



ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών
του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας 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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (GR02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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	2-7
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	3-14
3.2.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων δικτύων αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ	3-14
3.2.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ	3-16
3.3	Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες.....	3-19
3.3.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων	3-19
3.3.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων	3-21
3.4	Βιομηχανικές μονάδες.....	3-26
3.4.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων βιομηχανικών μονάδων	3-26
3.4.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία βιομηχανικών μονάδων.....	3-39
3.5	Κτηνοτροφικές μονάδες	3-47
3.5.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων κτηνοτροφικών μονάδων	3-47

3.5.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων	3-53
3.6	Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ.....	3-55
3.6.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	3-55
3.6.2	Καταγραφή ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	3-60
3.6.3	Ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ.....	3-63
3.7	Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία).....	3-66
3.7.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία)	3-66
3.7.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία, λατομεία)	3-68
3.8	Εκπομπές, Απορρίψεις και Διαρροές.....	3-68
3.9	Ζώνες Ανάμειξης	3-74
3.9.1	Γενικά.....	3-74
3.9.2	Κλιμακωτή προσέγγιση	3-75
3.9.3	Αντιμετώπιση πολλαπλών απορρίψεων	3-82
3.9.4	Συμπεράσματα	3-83
4	ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	4-1
4.1	Γεωργικές δραστηριότητες	4-1
4.1.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από γεωργικές δραστηριότητες	4-1
4.1.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από γεωργικές δραστηριότητες	4-6
4.2	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	4-15
4.3.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από ποιμενική κτηνοτροφία	4-15
4.3.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από ποιμενική κτηνοτροφία.....	4-17
4.4	Φυσική ρύπανση.....	4-21
4.4.1	Μεθοδολογία υπολογισμού ρύπων από φυσικά αίτια	4-21
4.4.2	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από φυσικά αίτια.....	4-22
4.5	Φυσικής προέλευσης ποιοτική επιβάρυνση υπόγειου νερού	4-26
5	ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ	5-1
5.1	Υδατικό Ισοζύγιο	5-1
5.2	Φυσικοποιημένες απορροές σε λεκάνες ΥΣ.....	5-4

5.3	Οικολογική παροχή	5-7
5.4	Ανάγκες και απολήψεις νερού ύδρευσης	5-12
5.4.1	Μεθοδολογία υπολογισμού υδρευτικών αναγκών	5-12
5.4.2	Στοιχεία υδρευτικών αναγκών	5-14
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	5-53
5.5.3	Απολήψεις για κάλυψη αρδευτικών αναγκών	5-61
5.6	Ανάγκες και απολήψεις νερού κτηνοτροφίας	5-73
5.6.1	Μεθοδολογία υπολογισμού κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό	5-73
5.6.2	Στοιχεία κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό	5-75
5.6.3	Απολήψεις για κάλυψη κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό	5-78
5.7	Ανάγκες και απολήψεις νερού βιομηχανίας	5-82
5.7.1	Μεθοδολογία υπολογισμού βιομηχανικών αναγκών σε νερό	5-82
5.7.2	Στοιχεία βιομηχανικών αναγκών σε νερό	5-84
5.7.3	Απολήψεις για κάλυψη βιομηχανικών αναγκών σε νερό	5-86
5.8	Άλλες ανάγκες και απολήψεις νερού	5-88
5.9	Συγκεντρωτικές ανάγκες και απολήψεις ύδατος	5-89
5.10	Απολήψεις από υπόγεια ύδατα	5-90
5.10.1	Μεθοδολογία υπολογισμού απολήψεων από υπόγεια ύδατα	5-90
5.10.2	Στοιχεία και αποτελέσματα απολήψεων από υπόγεια ύδατα	5-92
6	ΜΕΤΡΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ	6-1
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 υδατοκαλλιεργειών - ιχθυοκαλλιεργειών	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.....	9-20
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	10-27
10.3	Συνολική επισκόπηση όλων των πιέσεων	10-56
10.4	Συνολική επισκόπηση αναγκών και απολήψεων νερού	10-82
10.4.1	Συνολικές ανάγκες νερού	10-82
10.4.2	Συνολικές απολήψεις νερού.....	10-89
10.5	Αξιολόγηση των πιέσεων.....	10-92
10.6	Αξιολόγηση των απολήψεων.....	10-100
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 ΥΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	11-30
11.3.2	Επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	11-34
11.3.3	Επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	11-38
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 ΥΣVI-1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VII ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΤΩΝ ΕΞΕΛΙΞΕΩΝ ΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣVII-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 διείσδυση θαλασσινού νερού	2-6
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 στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	3-7
Πίνακας 3-5.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	3-8
Πίνακας 3-6.	Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	3-9
Πίνακας 3-7.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	3-10
Πίνακας 3-8.	Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	3-11
Πίνακας 3-9.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	3-12
Πίνακας 3-10.	Ημερήσια ρυπαντικά φορτία ανά άτομο	3-15

