληρό	1.141	12	4	0	13,69	4,56	0,00	450	375	650	6.161	1.712	0	7.873
Αραβόσιτος	76.759	25	7	17	1.918,98	537,31	1.304,90	450	375	650	863.539	201.492	848.187	1.913.218
Ρύζι					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά σιτηρά	60.210	10	4	0	602,10	240,84	0,00	450	375	650	270.945	90.315	0	361.260
Όσπρια														0
Φασόλια	5.209	5	12	12	26,05	62,51	62,51	450	375	650	11.720	23.441	40.630	75.791
Φακή	62	2	6	0	0,12	0,37	0,00	450	375	650	56	140	0	195
Ρεβίθια	37	2	6	0	0,07	0,22	0,00	450	375	650	33	83	0	117
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	359	0	6	0	0,00	2,15	0,00	450	375	650	0	808	0	808
Βιομηχανικά φυτά														0
Καπνός														0
Ανατολικού τύπου					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Μπέρλεου		12	17	20	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Βαμβάκι	16.360	15	8	6	245,40	130,88	98,16	450	375	650	110.430	49.080	63.804	223.314
Ηλίανθος		9	7	7	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ζαχαρότευτλα		15	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά	905	5	6	0	4,53	5,43	0,00	450	375	650	2.036	2.036	0	4.073
Κτηνοτροφικά φυτά														0
για καρπό	1.786	0	6	0	0,00	10,72	0,00	450	375	650	0	4.019	0	4.019
για σανό														0
μηδική	17.435	0	12	0	0,00	209,22	0,00	450	375	650	0	78.458	0	78.458
τριφύλλια	4.277	0	12	0	0,00	51,32	0,00	450	375	650	0	19.247	0	19.247
λοιπά	24.155	0	12	0	0,00	289,86	0,00	450	375	650	0	108.698	0	108.698
για λιβάδια	38.100	6	6	0	228,60	228,60	0,00	450	375	650	102.870	85.725	0	188.595
Μποστανικά														0
Καρπούζια	6.311	25	15	35	157,78	94,67	220,89	450	375	650	70.999	35.499	143.575	250.073
Πεπόνια	1.454	25	15	35	36,35	21,81	50,89	450	375	650	16.358	8.179	33.079	57.615
Πατάτες	10.351	20	20	30	207,02	207,02	310,53	450	375	650	93.159	77.633	201.845	372.636
Κηπευτικά														0
Λάχανα- Κουνουπίδια	2.502	15	10	10	37,53	25,02	25,02	450	375	650	16.889	9.383	16.263	42.534
Φασολάκια	2.653	15	10	10	39,80	26,53	26,53	450	375	650	17.908	9.949	17.245	45.101
Κρεμμύδια	1.226	15	10	10	18,39	12,26	12,26	450	375	650	8.276	4.598	7.969	20.842

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόνοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόνο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Τομάτες														0
βιομηχ.	3.565	27	15	25	96,26	53,48	89,13	450	375	650	43.315	20.053	57.931	121.299
νωπές υπαίθρου	3.040	40	20	30	121,60	60,80	91,20	450	375	650	54.720	22.800	59.280	136.800
νωπές θερμοκηπίου	2.822	40	20	60	112,88	56,44	169,32	450	375	650	50.796	21.165	110.058	182.019
Μαρούλια	835	11	6	25	9,19	5,01	20,88	450	375	650	4.133	1.879	13.569	19.581
Αγγούρια														0
υπαίθρου	118	8	6	15	0,94	0,71	1,77	450	375	650	425	266	1.151	1.841
θερμοκηπίου	1.051	14	16	24	14,71	16,82	25,22	450	375	650	6.621	6.306	16.396	29.323
Μελιτζάνες														0
υπαίθρου	561	18	15	22	10,10	8,42	12,34	450	375	650	4.544	3.156	8.022	15.722
θερμοκηπίου	212	35	17	40	7,42	3,60	8,48	450	375	650	3.339	1.352	5.512	10.203
Λοιπά	4.148	5	5	8	20,74	20,74	33,18	450	375	650	9.333	7.778	21.570	38.680
Ελαιόδεντρα														0
βρώσιμες ελιές	11.799	6	8	5	70,79	94,39	59,00	450	375	650	31.857	35.397	38.347	105.601
ελιές ελαιοποίησης	168.490	6	8	5	1.010,94	1.347,92	842,45	450	375	650	454.923	505.470	547.593	1.507.986
Μηλοειδή														0
Μηλιές	63	14	8	10	0,88	0,50	0,63	450	375	650	397	189	410	995
Αχλαδιές	156	14	8	10	2,18	1,25	1,56	450	375	650	983	468	1.014	2.465
Πυρηνόκαρπα														0
Βερικοκίες	184	18	7	10	3,31	1,29	1,84	450	375	650	1.490	483	1.196	3.169
Ροδακινίες	257	18	7	10	4,63	1,80	2,57	450	375	650	2.082	675	1.671	4.427
Κερασιές	150	18	7	10	2,70	1,05	1,50	450	375	650	1.215	394	975	2.584
Εσπεριδοειδή														0
Μανταρινιές	1.425	11	8	12	15,68	11,40	17,10	450	375	650	7.054	4.275	11.115	22.444
Πορτοκαλιές	17.872	11	8	12	196,59	142,98	214,46	450	375	650	88.466	53.616	139.402	281.484
Λεμονιές	1.376	11	8	12	15,14	11,01	16,51	450	375	650	6.811	4.128	10.733	21.672
Ακρόδρυα														0
Αμυγδαλιές	681	5	2	2	3,41	1,36	1,36	450	375	650	1.532	511	885	2.928
Καρυδιές	905	5	2	2	4,53	1,81	1,81	450	375	650	2.036	679	1.177	3.892
Αμπελοοινικά														0
σταφύλια επιτραπέζια	27.953	6	18	18	167,72	503,15	503,15	375	650	650	62.894	327.050	327.050	716.994
σταφύλια γλευκοποίησης	23.689	5	12	12	118,45	284,27	284,27	375	650	650	44.417	184.774	184.774	413.965
Σύνολο	561.300				5.789,7	4.884,8	4.511,4				2.583.900	2.048.332	2.932.424	7.564.655

Πηγή: Εκτάσεις από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων ΕΛΣΤΑΤ2007, Ποσότητες λιπαντικών Μονάδων/ στρέμμα από στοιχεία Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.2γ.: Ποσότητες και αξία λιπαντικών μονάδων στο Νομό Λακωνίας.

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόννοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόννο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Σιτηρά για καρπό														
Σιτάρι μαλακό		13	5	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Σιτάρι σκληρό		12	4	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Αραβόσιπος		25	7	17	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ρύζι					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά σιτηρά		10	4	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Όσπρια														0
Φασόλια		5	12	12	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Φακή		2	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ρεβίθια		2	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά βρώσιμα όσπρια		0	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Βιομηχανικά φυτά														0
Καπνός														0
Ανατολικού τύπου					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Μπέρλεου		12	17	20	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Βαμβάκι		15	8	6	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ηλίανθος		9	7	7	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ζαχαρότευτλα		15	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά		5	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Κτηνοτροφικά φυτά														0
για καρπό	10	0	6	0	0,00	0,06	0,00	450	375	650	0	23	0	23
για σανό														0
μηδική		0	12	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
τριφύλλια		0	12	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
λοιπά	20	0	12	0	0,00	0,24	0,00	450	375	650	0	90	0	90
για λιβάδια	1.299	6	6	0	7,79	7,79	0,00	450	375	650	3.507	2.923	0	6.430
Μποστανικά														0
Καρπούζια		25	15	35	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Πεπόνια		25	15	35	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Πατάτες	25	20	20	30	0,50	0,50	0,75	450	375	650	225	188	488	900
Κηπευτικά	73													0
Λάχανα- Κουνουπίδια	5	15	10	10	0,08	0,05	0,05	450	375	650	34	19	33	85
Φασολάκια	3	15	10	10	0,05	0,03	0,03	450	375	650	20	11	20	51
Κρεμμύδια	12	15	10	10	0,18	0,12	0,12	450	375	650	81	45	78	204

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόννοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόννο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)	
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K		
Τομάτες															0
βιομηχ.,		27	15	25	0,00	0,00	0,00	450	375	650		0	0	0	0
νωπές υπαίθρου	8	40	20	30	0,32	0,16	0,24	450	375	650	144	60	156	360	
νωπές θερμοκηπίου		40	20	60	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0	
Μαρούλια	11	11	6	25	0,12	0,07	0,28	450	375	650	54	25	179	258	
Αγγούρια															0
υπαίθρου	1	8	6	15	0,01	0,01	0,02	450	375	650	4	2	10	16	
θερμοκηπίου		14	16	24	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0	
Μελιτζάνες															0
υπαίθρου	2	18	15	22	0,04	0,03	0,04	450	375	650	16	11	29	56	
θερμοκηπίου		35	17	40	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0	
Λοιπά	31	5	5	8	0,16	0,16	0,25	450	375	650	70	58	161	289	
Ελαιόδεντρα															0
βρώσιμες ελιές	20	6	8	5	0,12	0,16	0,10	450	375	650	54	60	65	179	
ελιές ελαιοποίησης	39.372	6	8	5	236,23	314,98	196,86	450	375	650	106.304	118.116	127.959	352.379	
Μηλοειδή															0
Μηλιές		14	8	10	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0	
Αχλαδιές		14	8	10	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0	
Πυρηνόκαρπα															0
Βερικοκιές		18	7	10	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0	
Ροδακιινές		18	7	10	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0	
Κερασιές		18	7	10	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0	
Εσπεριδοειδή															0
Μανταρινιές		11	8	12	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0	
Πορτοκαλιές	10	11	8	12	0,11	0,08	0,12	450	375	650	50	30	78	158	
Λεμονιές	20	11	8	12	0,22	0,16	0,24	450	375	650	99	60	156	315	
Ακρόδρυα															0
Αμυγδαλιές	10	5	2	2	0,05	0,02	0,02	450	375	650	23	8	13	43	
Καρυδιές		5	2	2	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0	
Αμπελοοινικά															0
σταφύλια επιτραπέζια		6	18	18	0,00	0,00	0,00	375	650	650	0	0	0	0	
σταφύλια γλευκοποίησης	15	5	12	12	0,08	0,18	0,18	375	650	650	28	117	117	262	
Σύνολο	40.947				246	325	199				110.713	121.845	129.540	362.097	

Πηγή: Εκτάσεις από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων ΕΛΣΤΑΤ2007, Ποσότητες λιπαντικών Μονάδων/ στρέμμα από στοιχεία Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.2δ.: Ποσότητες και αξία λιπαντικών μονάδων στο Νομό Μεσσηνίας