Πίνακας 3-11.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	3-16
Πίνακας 3-12.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ, στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	3-16
Πίνακας 3-13.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	3-17
Πίνακας 3-14.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ, στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	3-17
Πίνακας 3-15.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	3-22
Πίνακας 3-16.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	3-22
Πίνακας 3-17.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	3-22
Πίνακας 3-18.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	3-23
Πίνακας 3-19.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	3-23
Πίνακας 3-20.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	3-24
Πίνακας 3-21.	Σύνολο δραστηριοτήτων υδατικού διαμερίσματος.....	3-27
Πίνακας 3-22.	Σημαντικές δραστηριότητες σύμφωνα με το EPER.....	3-31
Πίνακας 3-23.	Σημαντικές μονάδες υδατικού διαμερίσματος.....	3-32
Πίνακας 3-24.	Συσχέτιση κλάδων και ρύπων (ουσίες προτεραιότητας και ειδικό ρύποι)	3-36
Πίνακας 3-25.	Συντελεστές εκπομπών βασικών ρύπων ανά κλάδο δραστηριότητας.....	3-38
Πίνακας 3-26.	Πρόσθετοι συντελεστές εκπομπών ανά κλάδο δραστηριότητας	3-38

Πίνακας 3-27. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	3-40
Πίνακας 3-28. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	3-43
Πίνακας 3-29. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	3-45
Πίνακας 3-31. Μορφή των πτηνο-κτηνοτροφικών αποβλήτων	3-52
Πίνακας 3-32. Αναλογία κοπριάς-ούρων στα παραγόμενα απόβλητα ανά είδος ζώου.....	3-52
Πίνακας 3-33. Όγκος αποβλήτων ανά είδος ζώου	3-52
Πίνακας 3-34. Βάρος ανά είδος ζώου.....	3-53
Πίνακας 3-35. Πλήθος, είδος ζώων και φορτία κτηνοτροφικών μονάδων	3-53
Πίνακας 3-36. Συγκεντρώσεις βασικών παραμέτρων στραγγιδίων	3-59
Πίνακας 3-37. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	3-60
Πίνακας 3-38. ΧΥΤΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	3-61
Πίνακας 3-39. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	3-62
Πίνακας 3-40. ΧΥΤΑ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	3-62
Πίνακας 3-41. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	3-63
Πίνακας 3-42. ΧΥΤΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	3-63
Πίνακας 3-43. Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	3-63
Πίνακας 3-44. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	3-64
Πίνακας 3-45. Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	3-64
Πίνακας 3-46. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	3-65
Πίνακας 3-47. Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	3-65
Πίνακας 3-48. Πλήθος ανά ΛΑΠ των λατομείων και μεταλλείων για το ΥΔ 02.....	3-68