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόνοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόννο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Σιτηρά για καρπό														
Σιτάρι μαλακό	1.426	13	5	0	18,54	7,13	0,00	450	375	650	8.342	2.674	0	11.016
Σιτάρι σκληρό	1.181	12	4	0	14,17	4,72	0,00	450	375	650	6.377	1.772	0	8.149
Αραβόσιτος	26.992	25	7	17	674,80	188,94	458,86	450	375	650	303.660	70.854	298.262	672.776
Ρύζι	870				0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά σιτηρά	7.952	10	4	0	79,52	31,81	0,00	450	375	650	35.784	11.928	0	47.712
Όσπρια														0
Φασόλια	1.075	5	12	12	5,38	12,90	12,90	450	375	650	2.419	4.838	8.385	15.641
Φακή		2	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ρεβίθια	32	2	6	0	0,06	0,19	0,00	450	375	650	29	72	0	101
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	3.344	0	6	0	0,00	20,06	0,00	450	375	650	0	7.524	0	7.524
Βιομηχανικά φυτά														0
Καπνός														0
Ανατολικού τύπου					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Μπέρλεου		12	17	20	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Βαμβάκι		15	8	6	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ηλίανθος		9	7	7	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ζαχαρότευτλα		15	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά		5	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Κτηνοτροφικά φυτά														0
για καρπό	505	0	6	0	0,00	3,03	0,00	450	375	650	0	1.136	0	1.136
για σανό														0
μηδική	7.300	0	12	0	0,00	87,60	0,00	450	375	650	0	32.850	0	32.850
τριφύλλια	2.964	0	12	0	0,00	35,57	0,00	450	375	650	0	13.338	0	13.338
λοιπά	15.680	0	12	0	0,00	188,16	0,00	450	375	650	0	70.560	0	70.560
για λιβάδια	35.821	6	6	0	214,93	214,93	0,00	450	375	650	96.717	80.597	0	177.314
Μποστανικά														0
Καρπούζια	11.654	25	15	35	291,35	174,81	407,89	450	375	650	131.108	65.554	265.129	461.790
Πεπόνια	1.494	25	15	35	37,35	22,41	52,29	450	375	650	16.808	8.404	33.989	59.200
Πατάτες	21.734	20	20	30	434,68	434,68	652,02	450	375	650	195.606	163.005	423.813	782.424
Κηπευτικά														0
Λάχανα- Κουνουπίδια	2.614	15	10	10	39,21	26,14	26,14	450	375	650	17.645	9.803	16.991	44.438
Φασολάκια	5.744	15	10	10	86,16	57,44	57,44	450	375	650	38.772	21.540	37.336	97.648
Κρεμμύδια	985	15	10	10	14,78	9,85	9,85	450	375	650	6.649	3.694	6.403	16.745

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόνοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόννο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Τομάτες														0
βιομηχ.	84	27	15	25	2,27	1,26	2,10	450	375	650	1.021	473	1.365	2.858
νωπές υπαίθρου	5.878	40	20	30	235,12	117,56	176,34	450	375	650	105.804	44.085	114.621	264.510
νωπές θερμοκηπίου	1.272	40	20	60	50,88	25,44	76,32	450	375	650	22.896	9.540	49.608	82.044
Μαρούλια	1.384	11	6	25	15,22	8,30	34,60	450	375	650	6.851	3.114	22.490	32.455
Αγγούρια														0
υπαίθρου	286	8	6	15	2,29	1,72	4,29	450	375	650	1.030	644	2.789	4.462
θερμοκηπίου	1.200	14	16	24	16,80	19,20	28,80	450	375	650	7.560	7.200	18.720	33.480
Μελιτζάνες														0
υπαίθρου	973	18	15	22	17,51	14,60	21,41	450	375	650	7.881	5.473	13.914	27.268
θερμοκηπίου	138	35	17	40	4,83	2,35	5,52	450	375	650	2.174	880	3.588	6.641
Λοιπά	6.741	5	5	8	33,71	33,71	53,93	450	375	650	15.167	12.639	35.053	62.860
Ελαιόδεντρα														0
βρώσιμες ελιές	6.536	6	8	5	39,22	52,29	32,68	450	375	650	17.647	19.608	21.242	58.497
ελιές ελαιοποίησης	735.917	6	8	5	4.415,50	5.887,34	3.679,59	450	375	650	1.986.976	2.207.751	2.391.730	6.586.457
Μηλοειδή														0
Μηλιές	395	14	8	10	5,53	3,16	3,95	450	375	650	2.489	1.185	2.568	6.241
Αχλαδιές	238	14	8	10	3,33	1,90	2,38	450	375	650	1.499	714	1.547	3.760
Πυρηνόκαρπα														0
Βερικοκιές	387	18	7	10	6,97	2,71	3,87	450	375	650	3.135	1.016	2.516	6.666
Ροδακινιές	134	18	7	10	2,41	0,94	1,34	450	375	650	1.085	352	871	2.308
Κερασιές	81	18	7	10	1,46	0,57	0,81	450	375	650	656	213	527	1.395
Εσπεριδοειδή														0
Μανταρινιές	1.007	11	8	12	11,08	8,06	12,08	450	375	650	4.985	3.021	7.855	15.860
Πορτοκαλιές	6.679	11	8	12	73,47	53,43	80,15	450	375	650	33.061	20.037	52.096	105.194
Λεμονιές	2.990	11	8	12	32,89	23,92	35,88	450	375	650	14.801	8.970	23.322	47.093
Ακρόδρυα														0
Αμυγδαλιές	350	5	2	2	1,75	0,70	0,70	450	375	650	788	263	455	1.505
Καρυδιές	1.296	5	2	2	6,48	2,59	2,59	450	375	650	2.916	972	1.685	5.573
Αμπελοειδή														0
σταφύλια επιτραπέζια	40.953	6	18	18	245,72	737,15	737,15	375	650	650	92.144	479.150	479.150	1.050.444
σταφύλια γλευκοποίησης	23.468	5	12	12	117,34	281,62	281,62	375	650	650	44.003	183.050	183.050	410.103
Σύνολο	987.754				7.253	8.801	6.955				3.236.481	3.580.490	4.521.067	11.338.037

Πηγή: Εκτάσεις από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων ΕΛΣΤΑΤ2007, Ποσότητες λιπαντικών Μονάδων/ στρέμμα από στοιχεία Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.2ε.: Ποσότητες και αξία λιπαντικών μονάδων στο Νομό Αρκαδίας

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόννοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόννο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Σιτηρά για καρπό														
Σιτάρι μαλακό	2.370	13	5	0	30,81	11,85	0,00	450	375	650	13.865	4.444	0	18.308
Σιτάρι σκληρό	1.120	12	4	0	13,44	4,48	0,00	450	375	650	6.048	1.680	0	7.728
Αραβόσιτος	4.726	25	7	17	118,15	33,08	80,34	450	375	650	53.168	12.406	52.222	117.796
Ρύζι					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά σιτηρά	8.174	10	4	0	81,74	32,70	0,00	450	375	650	36.783	12.261	0	49.044
Όσπρια														0
Φασόλια	584	5	12	12	2,92	7,01	7,01	450	375	650	1.314	2.628	4.555	8.497
Φακή		2	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ρεβίθια	182	2	6	0	0,36	1,09	0,00	450	375	650	164	410	0	573
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	72	0	6	0	0,00	0,43	0,00	450	375	650	0	162	0	162
Βιομηχανικά φυτά														0
Καπνός														0
Ανατολικού τύπου					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Μπέρλεου		12	17	20	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Βαμβάκι		15	8	6	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ηλίανθος		9	7	7	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ζαχαρότευτλα		15	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά		5	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Κτηνοτροφικά φυτά														0
για καρπό	1.350	0	6	0	0,00	8,10	0,00	450	375	650	0	3.038	0	3.038
για σανό														0
μηδική	3.784	0	12	0	0,00	45,41	0,00	450	375	650	0	17.028	0	17.028
τριφύλλια	71	0	12	0	0,00	0,85	0,00	450	375	650	0	320	0	320
λοιπά	8.289	0	12	0	0,00	99,47	0,00	450	375	650	0	37.301	0	37.301
για λιβάδια	5.806	6	6	0	34,84	34,84	0,00	450	375	650	15.676	13.064	0	28.740
Μποστανικά														0
Καρπούζια	6	25	15	35	0,15	0,09	0,21	450	375	650	68	34	137	238
Πεπόνια	9	25	15	35	0,23	0,14	0,32	450	375	650	101	51	205	357
Πατάτες	1.025	20	20	30	20,50	20,50	30,75	450	375	650	9.225	7.688	19.988	36.900
Κηπευτικά														0
Λάχανα- Κουνουπίδια	194	15	10	10	2,91	1,94	1,94	450	375	650	1.310	728	1.261	3.298
Φασολάκια	278	15	10	10	4,17	2,78	2,78	450	375	650	1.877	1.043	1.807	4.726
Κρεμμύδια	255	15	10	10	3,83	2,55	2,55	450	375	650	1.721	956	1.658	4.335

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόννοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόννο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Τομάτες														0
βιομηχ.,		27	15	25	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
νωπές υπαίθρου	598	40	20	30	23,92	11,96	17,94	450	375	650	10.764	4.485	11.661	26.910
νωπές θερμοκηπίου		40	20	60	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Μαρούλια	65	11	6	25	0,72	0,39	1,63	450	375	650	322	146	1.056	1.524
Αγγούρια														0
υπαίθρου	57	8	6	15	0,46	0,34	0,86	450	375	650	205	128	556	889
θερμοκηπίου	0	14	16	24	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Μελιτζάνες														0
υπαίθρου	103	18	15	22	1,85	1,55	2,27	450	375	650	834	579	1.473	2.887
θερμοκηπίου	0	35	17	40	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά	372	5	5	8	1,86	1,86	2,98	450	375	650	837	698	1.934	3.469
Ελαιόδεντρα														0
βρώσιμες ελιές	2.982	6	8	5	17,89	23,86	14,91	450	375	650	8.051	8.946	9.692	26.689
ελιές ελαιοποίησης	52.251	6	8	5	313,51	418,01	261,26	450	375	650	141.078	156.753	169.816	467.646
Μηλοειδή														0
Μηλιές	844	14	8	10	11,82	6,75	8,44	450	375	650	5.317	2.532	5.486	13.335
Αχλαδιές	257	14	8	10	3,60	2,06	2,57	450	375	650	1.619	771	1.671	4.061
Πυρηνόκαρπα														0
Βερικοκιές		18	7	10	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ροδακιινές	20	18	7	10	0,36	0,14	0,20	450	375	650	162	53	130	345
Κερασιές	284	18	7	10	5,11	1,99	2,84	450	375	650	2.300	746	1.846	4.892
Εσπεριδοειδή														0
Μανταρινιές	17	11	8	12	0,19	0,14	0,20	450	375	650	84	51	133	268
Πορτοκαλιές	75	11	8	12	0,83	0,60	0,90	450	375	650	371	225	585	1.181
Λεμονιές	98	11	8	12	1,08	0,78	1,18	450	375	650	485	294	764	1.544
Ακρόδρυα														0
Αμυγδαλιές	561	5	2	2	2,81	1,12	1,12	450	375	650	1.262	421	729	2.412
Καρυδιές	4.797	5	2	2	23,99	9,59	9,59	450	375	650	10.793	3.598	6.236	20.627
Αμπελοοινικά														0
σταφύλια επιτραπέζια	74	6	18	18	0,44	1,33	1,33	375	650	650	167	866	866	1.898
σταφύλια γλευκοποίησης	2.449	5	12	12	12,25	29,39	29,39	375	650	650	4.592	19.102	19.102	42.796
Σύνολο	104.199				737	819	485				330.562	315.630	315.567	961.760

Πηγή: Εκτάσεις από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων ΕΛΣΤΑΤ2007, Ποσότητες λιπαντικών Μονάδων/ στρέμμα από στοιχεία Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.6.2.: Συνολικές ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Υ.Δ./Νομοί	Εκτάσεις σε στρέμματα	Μυκητοκτόνα		Εντομοκτόνα				Ακαρεοκτόνα		Ζιζανιοκτόνα
		mancozeb 72% WP (κιλά)		dimethoate 40% EC (λίτρα)		Chlorpyrifos 48% CS (λίτρα)		fenbutatin oxide 50% WP		glyphosate 68% SG (κιλά)
		εφαρμογή στο έδαφος	ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος	εφαρμογή στο έδαφος	ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος	εφαρμογή στο έδαφος	ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος	εφαρμογή στο έδαφος	ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος	Ψεκασμός εδάφους
Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	1.787.782	0	326.313	0	104.984	0	36.583	0	11.662	226.888
Νομός Νομός Αχαΐας	68.889	0	2.771	0	522	0	2.237	0	471	5.534
Νομός Ηλείας	557.089	0	73.301	0	21.060	0	15.706	0	5.625	71.473
Νομός Λακωνίας	40.904	0	10.063	0	3.797	0	3	0	47	6.037
Νομός Μεσσηνίας	1.015.692	0	224.302	0	74.122	0	17.134	0	5.200	131.259
Νομός Αρκαδίας	105.208	0	15.876	0	5.483	0	1.503	0	319	12.585

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.7.: Αριθμός ζώων στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Κατηγορίες ζώων	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
(κεφαλές)		
Ζώα εργασίας	7.868	
Βοοειδή:		
Άρρενα	2.915	
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	1.262	
εγχώρια βελτιωμένα	1.591	
ξενικών φυλών	3.604	
Χοίροι	12.895	
Πρόβατα: Οικόσιτα	71.152	
Ποιμενικά	433.571	
Νομαδικά	22.555	
Αίγες: Οικόσιτες	64.137	
Ποιμενικές	212.505	
Νομαδικές	3.719	
Κουνέλια	56.019	
Πουλερικά	533.775	
Κυψέλες μελισσών (αριθμός)	68.200	
(Ζωικές μονάδες)¹	128.238	100,0
Ζώα εργασίας	5.508	4,3
Βοοειδή:	9.372	7,3
Άρρενα	2.915	
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	1.262	
εγχώρια βελτιωμένα	1.591	
ξενικών φυλών	3.604	
Χοίροι	5.158	4,0
Αιγοπρόβατα	100.955	78,7
Πρόβατα: Οικόσιτα	8.894	
Ποιμενικά	54.196	
Νομαδικά	2.819	
Αίγες: Οικόσιτες	8.017	
Ποιμενικές	26.563	
Νομαδικές	465	
Κουνέλια	840	0,7
Πουλερικά	6.405	5,0
Κυψέλες μελισσών (αριθμός)		

¹ Συντελεστές μετατροπής:

Ζώα εργασίας 0,700	Κουνέλια 0,015
Βοοειδή 1,000	Χοίροι 0,400
Πρόβατα 0,125	Όρνιθες 0,012
Αίγες 0,125	

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΤΑΤ 2007.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.7.1.: Παραγωγή γάλακτος στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου.

(Ποσότητες σε κιλά)

Κατηγορίες γάλακτος	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Γάλα αγελάδας	8.875.150
Πρόβειο γάλα	53.085.948
οικόσιτων προβάτων	8.430.916
ποιμενικών προβάτων	42.587.352
νομαδικών προβάτων	2.067.680
Αίγιο γάλα:	33.943.397
οικόσιτων αιγών	11.342.356
ποιμενικών αιγών	22.282.835
νομαδικών αιγών	318.206
Αποδόσεις (κιλά/ζώο):	
Γάλα αγελάδας	1.374,5
Πρόβειο γάλα:	102,8
οικόσιτων προβάτων	118,5
ποιμενικών προβάτων	98,2
νομαδικών προβάτων	91,7
Αίγιο γάλα:	122,4
οικόσιτων αιγών	176,8
ποιμενικών αιγών	104,9
νομαδικών αιγών	85,6

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΤΑΤ 2007.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.7.2.: Παραγωγή κρέατος στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(Ποσότητες σε κιλά)

Κατηγορίες κρέατος		Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Αιγοπρόβειο κρέας		8.863.200
Αρνιά κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων	483.566
	Κρέας ⁽¹⁾	4.904.120
	Απόδοση ⁽²⁾	10,1
Ζυγούρια και πρόβατα:	Αριθμός ζώων	22.688
	Κρέας	585.538
	Απόδοση	25,8
Κατσίκια κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων	307.546
	Κρέας	3.032.042
	Απόδοση	9,9
Βιτούλια και αίγες:	Αριθμός ζώων	15.246
	Κρέας	341.500
	Απόδοση	22,4
Βόειο κρέας		958.000,0
Μοσχάρια κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων	2.538
	Κρέας	429.960
	Απόδοση	169,4
Μοσχάρια 1 - 2 ετών:	Αριθμός ζώων	1.831
	Κρέας	491.890
	Απόδοση	268,7
Δαμάλια, αγελάδες και βόδια:	Αριθμός ζώων	109
	Κρέας	36.150
	Απόδοση	331,7
Χοίρειο κρέας		1.905.230,0
Χοιρίδια μέχρι 20 κιλά καθαρό βάρος:	Αριθμός ζώων	5.816
	Κρέας	115.225
	Απόδοση	19,8
Χοίροι πάνω από 20 κιλά καθαρό βάρος:	Αριθμός ζώων	26.724
	Κρέας	1.790.005
	Απόδοση	67,0
Κρέας κουνελιών		355.509,0
	Αριθμός ζώων	186.775
	Κρέας	355.509
	Απόδοση	1,9
Ορνίθειο κρέας		1.428.370,0
	Αριθμός πτηνών.	755.706
	Κρέας	1.428.370
	Απόδοση	1,9

⁽¹⁾ Κιλά

⁽²⁾ Κιλά/Κεφαλές

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΤΑΤ 2007.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.7.3.: Παραγωγή λοιπών κτηνοτροφικών προϊόντων στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(ποσότητες σε κιλά)

Λοιπά κτηνοτροφικά προϊόντα	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Τυρί μαλακό	4.591.897
Τυρί σκληρό	159.675
Μυζήθρα	467.307
Βούτυρο νωπό	39.155
Βούτυρο λιωμένο	23.667
Κρέμα	
Λίπος χοιρινό	
Μαλλιά προβάτων	470.178
Τρίχες αιγών	70.337
Μέλι	1.145.761
Κερί	27.996
Δέρματα νωπά μικρών ζώων (τεμάχια)	360.034
Δέρματα νωπά μεγάλων ζώων (τεμάχια)	4.405
Αυγά (τεμάχια)	40.896.620

Πηγή : Επεξεργασμένα στοιχεία των Δελτίων Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΤΑΤ 2007

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.8.: Ετήσιος Λογαριασμός Αποτελεσμάτων του Γεωργικού Τομέα, στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου. (Ευρώ)
(Έτος 2009)

Περιγραφή		Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Σιτηρά:		21.285.167
Σιτάρι		3.694.354
Αραβόσιτος		17.465.623
Ρύζι		125.100
Λοιπά		90
Βρώσιμα όσπρια		2.691.532
Βιομηχανικά φυτά:		3.556.200
Καπνός		0
Ζαχαρότευτλα		0
Βαμβάκι		3.556.200
Κτηνοτροφικά φυτά:		8.795.103
Μηδική		4.645.768
Λοιπά		4.149.335
Μποστανικά		23.469.743
Πατάτες		24.300.304
Κηπευτικά:		83.185.796
Τομάτα: Μεταποίησης		946.267
Επιτραπέζια υπαίθρου		22.596.025
Επιτραπέζια θερμοκηπίου		12.412.884
Λοιπά κηπευτικά: υπαίθρου		27.103.630
θερμοκηπίου		20.126.990
Δενδρώδη:		256.270.480
Ελαιόκαρπος (λάδι)		200.032.285
Ελιές		14.607.523
Εσπεριδοειδή		9.790.227
Μηλοειδή		2.962.685
Πυρηνόκαρπα		1.630.449
Ακρόδρυα		7.806.750
Λοιπά		19.440.561
Αμπελο-οινικά		30.919.832
Φυτική παραγωγή	(+)	454.474.156
Κρέας:		59.196.298
Βοοειδών		4.229.482
Χοίρων		4.382.029
Αιγοπρόβειο		45.901.238
Πουλερικών		2.742.470
Λοιπά		1.941.079
Γάλα		74.951.788
Λοιπά προϊόντα:		42.728.600
Τυρί		29.303.198
Αυγά		4.089.662
Μέλι		8.226.564
Άλλα προϊόντα		1.109.176
Ζωική παραγωγή	(+)	176.876.686
Γεωργικές υπηρεσίες	(+)	28.410.788
ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	(=)	659.761.630
Πρώτη μεταποίηση	(+)	24.411.180
Παραγωγή γεωργικού τομέα	(=)	684.172.810
Ενδιάμεσες εισροές:	(-)	90.475.322
Σπόροι, δενδρύλλια κ.λπ..		2.261.883
Ενέργεια- Λιπαντικά		26.147.368
Λιπάσματα και βελτιωτικά εδάφους		20.928.367
Προϊόντα φυτοπροστασίας, παρασιτοκτόνα κ.α.		4.342.815
Κτηνιατρικά έξοδα		1.085.704
Ζωοτροφές		22.799.781
Λοιπές ενδιάμεσες εισροές		12.909.404

Περιγραφή		Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία	(=)	593.697.488
Αποσβέσεις	(-)	118.739.498
Καθαρή Προστιθέμενη Αξία	(=)	474.957.990
Αμοιβές εργατών	(-)	70.469.799
Φόροι επί της παραγωγής	(-)	9.578.419
Επιδότησεις	(+)	18.633.440
Αποτελέσματα εκμετάλλευσης	(=)	413.543.212
Ενοίκια	(-)	35.151.173
Τόκοι χρεωστικοί	(-)	16.128.185
Τόκοι Πιστωτικοί		
ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ	(=)	362.263.854

Πηγή: Πίνακας Α.8.1 και Πίνακας Α.8.2.

EUROSTAT 2009, Agricultural account

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.8.1.:Ακαθάριστη Αξία Φυτικής Παραγωγής στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου.

Καλλιέργειες	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία (Ευρώ)
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			84.098.049
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	0,14	6.092.275	852.919
Σιτάρι σκληρό	0,13	1.752.830	227.868
Κριθάρι	0,14	4.937.235	691.213
Βρώμη	0,18	10.473.480	1.885.226
Σίκαλη	0,12	309.400	37.128
Αραβόσιτος	0,18	97.031.240	17.465.623
Ρύζι	0,30	417.000	125.100
Λοιπά σιτηρά για καρπό	0,12	750	90
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	1,85	1.335.300	2.470.305
Κουκιά	2,10	75.830	159.243
Φακή	1,50	9.350	14.025
Λαθούρια (Φάβες)	1,00		
Ρεβίθια	1,48	20.713	30.655
Μπιζέλια	1,02	12.200	12.444
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	1,80	2.700	4.860
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου			
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια			
Βαμβάκι ποτιστικό	0,60	5.927.000	3.556.200
Ζαχαρότευτλα	0,03		
Ηλίανθος			
Αραχίδα		1.386.100	
Κτηνοτροφικά φυτά:			
για καρπό: Βίκος	0,10	294.080	29.408
Λοιπά για καρπό	0,10	161.480	16.148
για σανό: Σιτηρά	0,11	18.190.881	2.000.997
Μηδική	0,16	29.036.050	4.645.768
Λοιπά σανά	0,11	153.600	16.896
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	0,12	17.382.385	2.085.886
Μποστανικά: Καρπούζια	0,24	80.427.310	19.302.554
Πεπόνια	0,53	7.862.620	4.167.189
Πατάτες	0,35	69.429.440	24.300.304
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			83.185.796
Λάχανα	0,27	5.077.960	1.371.049
Κουνουπίδια	0,70	3.039.380	2.127.566
Σπανάκι	0,66	991.790	654.581
Πράσα	0,50	25.950	12.975
Κρεμμύδια ξερά	0,42	2.258.696	948.652
Σκόρδα ξερά	1,50	548.265	822.398
Αρακάς χλωρός	1,10	557.310	613.041
Μαρούλια	0,71	2.947.595	2.092.792
Αντίδια και ραδίκια	0,61	2.236.720	1.364.399
Τομάτες: μεταποίησης	0,07	13.518.100	946.267
επιτραπέζιες υπαίθρου	0,79	28.602.563	22.596.025
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	0,66	18.807.400	12.412.884
Φασολάκια χλωρά	1,22	6.437.266	7.853.465
Μπάμιες ποτιστικές	1,99	750.670	1.493.833
Κολοκυθάκια	0,56	7.429.735	4.160.652