Πίνακας 3-49.	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.....	3-78
Πίνακας 4-1.	Ποσότητες λιπαντικών μονάδων ανά είδος καλλιέργειας (κιλά/ στρέμμα).....	4-3
Πίνακας 4-2.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	4-6
Πίνακας 4-3.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)....	4-7
Πίνακας 4-4.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	4-8
Πίνακας 4-5.	Ποσοστά απομάκρυνσης ρυπαντικών φορτίων από σηπτικές δεξαμενές και απορροφητικούς βόθρους	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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	4-11
Πίνακας 4-7.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στα ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	4-12
Πίνακας 4-8.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στα ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	4-14
Πίνακας 4-9.	Όγκος αποβλήτων ανά είδος ζώου	4-16
Πίνακας 4-10.	Βάρος ανά είδος ζώου	4-16
Πίνακας 4-11.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από την Κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενική και οργανωμένη κτηνοτροφία) στα ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	4-17
Πίνακας 4-12.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από την Κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενική και οργανωμένη κτηνοτροφία) στα ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	4-19
Πίνακας 4-13.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από την Κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενική και οργανωμένη κτηνοτροφία) στα ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	4-20

Πίνακας 4-14.	Κατηγορίες χρήσεων γης που συμβάλλουν στη ρύπανση των ΥΣ	4-22
Πίνακας 4-15.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από φυσικά αίτια στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	4-23
Πίνακας 4-16.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από φυσικά αίτια στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	4-24
Πίνακας 4-17.	Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από φυσικά αίτια στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	4-25
Πίνακας 5-1.	Υδατικό ισοζύγιο λεκανών απορροής της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-3
Πίνακας 5-2.	Υδατικό ισοζύγιο λεκανών απορροής της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	5-3
Πίνακας 5-3.	Υδατικό ισοζύγιο λεκανών απορροής της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-4
Πίνακας 5-4.	Φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή των υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-4
Πίνακας 5-5.	Φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή των υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	5-5
Πίνακας 5-6.	Φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή των υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-6
Πίνακας 5-7.	Οικολογική παροχή με τη μέθοδο βασικής παροχής διατήρησης	5-9
Πίνακας 5-8.	Οικολογική παροχή υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ GR27.....	5-10
Πίνακας 5-9.	Οικολογική παροχή υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ GR28.....	5-11
Πίνακας 5-10.	Οικολογική παροχή υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ GR45.....	5-12
Πίνακας 5-11.	Ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες.....	5-14
Πίνακας 5-12.	Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-14
Πίνακας 5-13.	Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	5-16
Πίνακας 5-14.	Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-17

Πίνακας 5-15.	Χαρακτηρισμός ελλειμμάτων ύδρευσης.....	5-17
Πίνακας 5-16.	Απολήψεις νερού για ύδρευση ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	5-18
Πίνακας 5-17.	Απολήψεις νερού για ύδρευση ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	5-19
Πίνακας 5-18.	Απολήψεις νερού για ύδρευση ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-20
Πίνακας 5-19.	Κλιματικά στοιχεία στις ΠΕ των ΥΔ Πελοποννήσου	5-22
Πίνακας 5-20.	Φυτικός Συντελεστής Κ (ΚΥΑ Φ16/6631/2.6.98).....	5-24
Πίνακας 5-21.	Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας για τα γεωγραφικά πλάτη 34 ⁰ -42 ⁰ (Συντελεστής Ρ).....	5-25
Πίνακας 5-22.	Μηνιαίες καταναλώσεις νερού ανά στρέμμα και ΠΕ Πελοποννήσου, για διάφορες τιμές Κ (χλστ).....	5-27
Πίνακας 5-23.	Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ Πελοποννήσου σε μηνιαία βάση (χλστ)	5-39
Πίνακας 5-24.	Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ, σε ετήσια βάση (χλστ)	5-46
Πίνακας 5-25.	Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ, σε θερινή περίοδο Ιούνιο-Σεπτέμβριο (χλστ).....	5-48
Πίνακας 5-26.	Απώλειες λόγω μεθόδων άρδευσης	5-49
Πίνακας 5-27.	Αντιστοίχιση των τύπων καλλιεργειών	5-50
Πίνακας 5-28.	Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	5-53
Πίνακας 5-29.	Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-55
Πίνακας 5-30.	Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	5-59
Πίνακας 5-31.	Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	5-60