Καλλιέργειες	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία (Ευρώ)
Αγγούρια: υπαίθρου	0,66	901.270	594.838
υπό κάλυψη	0,69	27.243.150	18.797.774
Μελιτζάνες: υπαίθρου	0,71	2.528.505	1.795.239
υπό κάλυψη	1,18	1.124.700	1.327.146
Αγκινάρες	1,00	1.180.900	1.180.900
Σπαράγγια	1,31	12.000	15.720
Φράουλες	2,30	900	2.070
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κλπ.)	0,30	5.100	1.530
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			256.270.480
Ελαιόδεντρα: ελιές βρώσιμες	1,10	13.279.566	14.607.523
ελιές ελαιοποιήσεως ⁽²⁾	2,32	86.220.813	200.032.285
Εσπεριδοειδή: Λεμόνια	0,50	5.187.170	2.593.585
Πορτοκάλια	0,17	36.491.464	6.203.549
Μανταρίνια	0,35	2.837.410	993.094
Μηλοειδή: Αχλάδια	0,70	2.976.896	2.083.827
Μήλα	0,38	2.312.783	878.858
Πυρηνόκαρπα: Βερίκοκα	0,44	880.581	387.456
Ροδάκινα	0,25	529.781	132.445
Κεράσια	1,79	620.418	1.110.548
Σύκα	3,00	6.327.084	18.981.252
Δαμάσκηνα	0,48	8.750	4.200
Ακρόδρυα : Αμύγδαλα	1,18	1.161.365	1.370.411
Καρύδια	2,20	2.924.047	6.432.903
Λεπτοκάρυα(φουντούκια)	1,32	2.603	3.436
Κάστανα	1,86	244.682	455.109
ΑΜΠΕΛΟΙ			30.919.832
Άμπελοι: σταφύλια οينوπαραγωγής	0,37	37.838.186	14.000.129
επιτραπέζια σταφύλια	0,35	965.806	338.032
σταφίδες	1,20	13.818.059	16.581.671
ΣΥΝΟΛΟ			454.474.156

⁽¹⁾ Μέσες ετήσιες σταθμισμένες τιμές παραγωγού, έτους 2010

⁽²⁾ Ελαιόλαδο (μετατροπή ελαιοκάρπου σε ελαιόλαδο με τη σχέση 5:1)

Πηγή: Πίνακας Α.3.2.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.8.2.: Ακαθάριστη Αξία ζωικής παραγωγής στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Προϊόντα	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία (Ευρώ)
Γάλα			74.951.788
Αγελάδων	0,37	8.875.150	3.283.806
Προβάτων	0,96	53.085.948	50.962.510
Αιγών	0,61	33.943.397	20.705.472
Κρέας			59.196.298
Βόειο			
Μοσχαριών	4,49	921.850	4.139.107
Ενηλίκων	2,50	36.150	90.375
Πρόβειο			
Αρνιών	5,36	4.904.120	26.286.083
Προβάτων	2,88	585.538	1.686.349
Αίγειο			
Κατσικιού	5,60	3.032.042	16.979.435
Αιγών	2,78	341.500	949.370
Χοιρινό	2,30	1.905.230	4.382.029
Ορνίθειο	1,92	1.428.370	2.742.470
Κουνελιού	5,46	355.509	1.941.079
Λοιπά ζωικά προϊόντα			42.728.600
Τυρί μαλακό	5,58	4.591.897	25.622.785
Τυρί σκληρό	8,27	159.675	1.320.512
Μυζήθρα	5,05	467.307	2.359.900
Βούτυρο νωπό	5,24	39.155	205.172
Βούτυρο λιωμένο	6,48	23.667	153.362
Κρέμα	0,35		
Λίπος χοιρινό	0,30		
Μαλλιά προβάτων	0,26	470.178	122.246
Τρίχες αιγών	0,37	70.337	26.025
Μέλι	7,18	1.145.761	8.226.564
Κερί	0,40	27.996	11.198
Δέρματα νωπά μικρών ζώων	1,63	360.034	586.855
Δέρματα νωπά μεγάλων ζώων	0,98	4.405	4.317
Αβγά ⁽²⁾	1,50	2.726.441	4.089.662
ΣΥΝΟΛΟ			176.876.686

⁽¹⁾ Μέσες ετήσιες σταθμισμένες τιμές παραγωγού, έτους 2010

⁽²⁾ Ποσότητες σε κιλά (15 αβγά =1κιλό)

Πηγή: Πίνακες Α.7.1., Α.7.2. και Α.7.3.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.9.: Απασχόληση στο Γεωργικό Τομέα στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Συγκρινόμενα στοιχεία	Αριθμός Ακέραιων Ημερών Εργασίας (ΑΗΕ) ⁽¹⁾
Φυτική παραγωγή:	
Αροτραίες καλλιέργειες	137.411
Κηπευτικές καλλιέργειες	114.742
Δενδρώδεις καλλιέργειες	823.318
Άμπελοι	93.400
Σύνολο	1.168.871
Ζωική παραγωγή:	
Ζώα εργασίας	11.802
Βοοειδή	8.864
Χοίροι	12.895
Αιγοπρόβατα	232.370
Κουνέλια	14.005
Όρνιθες	10.008
Κυψέλες	14.919
Σύνολο	304.863
ΣΥΝΟΛΟ	1.473.734
	Διάρθρωση της απασχόλησης
Φυτική παραγωγή:	
Αροτραίες καλλιέργειες	9,3
Κηπευτικές καλλιέργειες	7,8
Δενδρώδεις καλλιέργειες	55,9
Άμπελοι	6,3
Σύνολο	79,3
Ζωική παραγωγή:	
Ζώα εργασίας	0,0
Βοοειδή	0,8
Χοίροι	0,6
Αιγοπρόβατα	15,8
Κουνέλια	1,0
Όρνιθες	0,7
Κυψέλες	1,0
Σύνολο	20,7
ΣΥΝΟΛΟ	100,0

⁽¹⁾ Μία (1) ΑΗΕ αντιστοιχεί σε 8 ώρες

Πηγή: Πίνακες Α.9.1., Α.9.2 και Α.9.3.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.9.1.: Αξιοποιούμενες Ακέραιες Ημέρες Εργασίας (ΑΗΕ) στην Γεωργία και την Κτηνοτροφία στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Καλλιέργειες	Έκταση (στρέμματα) ή Αριθμός ζώων	Απαιτούμενες Ακέραιες Εργασιακές Μονάδες, ΑΕΜ/στρέμμα ή αριθμό ζώων ⁽¹⁾	Αξιοποιούμενες ΑΕΜ
Αροτραίες καλλιέργειες	515.138		1.099.290
Σιτηρά για καρπό	233.170		381.567
Σιτάρι μαλακό	24.021	0,25	6.005
Σιτάρι σκληρό	8.252	0,25	2.063
Αραβόσιτος	115.419	3,00	346.257
Ρύζι	870	7,00	6.090
Λοιπά σιτηρά	84.608	0,25	21.152
Όσπρια	12.648		46.956
Φασόλια	8.412	4,00	33.648
Φακή	82	3,00	246
Ρεβίθια	300	5,00	1.500
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	3.854	3,00	11.562
Βιομηχανικά φυτά	16.360		73.620
Καπνός			0
Ανατολικού τύπου	0	14,00	0
Μπέρλεου	0	15,00	0
Βαμβάκι	16.360	4,50	73.620
Ζαχαρότευτλα	0	5,00	0
Κτηνοτροφικά φυτά	197.522		302.702
για καρπό	4.041	6,00	24.246
για σανό			
μηδική	33.990	3,50	118.965
τριφύλλια	53.997	1,00	53.997
λοιπά	378	1,00	378
για λιβάδια	105.116	1,00	105.116
Μποστανικά	20.928		104.640
Καρπούζια	17.971	5,00	89.855
Πεπόνια	2.957	5,00	14.785
Πατάτες	34.510	5,50	189.805
Κηπευτικά	55.387		917.935
Λάχανα- Κουνουπίδια	5.606	13,00	72.878
Φασολάκια	9.115	13,00	118.495
Κρεμμύδια	2.835	13,00	36.855
Τομάτες			
βιομηχ.	3.649	15,00	54.735
νωπές υπαίθρου	10.777	22,00	237.094
νωπές θερμοκηπίου	4.094	35,00	143.290
Μαρούλια	2.435	10,00	24.350
Αγγούρια			
υπαίθρου	584	12,00	7.008
θερμοκηπίου	2.251	20,00	45.020
Μελιτζάνες			
υπαίθρου	1.715	30,00	51.450
θερμοκηπίου	350	20,00	7.000
Λοιπά	11.976	10,00	119.760
Ελαιόδεντρα	1.019.037		6.135.639
βρώσιμες ελιές	21.417	7,00	149.919
ελιές Ελαιοποίησης	997.620	6,00	5.985.720

Καλλιέργειες	Έκταση (στρέμματα) ή Αριθμός ζώων	Απαιτούμενες Ακέραιες Εργασιακές Μονάδες, ΑΕΜ/στρέμμα ή αριθμό ζώων ⁽¹⁾	Αξιοποιούμενες ΑΕΜ
Μηλοειδή	2.963		29.630
Μηλιές	2.264	10,00	22.640
Αχλαδιές	699	10,00	6.990
Πυρηνόκαρπα	1.815		24.814
Βερικοκιές	571	10,00	5.710
Ροδακινιές	411	10,00	4.110
Κερασιές	833	18,00	14.994
Εσπεριδοειδή	31.569		221.630
Μανταρινιές	2.449	10,00	24.490
Πορτοκαλιές	24.636	6,00	147.816
Λεμονιές	4.484	11,00	49.324
Ακρόδρυα	12.327		55.472
Αμυγδαλιές	2.038	4,50	9.171
Καρυδιές	10.274	4,50	46.233
Λεπτοκαρυές	15	4,50	68
Λοιπά	29.840	4,00	119.360
Αμπελοοινικά	118.601		747.199
σταφύλια επιτραπέζια	1.103	7,50	8.273
σταφύλια γλευκοποίησης	49.621	6,00	297.726
σταφίδων	67.877	6,50	441.201
Σύνολο	1.786.677	-	9.350.969
Κτηνοτροφία (αριθμός ζώων)			
Ζώα εργασίας	7.868	12,00	94.416
Βοοειδή:			
Άρρενα	2.915	5,00	14.575
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	1.262	6,00	7.572
εγχώρια βελτιωμένα	1.591	8,00	12.728
ξενικών φυλών	3.604	10,00	36.040
Χοίροι	12.895	8,00	103.160
Πρόβατα: Οικόσιτα	71.152	3,00	213.456
Ποιμενικά	433.571	2,25	975.535
Νομαδικά	22.555	2,00	45.110
Αίγες: Οικόσιτες	64.137	3,00	192.411
Ποιμενικές	212.505	2,00	425.010
Νομαδικές	3.719	2,00	7.438
Κουνέλια	56.019	2,00	112.038
Πουλερικά	533.775	0,15	80.066
Κυψέλες μελισσών (αριθμός)	68.200	1,75	119.350
Σύνολο		-	2.438.905

⁽¹⁾ Στοιχεία από τεχνικο-οικονομικούς δείκτες Περιφέρειας Πελοποννήσου

Πηγή: Πίνακες Α.3.1. και Α.7.

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.2: Χρήσεις Γεωργικής γης και εξ αυτής αρδευόμενη στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Συγκρινόμενα στοιχεία	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Έκταση γεωργικής γης (.000 στρέμματα):	
Αροτραίες καλλιέργειες	550,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	65,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	1.100,0
Άμπελοι	120,0
Αγροανάπαυση	320,0
Σύνολο	2.155,0
Εκατοστιαία κατανομή:	
Αροτραίες καλλιέργειες	25,5
Κηπευτικές καλλιέργειες	3,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	51,0
Άμπελοι	5,6
Αγροανάπαυση	14,8
Σύνολο	100,0
Αρδευόμενη έκταση γεωργικής γης (.000 στρέμματα)	
Αροτραίες καλλιέργειες	250,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	65,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	170,0
Άμπελοι	5,0
Αγροανάπαυση	
Σύνολο	490,0
Αρδευόμενη /Συνολική (%)	
Αροτραίες καλλιέργειες	45,5
Κηπευτικές καλλιέργειες	100,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	15,5
Άμπελοι	4,2
Αγροανάπαυση	
Σύνολο	22,7

Πηγή: Εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.3: Διάρθρωση των καλλιεργειών στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(Εκτάσεις σε στρέμματα)

Ομάδες και είδος καλλιεργειών	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
Απόλυτα μεγέθη:		
Αροτραίες καλλιέργειες		550.000
Σιτηρά	261.950	
Βρώσιμα όσπρια	9.550	
Βιομηχανικά φυτά	17.300	
Κτηνοτροφικά φυτά	204.200	
Μποστανικά	22.000	
Πατάτες	35.000	
Κηπευτικές καλλιέργειες		65.000
Δενδρώδεις καλλιέργειες		1.100.000
Ελαιόδεντρα	1.021.350	
Εσπεριδοειδή	31.650	
Πυρηνόκαρπα	1.870	
Μηλοειδή	2.980	
Ακρόδρυα	12.300	
Καστανιές	850	
Λοιπά	29.000	
Άμπελοι		120.000
Σύνολο		1.835.000
Εκατοστιαία κατανομή:		
Αροτραίες καλλιέργειες	100,0	30,0
Σιτηρά	47,6	
Βρώσιμα όσπρια	1,7	
Βιομηχανικά φυτά	3,1	
Κτηνοτροφικά φυτά	37,1	
Μποστανικά	4,0	
Πατάτες	6,4	
Κηπευτικές καλλιέργειες	100,0	3,5
Δενδρώδεις καλλιέργειες	100,0	59,9
Ελαιόδεντρα	92,9	
Εσπεριδοειδή	2,9	
Πυρηνόκαρπα	0,2	
Μηλοειδή	0,3	
Ακρόδρυα	1,1	
Καστανιές	0,1	
Λοιπά	2,6	
Άμπελοι	100,0	6,5
Σύνολο %		100,0

Πηγή: Πίνακας Β.3.1.

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.3.1: Εκτάσεις καλλιεργειών στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(Εκτάσεις σε στρέμματα)

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	550.000
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	24.000
Σιτάρι σκληρό	8.300
Κριθάρι	25.500
Βρώμη	58.900
Σίκαλη	350
Αραβόσιτος	144.000
Ρύζι	900
Λοιπά σιτηρά	
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	8.500
Κουκιά	500
Φακή	100
Λαθούρια (Φάβες)	
Ρεβίθια	350
Μπιζέλια	100
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιτζίνια	
Βαμβάκι	16.400
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδα	900
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	2.300
Λοιπά	1.900
για σανό: Σιτηρά	50.000
Μηδική	40.000
Λοιπά	
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	110.000
Μποστανικά: Καρπούζια	18.500
Πεπόνια	3.500
Πατάτες	35.000
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	65.000
Λάχανα	3.500
Κουνουπίδια	2.200
Σπανάκι	1.200
Πράσα	100
Κρεμμύδια ξερά	2.850
Σκόρδα ξερά	1.000
Αρακάς χλωρός	1.500
Μαρούλια	3.000
Αντίδια και ραδίκια	1.700
Τομάτες: μεταποίησης	4.000
επιτραπέζιες υπαίθρου	15.000
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	5.000
Φασολάκια χλωρά	9.200
Μπάμιες	1.500
Κολοκυθάκια	4.100
Αγγούρια: υπαίθρου	600
υπό κάλυψη	3.500
Μελιτζάνες: υπαίθρου	2.000
υπό κάλυψη	1.000
Αγκινάρες	2.000
Σπαράγγια	10

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.3.2.: Παραγωγή καλλιεργειών, στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(Παραγωγές σε κιλά)

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	7.200.000
Σιτάρι σκληρό	2.075.000
Κριθάρι	5.610.000
Βρώμη	11.780.000
Σίκαλη	63.000
Αραβόσιτος	136.800.000
Ρύζι	432.000
Λοιπά σιτηρά για καρπό	
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	1.530.000
Κουκιά	80.000
Φακή	12.000
Λαθούρια (Φάβες)	
Ρεβίθια	28.000
Μπιζέλια	15.000
Λοιπά όσπρια	
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	
Βαμβάκι ποτιστικό	6.232.000
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδα	1.395.000
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	345.000
Λοιπά	190.000
για σανό: Σιτηρά	17.000.000
Μηδική	38.000.000
Λοιπά σανά	0
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	
Μποστανικά: Καρπούζια	83.250.000
Πεπόνια	9.450.000
Πατάτες	73.500.000
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Λάχανα	8.400.000
Κουνουπίδια	3.300.000
Σπανάκι	1.200.000
Πράσα	50.000
Κρεμμύδια ξερά	3.420.000
Σκόρδα ξερά	1.000.000
Αρακάς χλωρός	900.000
Μαρούλια	6.300.000
Αντίδια και ραδίκια	2.295.000
Τομάτες: μεταποίησης	28.000.000
επιτραπέζιες υπαίθρου	61.500.000
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	27.500.000
Φασολάκια χλωρά	9.200.000
Μπάμιες ποτιστικές	1.500.000
Κολοκυθάκια	7.585.000
Αγγούρια: υπαίθρου	2.160.000
υπό κάλυψη	49.000.000
Μελιτζάνες: υπαίθρου	3.100.000
υπό κάλυψη	10.200.000
Αγκινάρες	1.800.000

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Σπαράγγια	23.000
Φράουλες	3.000
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κλπ..)	12.000
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Ελαιόδεντρα: ελιές βρώσιμες	18.190.000
ελιές ελαιοποιήσεως	489.975.500
Εσπεριδοειδή: Λεμονιές	5.400.000
Πορτοκαλιές	36.975.000
Μανταρινιές	3.000.000
Μηλοειδή: Αχλαδιές	3.150.000
Μηλιές	2.736.000
Πυρηνόκαρπα: Βερικοκιές	930.000
Ροδακινιές	630.000
Κερασιές	807.500
Συκιές	7.250.000
Δαμασκηνιές	0
Ακρόδρυα : αμυγδαλιές	1.230.000
Καρυδιές	3.075.000
Λεπτοκαρυές (φουντουκιές)	0
Καστανιές ήμερες	297.500
ΑΜΠΕΛΟΙ	0
Άμπελοι: οينوπαραγωγή	55.440.000
επιτραπέζιων σταφυλιών	1.200.000
σταφίδων	17.100.000

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΑΤ 2007

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.3.3.: Μέσες αποδόσεις των καλλιεργειών στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(κιλά/στρέμμα)

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	300
Σιτάρι σκληρό	250
Κριθάρι	220
Βρώμη	200
Σίκαλη	180
Αραβόσιτος	950
Ρύζι	480
Λοιπά σιτηρά για καρπό	
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	180
Κουκιά	160
Φακή	120
Λαθούρια (Φάβες)	
Ρεβίθια	80
Μπιζέλια	150
Λοιπά όσπρια	
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	
Βαμβάκι ποτιστικό	380
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδα	1.550
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	150
Λοιπά για καρπό	100
για σανό: Σιτηρά	340
Μηδική	950
Λοιπά σανά	400
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	
Μποστανικά: Καρπούζια	4.500
Πεπόνια	2.700
Πατάτες	2.100
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Λάχανα	2.400
Κουνουπίδια	1.500
Σπανάκι	1.000
Πράσα	500
Κρεμμύδια ξερά	1.200
Σκόρδα ξερά	1.000
Αρακάς χλωρός	600
Μαρούλια	2.100
Αντίδια και ραδίκια	1.350
Τομάτες: μεταποίησης	7.000
επιτραπέζιες υπαίθρου	4.100
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	5.500
Φασολάκια χλωρά	1.000
Μπάμιες ποτιστικές	1.000
Κολοκυθάκια	1.850
Αγγούρια: υπαίθρου	3.600
υπό κάλυψη	14.000
Μελιτζάνες: υπαίθρου	1.550
υπό κάλυψη	10.200
Αγκινάρες	900
Σπαράγγια	2.300

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.: Συνολικές ανάγκες σε αρδευτικό νερό στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Υ.Δ. /Νομός	Έκταση Γεωργικής γης (*)	Αρδευόμενες μετά το 2020					Ανάγκες σε αρδευτικό νερό με απώλειες, τυπικού στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών κ.μ./στρέμμα	Συνολική ποσότητα αρδευτικού νερού κ.μ.
		Αροτραίες	Κηπευτικές	Δενδρώδεις	Άμπελοι	ΣΥΝΟΛΟ		
Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	2.159.406	250.000	65.000	170.000	5.000	490.000		244.501.053
ΝΟΜΟΣ ΑΧΑΪΑΣ	157.823	25.000	5.000	5.500	600	36.100	499,0	18.014.101
ΝΟΜΟΣ ΗΛΕΪΑΣ	663.945	140.000	25.000	34.000	1.180	200.180	498,5	99.788.470
ΝΟΜΟΣ ΛΑΚΩΝΙΑΣ	43.021	10	1.000	1.500		2.510	499,9	1.254.659
ΝΟΜΟΣ ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	1.128.449	75.000	31.500	122.800	3.100	232.400	505,5	117.478.295
ΝΟΜΟΣ ΑΡΚΑΔΙΑΣ	166.168	9.990	2.500	6.200	120	18.810	423,5	7.965.528

(*) Περιλαμβάνει και τις αγροναπαύσεις

Πηγή: Πίνακας Β.3.1. και Πίνακες Β.4.2.1γ, Β.4.2.2γ, Β.4.2.3γ, Β.4.2.4.γ και Β.4.2.5γ

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.2α. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Αχαΐας

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο	Απαιτήσεις σε νερό m3						Σύνολο έτους
			Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	24,8	8,1	14,7	0,0	0,0	0,0	0,0	22,8
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	13,1	0,0	15,5	19,2	20,5	19,2	0,0	74,5
Ρύζι	21/5 - 20/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Καπνός	15/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μηδική	01/5 - 30/9	9,7	0,0	13,2	16,1	17,3	16,2	12,2	75,1
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	16,9	12,2	21,5	26,4	0,0	0,0	0,0	60,2
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	9,7	6,4	11,5	14,2	0,0	0,0	0,0	32,1
Μποστανικά	1/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Πατάτες	15/5 - 31/8	2,1	0,0	1,2	2,9	3,1	2,9	0,0	10,0
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	6,0	0,0	6,6	8,2	8,8	8,2	6,0	37,8
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ελιές	1/6 - 30/9	2,5	0,0	0,0	2,7	2,9	2,7	1,9	10,3
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	9,0	0,0	4,5	11,4	12,2	11,4	8,3	47,8
Αμπέλια	1/5 - 30/9	6,3	0,0	5,3	6,8	7,3	6,8	4,8	31,0
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	26,7	94,1	107,8	72,0	67,5	33,3	401,4
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m3/στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το									0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			33,1	107,7	118,1	72,7	68,2	30,2	430,0
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	8,8	15,8	17,0	15,9	11,4	69,0
Συνολικές ανάγκες m3/ στρέμμα			33,1	116,6	134,0	89,7	84,1	41,6	499,0

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.2β. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Ηλείας

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο	Απαιτήσεις σε νερό m ³						Σύνολο έτους	
			Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος		
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	15,5	4,6	9,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	17,3	0,0	20,5	24,8	26,6	24,8	0,0	0,0	96,8
Ρύζι	21/5 - 20/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	3,0	0,0	1,5	3,7	3,9	2,4	0,0	0,0	11,5
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,9
Καπνός	15/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μηδική	01/5 - 30/9	3,7	0,0	5,0	6,0	6,5	6,0	4,2	4,2	27,8
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	2,3	1,5	2,9	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0	7,9
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	4,3	2,6	5,1	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8
Μποστανικά	1/5 - 15/8	1,5	0,0	1,6	2,0	2,1	1,0	0,0	0,0	6,7
Πατάτες	15/5 - 31/8	1,9	0,0	1,0	2,5	2,7	2,5	0,0	0,0	8,8
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	4,1	0,0	4,5	5,5	5,9	5,5	3,7	3,7	25,1
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	0,7	0,0	0,8	0,9	1,0	0,5	0,0	0,0	3,2
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	3,7	0,0	3,8	4,7	5,0	4,7	3,1	3,1	21,2
Ελιές	1/6 - 30/9	32,5	0,0	0,0	34,3	36,8	34,4	21,8	21,8	127,3
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	0,4	0,0	0,2	0,5	0,6	0,5	0,4	0,4	2,2
Αμπέλια	1/5 - 30/9	9,1	0,0	7,7	9,6	10,2	9,6	6,1	6,1	43,1
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	8,7	64,1	104,4	101,6	92,1	39,3	39,3	410,2
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα										
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι										0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			10,8	67,4	97,3	91,5	82,1	28,2	28,2	377,3
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	10,9	29,7	31,9	29,8	18,9	18,9	121,2
Συνολικές ανάγκες m ³ / στρέμμα			10,8	78,3	127,0	123,4	111,8	47,2	47,2	498,5