Πίνακας 5-32. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-61
Πίνακας 5-33. Χαρακτηρισμός ελλειμμάτων άρδευσης.....	5-62
Πίνακας 5-34. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	5-63
Πίνακας 5-35. Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-65
Πίνακας 5-36. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	5-69
Πίνακας 5-37. Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	5-71
Πίνακας 5-38. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-72
Πίνακας 5-39. Ημερήσιες ανάγκες σε νερό ανά είδος ζώου	5-74
Πίνακας 5-40. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες οργανωμένης – σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-75
Πίνακας 5-41. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες ποιμενικής κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-75
Πίνακας 5-42. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες ποιμενικής κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	5-77
Πίνακας 5-43. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες οργανωμένης – σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-78
Πίνακας 5-44. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες ποιμενικής κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-78
Πίνακας 5-45. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-79
Πίνακας 5-46. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις ποιμενικής κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-79

Πίνακας 5-47.	Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις ποιμενικής κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	5-80
Πίνακας 5-48.	Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-81
Πίνακας 5-49.	Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις ποιμενικής κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-82
Πίνακας 5-50.	Ανάγκες βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-84
Πίνακας 5-51.	Ανάγκες βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	5-85
Πίνακας 5-52.	Ανάγκες βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	5-86
Πίνακας 5-53.	Απολήψεις βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	5-87
Πίνακας 5-54.	Απολήψεις βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	5-87
Πίνακας 5-55.	Απολήψεις βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-88
Πίνακας 5-56.	Συγκεντρωτικός πίνακας αναγκών ύδατος	5-89
Πίνακας 5-57.	Συγκεντρωτικός πίνακας απολήψεων ύδατος	5-89
Πίνακας 5-58.	Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου	5-92
Πίνακας 5-59.	Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	5-93
Πίνακας 5-60.	Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	5-94
Πίνακας 6-1.	Φυσικά ΥΣ που υφίστανται υδρομορφολογικές αλλοιώσεις στο ΥΔ02.....	6-5
Πίνακας 6-2.	Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ στη Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	6-5
Πίνακας 6-3.	Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	6-6

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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	9-8
Πίνακας 9-6.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	9-8
Πίνακας 9-7.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	9-8
Πίνακας 9-8.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	9-9
Πίνακας 9-9.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	9-10
Πίνακας 9-10.	Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	9-10
Πίνακας 9-11.	Στοιχεία θερμικού σταθμού στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) ...	9-14
Πίνακας 9-12.	Σύσταση του θαλασσινού νερού στην περιοχή του Αιγαίου Πελάγους (Πηγή: Εισαγωγή στην τεχνολογία νερού και αφαλάτωσης, Σταμ. Αυλωνίτης)	9-16
Πίνακας 9-13.	Σύσταση παραγόμενης άλμης.....	9-16
Πίνακας 9-14.	Στοιχεία μονάδων αφαλάτωσης στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	9-17
Πίνακας 9-15.	Λιμάνια στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	9-18
Πίνακας 9-16.	Λιμάνια στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	9-19
Πίνακας 9-17.	Λιμάνια στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	9-19