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.2γ. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Λακωνίας

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο	Απαιτήσεις σε νερό m ³						Σύνολο έτους	
			Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος		
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ρύζι	21/5 - 20/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Καπνός	15/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μηδική	01/5 - 30/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Μποστανικά	1/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Πατάτες	15/5 - 31/8	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	0,2	0,0	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	1,3
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5
Ελιές	1/6 - 30/9	99,5	0,0	0,0	110,2	117,6	99,0	83,0		409,8
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,5
Αμπέλια	1/5 - 30/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	0,0	0,5	111,0	118,3	99,6	83,4		412,8
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα										
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι										0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			0,0	0,5	82,6	88,0	74,1	62,0		307,4
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	0,1	51,7	55,2	46,5	38,9		192,5
Συνολικές ανάγκες m ³ / στρέμμα			0,0	0,6	134,4	143,2	120,6	101,0		499,9

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.2δ. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Μεσσηνίας

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο	Απαιτήσεις σε νερό m ³						Σύνολο έτους	
			Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος		
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	1,1	0,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Αραβόσπορος	01/5 - 31/8	3,1	0,0	3,7	4,5	4,8	4,5	0,0	0,0	17,6
Ρύζι	21/5 - 20/9	0,1	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,9
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Καπνός	15/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μηδική	01/5 - 30/9	0,8	0,0	1,1	1,3	1,4	1,3	0,9	0,9	6,0
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	8,0	6,2	10,2	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	1,4	1,0	1,7	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7
Μποστανικά	1/5 - 15/8	1,3	0,0	1,4	1,7	1,8	0,9	0,0	0,0	5,8
Πατάτες	15/5 - 31/8	2,1	0,0	1,1	2,8	3,0	2,8	0,0	0,0	9,6
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	3,0	0,0	3,3	4,0	4,3	4,0	2,8	2,8	18,5
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	1,0	0,0	1,0	1,2	1,3	1,2	0,9	0,9	5,7
Ελιές	1/6 - 30/9	69,4	0,0	0,0	73,4	78,4	73,2	49,5	49,5	274,5
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	2,9	0,0	1,5	3,6	3,8	3,6	2,5	2,5	15,0
Αμπέλια	1/5 - 30/9	5,9	0,0	5,0	6,2	6,7	6,2	4,2	4,2	28,3
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	7,6	30,7	113,4	105,8	97,9	61,0	61,0	416,3
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα										
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι										0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			9,4	30,3	93,5	81,0	74,5	43,9	43,9	332,6
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	7,1	44,3	47,4	44,2	30,0	30,0	172,9
Συνολικές ανάγκες m ³ / στρέμμα			9,4	37,5	137,8	128,3	118,7	73,8	73,8	505,5

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.2ε. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Αρκαδίας

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο	Απαιτήσεις σε νερό m ³						Σύνολο έτους
			Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	11,9	3,1	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8,9
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	4,5	0,0	4,4	5,8	6,4	5,8	0,0	22,4
Ρύζι	21/5 - 20/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Καπνός	15/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μηδική	01/5 - 30/9	3,6	0,0	4,1	5,3	5,9	5,3	3,9	24,5
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	5,6	3,3	5,9	7,7	0,0	0,0	0,0	16,9
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	9,2	4,8	9,0	11,9	0,0	0,0	0,0	25,7
Μποστανικά	1/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Πατάτες	15/5 - 31/8	1,0	0,0	0,4	1,2	1,3	1,2	0,0	4,1
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	1,8	0,0	1,6	2,2	2,4	2,2	1,6	10,1
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,9
Ελιές	1/6 - 30/9	52,5	0,0	0,0	48,8	54,5	48,3	34,8	186,3
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	7,4	0,0	3,0	8,2	9,1	8,1	5,9	34,4
Αμπέλια	1/5 - 30/9	2,4	0,0	1,6	2,2	2,5	2,2	1,6	10,1
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	11,2	36,1	93,5	82,3	73,2	48,0	344,3
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			13,9	41,1	84,7	67,3	59,8	37,2	303,9
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	3,7	30,3	33,8	30,0	21,7	119,5
Συνολικές ανάγκες m ³ / στρέμμα			13,9	44,8	115,0	101,1	89,8	58,9	423,5

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.5.2.: Ποσότητες και αξία λιπαντικών μονάδων στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόννοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόννο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Σιτηρά για καρπό														
Σιτάρι μαλακό	24.000	13	5	0	312,00	120,00	0,00	450	375	650	140.400	45.000	0	185.400
Σιτάρι σκληρό	8.300	12	4	0	99,60	33,20	0,00	450	375	650	44.820	12.450	0	57.270
Αραβόσιτος	144.000	25	7	17	3.600,00	1.008,00	2.448,00	450	375	650	1.620.000	378.000	1.591.200	3.589.200
Ρύζι	900							450	375	650				
Λοιπά σιτηρά	84.750	10	4	0	847,50	339,00	0,00	450	375	650	381.375	127.125	0	508.500
Όσπρια														
Φασόλια	8.500	5	12	12	42,50	102,00	102,00	450	375	650	19.125	38.250	66.300	123.675
Φακή	100	2	6	0	0,20	0,60	0,00	450	375	650	90	225	0	315
Ρεβίθια	350	2	6	0	0,70	2,10	0,00	450	375	650	315	788	0	1.103
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	600	0	6	0	0,00	3,60	0,00	450	375	650	0	1.350	0	1.350
Βιομηχανικά φυτά														
Καπνός														
Ανατολικού τύπου								450	375	650				
Μπέρλεου		12	17	20	0,00	0,00	0,00	450	375	650				
Βαμβάκι	16.400	15	8	6	246,00	131,20	98,40	450	375	650	110.700	49.200	63.960	223.860
Ηλίανθος		9	7	7	0,00	0,00	0,00	450	375	650				
Ζαχαρότευτλα		15	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650				
Λοιπά		5	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650				
Κτηνοτροφικά φυτά														
για καρπό	4.200	0	6	0	0,00	25,20	0,00	450	375	650	0	9.450	0	9.450
για σανό														
μηδική	40.000	0	12	0	0,00	480,00	0,00	450	375	650	0	180.000	0	180.000
τριφύλλια		0	12	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
λοιπά	50.000	0	12	0	0,00	600,00	0,00	450	375	650	0	225.000	0	225.000
για λιβάδια	110.000	6	6	0	660,00	660,00	0,00	450	375	650	297.000	247.500	0	544.500
Μποστανικά														
Καρπούζια	18.500	25	15	35	462,50	277,50	647,50	450	375	650	208.125	104.063	420.875	733.063
Πεπόνια	3.500	25	15	35	87,50	52,50	122,50	450	375	650	39.375	19.688	79.625	138.688
Πατάτες	35.000	20	20	30	700,00	700,00	1.050,00	450	375	650	315.000	262.500	682.500	1.260.000
Κηπευτικά														
Λάχανα- Κουνουπίδια	5.700	15	10	10	85,50	57,00	57,00	450	375	650	38.475	21.375	37.050	96.900
Φασολάκια	9.200	15	10	10	138,00	92,00	92,00	450	375	650	62.100	34.500	59.800	156.400
Κρεμμύδια	2.850	15	10	10	42,75	28,50	28,50	450	375	650	19.238	10.688	18.525	48.450

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Έκταση (στρέμματα)	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων (κιλά/στρέμμα)			Συνολικές ποσότητες (τόνοι)			Τιμή μονάδος (Ευρώ/τόνο)			Αξία (Ευρώ)			Συνολική αξία (Ευρώ)
		N	P	K	N	P	K	N	P	K	N	P	K	
Τομάτες														
βιομηχ.	4.000	27	15	25	108,00	60,00	100,00	450	375	650	48.600	22.500	65.000	136.100
νωπές υπαίθρου	15.000	40	20	30	600,00	300,00	450,00	450	375	650	270.000	112.500	292.500	675.000
νωπές θερμοκηπίου	5.000	40	20	60	200,00	100,00	300,00	450	375	650	90.000	37.500	195.000	322.500
Μαρούλια	1.598	11	6	25	17,58	9,59	39,95	450	375	650	7.910	3.596	25.968	37.473
Αγγούρια														
υπαίθρου	600	8	6	15	4,80	3,60	9,00	450	375	650	2.160	1.350	5.850	9.360
θερμοκηπίου	3.500	14	16	24	49,00	56,00	84,00	450	375	650	22.050	21.000	54.600	97.650
Μελιτζάνες														
υπαίθρου	2.000	18	15	22	36,00	30,00	44,00	450	375	650	16.200	11.250	28.600	56.050
θερμοκηπίου	1.000	35	17	40	35,00	17,00	40,00	450	375	650	15.750	6.375	26.000	48.125
Λοιπά	16.140	5	5	8	80,70	80,70	129,12	450	375	650	36.315	30.263	83.928	150.506
Ελαιόδεντρα														
βρώσιμες ελιές	21.400	6	8	5	128,40	171,20	107,00	450	375	650	57.780	64.200	69.550	191.530
ελιές ελαιοποίησης	999.950	6	8	5	5.999,70	7.999,60	4.999,75	450	375	650	2.699.865	2.999.850	3.249.838	8.949.553
Μηλοειδή														
Μηλιές	2.280	14	8	10	31,92	18,24	22,80	450	375	650	14.364	6.840	14.820	36.024
Αχλαδιές	700	14	8	10	9,80	5,60	7,00	450	375	650	4.410	2.100	4.550	11.060
Πυρηνόκαρπα														
Βερικοκιές	600	18	7	10	10,80	4,20	6,00	450	375	650	4.860	1.575	3.900	10.335
Ροδακινιές	420	18	7	10	7,56	2,94	4,20	450	375	650	3.402	1.103	2.730	7.235
Κερασιές	850	18	7	10	15,30	5,95	8,50	450	375	650	6.885	2.231	5.525	14.641
Εσπεριδοειδή														
Μανταρινιές	2.500	11	8	12	27,50	20,00	30,00	450	375	650	12.375	7.500	19.500	39.375
Πορτοκαλιές	24.650	11	8	12	271,15	197,20	295,80	450	375	650	122.018	73.950	192.270	388.238
Λεμονιές	4.500	11	8	12	49,50	36,00	54,00	450	375	650	22.275	13.500	35.100	70.875
Ακρόδρυα														
Αμυγδαλιές	2.050	5	2	2	10,25	4,10	4,10	450	375	650	4.613	1.538	2.665	8.815
Καρυδιές	10.250	5	2	2	51,25	20,50	20,50	450	375	650	23.063	7.688	13.325	44.075
Αμπελοειδή														
σταφύλια επιτραπέζια	69.000	10	6	18	690,00	414,00	1.242,00	450	375	650	310.500	155.250	807.300	1.273.050
σταφύλια γλευκοποίησης	50.400	8	5	12	403,20	252,00	604,80	450	375	650	181.440	94.500	393.120	669.060
Σύνολο	1.805.238				16.162	14.521	13.248				7.272.971	5.445.307	8.611.473	21.329.751

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.6.2. Συνολικές ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων για τις κυρίαρχες καλλιέργειες του Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Υ.Δ./Νομοί	Εκτάσεις σε στρέμματα	Μυκητοκτόνα		Εντομοκτόνα				Ακαρεοκτόνα		Ζιζανιοκτόνα
		mancozeb 72% WP (κιλά)		dimethoate 40% EC (λίτρα)		endosulfan 33% CS (λίτρα)		fenbutatin oxide 50% WP (λίτρα)		glyphosate 68% SG (κιλά)
		εφαρμογή στο έδαφος	ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος	εφαρμογή στο έδαφος	ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος	εφαρμογή στο έδαφος	ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος	εφαρμογή στο έδαφος	ψεκασμός κάλυψης φυλλώματος	Ψεκασμός εδάφους
Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	1.864.320	282.217	312.537	0	100.347	0	35.046	0	11.635	220.181
Νομός Αχαΐας	66.244	0	2.865	0	567	0	2.391	0	490	5.887
Νομός Ηλείας	584.449	282.217	73.996	0	21.371	0	15.420	0	5.755	75.547
Νομός Λακωνίας	39.662	0	9.910	0	3.759	0	3	0	6	5.932
Νομός Μεσσηνίας	1.072.773	0	225.766	0	74.650	0	17.233	0	5.383	132.815
Νομός Αρκαδίας	101.192	0	15.947	0	5.517	0	1.615	0	328	12.675

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.7.: Αριθμός ζώων στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Κατηγορίες ζώων	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
(κεφαλές)		
Ζώα εργασίας	7.500	
Βοοειδή:		
Άρρενα	2.900	
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	1.300	
εγχώρια βελτιωμένα	1.750	
ξενικών φυλών	3.600	
Χοίροι	13.000	
Πρόβατα: Οικόσιτα	72.000	
Ποιμενικά	450.000	
Νομαδικά	23.000	
Αίγες: Οικόσιτες	64.000	
Ποιμενικές	225.000	
Νομαδικές	4.000	
Κουνέλια	56.000	
Πουλερικά	550.000	
Κυψέλες μελισσών (αριθμός)	70.000	
(Ζωικές μονάδες) ¹	132.190	100,0
Ζώα εργασίας	5.250	4,0
Βοοειδή:	9.550	7,2
Άρρενα	2.900	
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	1.300	
εγχώρια βελτιωμένα	1.750	
ξενικών φυλών	3.600	
Χοίροι	5.200	3,9
Αιγοπρόβατα	104.750	79,2
Πρόβατα: Οικόσιτα	9.000	
Ποιμενικά	56.250	
Νομαδικά	2.875	
Αίγες: Οικόσιτες	8.000	
Ποιμενικές	28.125	
Νομαδικές	500	
Κουνέλια	840	0,6
Πουλερικά	6.600	5,0
Κυψέλες μελισσών (αριθμός)		

¹ Συντελεστές μετατροπής:

Ζώα εργασίας 0,700

Βοοειδή 1,000

Πρόβατα 0,125

Αίγες 0,125

Κουνέλια 0,015

Χοίροι 0,400

Όρνιθες 0,012

Πηγή: Εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.7.1.: Παραγωγή γάλακτος στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(Ποσότητες σε κιλά)

Κατηγορίες γάλακτος	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Γάλα αγελάδας	11.970.000
Πρόβειο γάλα	67.330.000
οικόσιτων προβάτων	10.800.000
ποιμενικών προβάτων	54.000.000
νομαδικών προβάτων	2.530.000
Αίγιο γάλα:	50.230.000
οικόσιτων αιγών	16.000.000
ποιμενικών αιγών	33.750.000
νομαδικών αιγών	480.000
Αποδόσεις (κιλά/ζώο):	
Γάλα αγελάδας	1.800,0
Πρόβειο γάλα:	126,7
οικόσιτων προβάτων	150,0
ποιμενικών προβάτων	120,0
νομαδικών προβάτων	110,0
Αίγιο γάλα:	173,3
οικόσιτων αιγών	250,0
ποιμενικών αιγών	150,0
νομαδικών αιγών	120,0

Πηγή: Εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.7.2.: Παραγωγή κρέατος στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(Ποσότητες σε κιλά)

Κατηγορίες κρέατος	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Αιγοπρόβειο κρέας	9.741.141
Αρνιά κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων 531.923 Κρέας ⁽¹⁾ 5.372.418 Απόδοση ⁽²⁾ 10,1
Ζυγούρια και πρόβατα:	Αριθμός ζώων 24.957 Κρέας 643.885 Απόδοση 25,8
Κατσίκια κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων 338.301 Κρέας 3.349.176 Απόδοση 9,9
Βιτούλια και αιγες:	Αριθμός ζώων 16.771 Κρέας 375.661 Απόδοση 22,4
Βόειο κρέας	1.149.656
Μοσχάρια κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων 3.046 Κρέας 515.925 Απόδοση 169,4
Μοσχάρια 1 - 2 ετών:	Αριθμός ζώων 2.197 Κρέας 590.345 Απόδοση 268,7
Δαμάλια, αγελάδες και βόδια:	Αριθμός ζώων 131 Κρέας 43.386 Απόδοση 331,7
Χοίρειο κρέας	1.921.201
Χοιρίδια μέχρι 20 κιλά καθαρό βάρος:	Αριθμός ζώων 5.863 Κρέας 116.087 Απόδοση 19,8
Χοίροι πάνω από 20 κιλά καθαρό βάρος:	Αριθμός ζώων 6.354 Κρέας 1.805.114 Απόδοση 67,0
Κρέας κουνελιών	674.027
	Αριθμός ζώων 354.751 Κρέας 674.027 Απόδοση 1,9
Ορνίθιο κρέας	1.479.486
	Αριθμός πτηνών. 778.677 Κρέας 1.479.486 Απόδοση 1,9

⁽¹⁾ Κιλά

⁽²⁾ Κιλά/Κεφαλές

Πηγή: Εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.7.3.: Παραγωγή λοιπών κτηνοτροφικών προϊόντων στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

(κιλά)

Λοιπά κτηνοτροφικά προϊόντα	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Τυρί μαλακό	500.000
Τυρί σκληρό	170.000
Μυζήθρα	500.000
Βούτυρο νωπό	40.000
Βούτυρο λιωμένο	25.000
Κρέμα	
Λίπος χοιρινό	
Μαλλιά προβάτων	480.000
Τρίχες αιγών	70.000
Μέλι	1.150.000
Κερί	30.000
Δέρματα νωπά μικρών ζώων (τεμάχια)	365.000
Δέρματα νωπά μεγάλων ζώων (τεμάχια)	4.500
Αυγά (τεμάχια)	41.000.000

Πηγή : Εκτιμήσεις Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.8.: Ετήσιος Λογαριασμός Αποτελεσμάτων του Γεωργικού Τομέα στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου. (Ευρώ)

Περιγραφή		Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Σιτηρά:		22.362.390
Σιτάρι		1.237.500
Αραβόσιτος		17.784.000
Ρύζι		129.600
Λοιπά		3.211.290
Βρώσιμα όσπρια		3.453.260
Βιομηχανικά φυτά:		2.036.090
Καπνός		
Ζαχαρότευτλα		41.850
Βαμβάκι		1.994.240
Κτηνοτροφικά φυτά:		8.213.500
Μηδική		6.460.000
Λοιπά		1.753.500
Μποστανικά		27.031.500
Πατάτες		24.990.000
Κηπευτικά:		147.613.600
Τομάτα: Μεταποίησης		1.680.000
Επιτραπέζια υπαίθρου		40.590.000
Επιτραπέζια θερμοκηπίου		17.600.000
Λοιπά κηπευτικά: υπαίθρου		40.795.600
θερμοκηπίου		46.948.000
Δενδρώδη:		267.309.702
Ελαιόκαρπος (λάδι)		202.849.857
Ελιές		20.918.500
Εσπεριδοειδή		9.092.250
Μηλοειδή		2.955.420
Πυρηνόκαρπα		2.732.600
Ακρόδρυα		9.304.950
Λοιπά		19.456.125
Αμπελο-οινικά		34.957.200
Φυτική παραγωγή	(+)	537.967.242
Κρέας:		63.686.193
Βοειδών		4.572.137
Χοίρων		4.188.218
Αιγοπρόβειο		48.472.271
Πουλερικών		2.766.639
Λοιπά		3.686.927
Γάλα		100.161.300
Λοιπά προϊόντα:		19.833.017
Τυρί		6.409.200
Αυγά		3.990.667
Μέλι		8.222.500
Άλλα προϊόντα		1.210.650
Ζωική παραγωγή	(+)	183.680.509
Γεωργικές υπηρεσίες	(+)	50.515.343
ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	(=)	772.163.094
Πρώτη μεταποίηση	(+)	32.083.000
Παραγωγή γεωργικού τομέα	(=)	804.246.094
Ενδιάμεσες εισροές:	(-)	120.448.584
Σπόροι, δενδρύλλια κ.λπ..		3.960.000
Ενέργεια- Λιπαντικά		30.800.000
Λιπάσματα και βελτιωτικά εδάφους		21.329.751
Προϊόντα φυτοπροστασίας, παρασιτοκτόνα κ.α.		5.781.532
Κτηνιατρικά έξοδα		1.645.380
Ζωοτροφές		34.902.000
Λοιπές ενδιάμεσες εισροές		22.029.921

Περιγραφή		Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία	(=)	683.797.510
Αποσβέσεις	(-)	137.470.000
Καθαρή Προστιθέμενη Αξία	(=)	546.327.510
Αμοιβές εργατών	(-)	82.648.737
Φόροι επί της παραγωγής	(-)	9.500.000
Επιδοτήσεις	(+)	9.500.000
Αποτελέσματα εκμετάλλευσης	(=)	463.678.773
Ενοίκια	(-)	25.000.000
Τόκοι χρεωστικοί	(-)	15.000.000
Τόκοι Πιστωτικοί		
ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ	(=)	423.678.773

Πηγή: Πίνακας Β.8.1 και Πίνακας Β.8.2. και εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.8.1.:Ακαθάριστη Αξία Φυτικής Παραγωγής στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Καλλιέργειες	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία(Ευρώ)
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			88.086.740
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	0,12	7.200.000	864.000
Σιτάρι σκληρό	0,18	2.075.000	373.500
Κριθάρι	0,13	5.610.000	729.300
Βρώμη	0,21	11.780.000	2.473.800
Σίκαλη	0,13	63.000	8.190
Αραβόσιτος	0,13	136.800.000	17.784.000
Ρύζι	0,30	432.000	129.600
Λοιπά σιτηρά για καρπό	0,16		
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	2,10	1.530.000	3.213.000
Κουκιά	2,12	80.000	169.600
Φακή	1,09	12.000	13.080
Λαθούρια (Φάβες)	1,00		
Ρεβίθια	1,51	28.000	42.280
Μπιζέλια	1,02	15.000	15.300
Λοιπά βρώσιμα όσπρια			
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου	3,98		
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	1,60		
Βαμβάκι ποτιστικό	0,32	6.232.000	1.994.240
Ζαχαρότευτλα	0,03	1.395.000	41.850
Κτηνοτροφικά φυτά:			
για καρπό: Βίκος	0,10	345.000	34.500
Λοιπά για καρπό	0,10	190.000	19.000
για σανό: Σιτηρά	0,10	17.000.000	1.700.000
Μηδική	0,17	38.000.000	6.460.000
Λοιπά σανά	0,12		
για βοσκή: Κριθάρι			
Βρώμη			
Βίκος			
Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)			
Μποστανικά: Καρπούζια	0,26	83.250.000	21.645.000
Πεπόνια	0,57	9.450.000	5.386.500
Πατάτες	0,34	73.500.000	24.990.000
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			147.613.600
Λάχανα	0,24	8.400.000	2.016.000
Κουνουπίδια	0,65	3.300.000	2.145.000
Σπανάκι	0,63	1.200.000	756.000
Πράσα	0,54	50.000	27.000
Κρεμμύδια ξερά	0,38	3.420.000	1.299.600
Σκόρδα ξερά	2,75	1.000.000	2.750.000
Αρακάς χλωρός	1,26	900.000	1.134.000
Μαρούλια	0,97	6.300.000	6.111.000
Αντίδια και ραδίκια	1,28	2.295.000	2.937.600
Τομάτες: μεταποίησης	0,06	28.000.000	1.680.000
επιτραπέζιες υπαίθρου	0,66	61.500.000	40.590.000
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	0,64	27.500.000	17.600.000
Φασολάκια χλωρά	1,04	9.200.000	9.568.000
Μπάμιες ποτιστικές	1,52	1.500.000	2.280.000
Κολοκυθάκια	0,60	7.585.000	4.551.000
Αγγούρια: υπαίθρου	0,48	2.160.000	1.036.800
υπό κάλυψη	0,70	49.000.000	34.300.000