Πίνακας 10-1. Συνολικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-4
Πίνακας 10-3. Συνολικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-10
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 Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-12
Πίνακας 10-5. Συνολικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-19
Πίνακας 10-6. Συνολικά αθροιστικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-21
Πίνακας 10-7. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-28
Πίνακας 10-8. Συνολικά αθροιστικά επιφανειακά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-30
Πίνακας 10-9. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) ...	10-38
Πίνακας 10-10. Συνολικά αθροιστικά επιφανειακά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-40
Πίνακας 10-11. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-48
Πίνακας 10-12. Συνολικά αθροιστικά επιφανειακά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-50

Πίνακας 10-13. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-57
Πίνακας 10-14. Συνολική ετήσια και θερινή διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-59
Πίνακας 10-15. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	10-66
Πίνακας 10-16. Συνολική ετήσια και θερινή διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	10-67
Πίνακας 10-17. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-74
Πίνακας 10-18. Συνολική ετήσια και θερινή διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-75
Πίνακας 10-19. Είδη και μεγέθη πιέσεων που συνεκτιμήθηκαν για την συνολική αξιολόγηση των πιέσεων.....	10-92
Πίνακας 10-20. Πίνακας αξιολόγησης πιέσεων στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-94
Πίνακας 10-21. Πίνακας αξιολόγησης πιέσεων στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	10-97
Πίνακας 10-22. Πίνακας αξιολόγησης πιέσεων στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-99
Πίνακας 10-23. Κριτήρια σημαντικότητας απολήψεων νερού σε ετήσια και θερινή χρονική περίοδο.....	10-100
Πίνακας 10-24. Υδρομετρικοί σταθμοί στο ΥΔ02	10-101
Πίνακας 10-25. Ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού από τα ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-103
Πίνακας 10-26. Ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού από τα ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-107
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 στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	11-25
Πίνακας 11-5.	Πίνακας ποιοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	11-26
Πίνακας 11-6.	Πίνακας ποιοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	11-26
Πίνακας 11-7.	Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα ΥΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	11-30
Πίνακας 11-8.	Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	11-31
Πίνακας 11-9.	Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	11-32
Πίνακας 11-10.	Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	11-33
Πίνακας 11-11.	Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα ΥΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	11-34
Πίνακας 11-12.	Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	11-35
Πίνακας 11-13.	Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	11-36
Πίνακας 11-14.	Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	11-37
Πίνακας 11-15.	Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα ΥΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) .	11-38
Πίνακας 11-16.	Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	11-39
Πίνακας 11-17.	Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	11-39

Πίνακας 11-18. Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της
ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)..... 11-40

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 ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	3-13
Σχήμα 3-2.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	3-13
Σχήμα 3-3.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	3-18
Σχήμα 3-4.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	3-18
Σχήμα 3-5.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ξενοδοχείων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02.....	3-25
Σχήμα 3-6.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ξενοδοχείων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02.....	3-25
Σχήμα 3-7.	Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στο ΥΔ02	3-35
Σχήμα 3-8.	Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	3-39
Σχήμα 3-9.	Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	3-42
Σχήμα 3-10.	Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	3-44
Σχήμα 3-11.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από βιομηχανικές μονάδες ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02.....	3-46
Σχήμα 3-12.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από βιομηχανικές μονάδες ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02.....	3-46

Σχήμα 3-13.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από κτηνοτροφικές μονάδες ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	3-54
Σχήμα 3-14.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από κτηνοτροφικές μονάδες ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	3-54
Σχήμα 3-15.	Κατανομή ενεργών ΧΑΔΑ ανά ΥΔ.....	3-57
Σχήμα 3-16.	Κατανομή ΧΑΔΑ στο ΥΔ02	3-58
Σχήμα 3-17.	Ποσότητα παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου ΧΑΔΑ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	3-59
Σχήμα 3-18.	Χάρτης διαρροών από μολυσμένες περιοχές στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	3-70
Σχήμα 3-19.	Χάρτης διαρροών από μολυσμένες περιοχές στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	3-71
Σχήμα 3-20.	Χάρτης διαρροών από μολυσμένες περιοχές στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	3-72
Σχήμα 3-21.	Σημειακές πιέσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα 02	3-73
Σχήμα 3-22.	Αλληλεπίδραση μεταξύ σημειακών πηγών σε παρακείμενα υδατικά συστήματα.....	3-83
Σχήμα 4-1.	Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από γεωργική δραστηριότητα ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	4-8
Σχήμα 4-2.	Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από γεωργική δραστηριότητα ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	4-9
Σχήμα 4-3.	Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02.....	4-14
Σχήμα 4-4.	Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02.....	4-15
Σχήμα 4-5.	Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02.....	4-20
Σχήμα 4-6.	Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02.....	4-21
Σχήμα 4-7.	Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από φυσικά αίτια ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	4-25

Σχήμα 4-8.	Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από φυσικά αίτια ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02	4-26
Σχήμα 5-1.	Χάρτης ποσοτικής κατάστασης υπογείων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ02	5-95
Σχήμα 9-1.	Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλλιέργειες – ιχθυοκαλλιέργειες ανα ΛΑΠ στο ΥΔ02	9-11
Σχήμα 9-2.	Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλλιέργειες – ιχθυοκαλλιέργειες ανα ΛΑΠ στο ΥΔ02	9-11
Σχήμα 10-1.	Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR27), (GR28) και (GR45) από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης ..	10-1
Σχήμα 10-2.	Συνολικά θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR27), (GR28) και (GR45) 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-3
Σχήμα 10-4.	Κατανομή θερινής επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-4
Σχήμα 10-5.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-6
Σχήμα 10-6.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-6
Σχήμα 10-7.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-7
Σχήμα 10-8.	Θερινό αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-7
Σχήμα 10-9.	Θερινό αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-8
Σχήμα 10-10.	Θερινό αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-8
Σχήμα 10-11.	Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από σημειακές πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-9
Σχήμα 10-12.	Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	10-11

Σχήμα 10-13.	Κατανομή θερινής επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-12
Σχήμα 10-14.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-15
Σχήμα 10-15.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-15
Σχήμα 10-16.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-16
Σχήμα 10-17.	Θερινό αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-16
Σχήμα 10-18.	Θερινό αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-17
Σχήμα 10-19.	Θερινό αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-17
Σχήμα 10-20.	Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από σημειακές πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-18
Σχήμα 10-21.	Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-20
Σχήμα 10-22.	Κατανομή θερινής επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-21
Σχήμα 10-23.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-23
Σχήμα 10-24.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-23
Σχήμα 10-25.	Ετήσιο αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-24
Σχήμα 10-26.	Θερινό αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-24
Σχήμα 10-27.	Θερινό αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-25
Σχήμα 10-28.	Θερινό αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-25

Σχήμα 10-29.	Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από σημειακές πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-26
Σχήμα 10-30.	Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR27), (GR28) και (GR45) από διάχυτες πηγές ρύπανσης.....	10-27
Σχήμα 10-31.	Συνολικά θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR27), (GR28) και (GR45) από διάχυτες πηγές ρύπανσης.....	10-27
Σχήμα 10-32.	Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-29
Σχήμα 10-33.	Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-30
Σχήμα 10-34.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-33
Σχήμα 10-35.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-33
Σχήμα 10-36.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-34
Σχήμα 10-37.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-34
Σχήμα 10-38.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-35
Σχήμα 10-39.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-35
Σχήμα 10-40.	Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-36
Σχήμα 10-41.	Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ ²) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-37
Σχήμα 10-42.	Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-39

Σχήμα 10-43.	Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-40
Σχήμα 10-44.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-43
Σχήμα 10-45.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-43
Σχήμα 10-46.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-44
Σχήμα 10-47.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-44
Σχήμα 10-48.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-45
Σχήμα 10-49.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-45
Σχήμα 10-50.	Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-46
Σχήμα 10-51.	Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ ²) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-47
Σχήμα 10-52.	Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-49
Σχήμα 10-53.	Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-50
Σχήμα 10-54.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-