Καλλιέργειες	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία(Ευρώ)
Μελιτζάνες: υπαίθρου	0,63	3.100.000	1.953.000
υπό κάλυψη	1,24	10.200.000	12.648.000
Αγκινάρες	1,22	1.800.000	2.196.000
Σπαράγγια	1,19	23.000	27.370
Φράουλες	1,21	3.000	3.630
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κλπ.)	0,30	12.000	3.600
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			267.309.702
Ελαιόδεντρα: ελιές βρώσιμες	1,15	18.190.000	20.918.500
ελιές ελαιοποιήσεως ⁽²⁾	2,07	97.995.100	202.849.857
Εσπεριδοειδή: Λεμονιές	0,44	5.400.000	2.376.000
Πορτοκαλιές	0,15	36.975.000	5.546.250
Μανταρινιές	0,39	3.000.000	1.170.000
Μηλοειδή: Αχλαδιές	0,53	3.150.000	1.669.500
Μηλιές	0,47	2.736.000	1.285.920
Πυρηνόκαρπα: Βερικοκιές	1,04	930.000	967.200
Ροδακινιές	0,29	630.000	182.700
Κερασιές	1,96	807.500	1.582.700
Συκιές	2,62	7.250.000	18.995.000
Δαμασκηνιές	0,74		
Ακρόδρυα : αμυγδαλιές	1,34	1.230.000	1.648.200
Καρυδιές	2,49	3.075.000	7.656.750
Λεπτοκαρυές (φουντουκιές)	1,83		
Καστανιές ήμερες	1,55	297.500	461.125
ΑΜΠΕΛΟΙ			34.957.200
Άμπελοι: οινοπαραγωγής	0,28	55.440.000	15.523.200
επιτραπέζιων σταφυλιών	0,52	1.200.000	624.000
σταφίδων	1,10	17.100.000	18.810.000
ΣΥΝΟΛΟ			537.967.242

⁽¹⁾ Μέσες ετήσιες σταθμισμένες τιμές παραγωγού, έτους 2009

⁽²⁾ Ελαιόλαδο (μετατροπή ελαιοκάρπου σε ελαιόλαδο με τη σχέση 5:1)

Πηγή: Πίνακας Β.3.2.

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.8.2.: Ακαθάριστη Αξία ζωικής παραγωγής στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Προϊόντα	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία (Ευρώ)
Γάλα			100.161.300
Αγελάδων	0,45	11.970.000	5.386.500
Προβάτων	0,96	67.330.000	64.636.800
Αιγών	0,60	50.230.000	30.138.000
Κρέας			63.686.193
Βόειο			4.572.137
Μοσχαριών	4,44	515.925	2.290.705
Ενηλίκων	3,60	633.731	2.281.432
Πρόβειο			28.882.282
Αρνιών	5,08	5.372.418	27.291.885
Προβάτων	2,47	643.885	1.590.397
Αίγειο			19.589.989
Κασικιού	5,58	3.349.176	18.688.402
Αιγών	2,40	375.661	901.587
Χοιρινό	2,18	1.921.201	4.188.218
Ορνίθων	1,87	1.479.486	2.766.639
Κουνελιού	5,47	674.027	3.686.927
Λοιπά ζωικά προϊόντα			19.833.017
Τυρί μαλακό	5,13	500.000	2.565.000
Τυρί σκληρό	7,76	170.000	1.319.200
Μυζήθρα	5,05	500.000	2.525.000
Βούτυρο νωπό	6,48	40.000	259.200
Βούτυρο λιωμένο	6,48	25.000	162.000
Κρέμα	0,35		0
Λίπος χοιρινό	0,30		0
Μαλλιά προβάτων	0,31	480.000	148.800
Τρίχες αιγών	0,28	70.000	19.600
Μέλι	7,15	1.150.000	8.222.500
Κερί	0,40	30.000	12.000
Δέρματα νωπά μικρών ζώων	1,66	365.000	605.900
Δέρματα νωπά μεγάλων ζώων	0,70	4.500	3.150
Αβγά ⁽²⁾	1,46	2.733.333	3.990.667
ΣΥΝΟΛΟ			183.680.509

⁽¹⁾ Μέσες ετήσιες σταθμισμένες τιμές παραγωγού, έτους 2009

⁽²⁾ Ποσότητες σε κιλά (15 αβγά=1κιλό)

Πηγή: Πίνακες Β.7.1., Β.7.2. και Β.7.3.

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.9.: Απασχόληση στο Γεωργικό Τομέα στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου

Συγκρινόμενα στοιχεία	Υ.Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Φυτική παραγωγή:	
Αροτραίες καλλιέργειες	150.227
Κηπευτικές καλλιέργειες	149.306
Δενδρώδεις καλλιέργειες	825.244
Άμπελοι	94.500
Σύνολο	1.219.277
Ζωική παραγωγή:	
Ζώα εργασίας	11.250
Βοοειδή	9.475
Χοίροι	13.000
Αιγοπρόβατα	310.875
Κουνέλια	14.000
Όρνιθες	10.313
Κυψέλες	15.313
Σύνολο	384.225
ΣΥΝΟΛΟ	1.603.502
Φυτική παραγωγή:	
Αροτραίες καλλιέργειες	9,4
Κηπευτικές καλλιέργειες	9,3
Δενδρώδεις καλλιέργειες	51,5
Άμπελοι	5,9
Σύνολο	76,0
Ζωική παραγωγή:	
Ζώα εργασίας	0,7
Βοοειδή	0,6
Χοίροι	0,8
Αιγοπρόβατα	19,4
Κουνέλια	0,9
Όρνιθες	0,6
Κυψέλες	1,0
Σύνολο	24,0
ΣΥΝΟΛΟ	100,0

⁽¹⁾ Μία (1) ΑΗΕ αντιστοιχεί σε 8 ώρες

Πηγή: Πίνακας Β.9.2.

**ΠΙΝΑΚΑΣ Β.9.2.: Αξιοποιούμενες Ακέραιες Ημέρες Εργασίας (ΑΗΕ) στην Γεωργία και την Κτηνοτροφία
στο Υ.Δ. Δυτικής Πελοποννήσου**

Καλλιέργειες	Έκταση ή Αριθμός ζώων	Απαιτούμενες Ακέραιες Εργασιακές Μονάδες, ΑΕΜ/στρέμμα ή αριθμό ζώων ⁽¹⁾	Αξιοποιούμενες ΑΕΜ
Γεωργία (Στρέμματα)			
Σιτηρά για καρπό	261.950		
Σιτάρι μαλακό	24.000	0,25	6.000
Σιτάρι σκληρό	8.300	0,25	2.075
Αραβόσιτος	144.000	3,00	432.000
Ρύζι	900	7,00	
Λοιπά σιτηρά	84.750	0,25	21.188
Όσπρια	9.950		
Φασόλια	8.500	4,00	34.000
Φακή	500	3,00	1.500
Ρεβίθια	350	5,00	1.750
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	600	3,00	1.800
Βιομηχανικά φυτά	17.300		
Καπνός			
Ανατολικού τύπου	0	14,00	
Μπέρλεου	0	15,00	
Βαμβάκι	16.400	4,50	73.800
Ζαχαρότευτλα	900	5,00	
Κτηνοτροφικά φυτά	204.200		
για καρπό	4.200	6,00	25.200
για σανό			
μηδική	40.000	3,50	140.000
τριφύλλια		1,00	0
λοιπά	50.000	1,00	50.000
για λιβάδια	110.000	1,00	110.000
Μποστανικά	22.000		
Καρπούζια	18.500	5,00	92.500
Πεπόνια	3.500	5,00	17.500
Πατάτες	35.000	5,50	192.500
Κηπευτικά	65.000		
Λάχανα- Κουνουπίδια	5.700	13,00	74.100
Φασολάκια	9.200	13,00	119.600
Κρεμμύδια	2.850	13,00	37.050
Τομάτες			
μεταποίησης	4.000	15,00	60.000
νωπές υπαίθρου	15.000	22,00	330.000
νωπές θερμοκηπίου	5.000	40,00	200.000
Μαρούλια	3.000	10,00	30.000
Αγγούρια			
υπαίθρου	600	12,00	7.200
θερμοκηπίου	3.500	30,00	105.000
Μελιτζάνες			
υπαίθρου	2.000	30,00	60.000
θερμοκηπίου	1.000	40,00	40.000
Λοιπά	13.150	10,00	131.500
Ελαιόδεντρα	1.021.350		
βρώσιμες ελιές	21.400	7,00	149.800
ελιές Ελαιοποίησης	999.950	6,00	5.999.700

Καλλιέργειες	Έκταση ή Αριθμός ζώων	Απαιτούμενες Ακέραιες Εργασιακές Μονάδες, ΑΕΜ/στρέμμα ή αριθμό ζώων ⁽¹⁾	Αξιοποιούμενες ΑΕΜ
Μηλοειδή	2.980		
Μηλιές	2.280	10,00	22.800
Αχλαδιές	700	10,00	7.000
Πυρηνόκαρπα	1.870		
Βερικοκιές	600	10,00	6.000
Ροδακινιές	420	10,00	4.200
Κερασιές	850	18,00	15.300
Εσπεριδοειδή	31.650		
Μανταρινιές	2.500	10,00	25.000
Πορτοκαλιές	24.650	6,00	147.900
Λεμονιές	4.500	11,00	49.500
Ακρόδρυα	12.300		
Αμυγδαλιές	2.050	4,50	9.225
Καρυδιές	10.250	4,50	46.125
Λεπποκαρυές		4,50	
Λοιπά	29.850	4,00	119.400
Αμπελοοινικά	120.000		
σταφύλια επιτραπέζια	1.200	7,50	9.000
σταφύλια οινοπαραγωγής	50.400	6,00	302.400
σταφίδων	68.400	6,50	444.600
Σύνολο	1.835.400	-	9.754.213
Κτηνοτροφία (αριθμός ζώων)			
Ζώα εργασίας	7.500	12,00	90.000
Βοοειδή:			
Άρρενα	2.900	5,00	14.500
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	1.300	6,00	7.800
εγχώρια βελτιωμένα	1.750	10,00	17.500
ξενικών φυλών	3.600	10,00	36.000
Χοίροι	13.000	8,00	104.000
Πρόβατα: Οικόσιτα	72.000	3,00	216.000
Ποιμενικά	450.000	3,00	1.350.000
Νομαδικά	23.000	2,00	46.000
Αίγες: Οικόσιτες	64.000	3,00	192.000
Ποιμενικές	225.000	3,00	675.000
Νομαδικές	4.000	2,00	8.000
Κουνέλια	56.000	2,00	112.000
Πουλερικά	550.000	0,15	82.500
Κυψέλες μελισσών (αριθμός)	70.000	1,75	122.500
Σύνολο	-	-	3.073.800
Συνολικά (Γεωργία και Κτηνοτροφία)	-	-	12.828.013

⁽¹⁾ Στοιχεία από τεχνικό-οικονομικούς δείκτες Περιφέρειας Πελοποννήσου και στοιχεία Μελετητή.

Πηγή: Πίνακες Β.3.1. και Β.7.



ΕΙΔΙΚΗ
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ
ΑΛΛΑΓΗΣ

www.ypeka.gr

Ειδική Γραμματεία Υδάτων,
Μ. Ιατρίδου 2 & Λεωφ. Κηφισίας 115 26 Αθήνα
Τηλ: 210 693 1265, 210 693 1253,
Φαξ: 210 699 4355, 210 699 4357
E-mail: info.egy@prv.ypeka.gr



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



www.epperaa.gr



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης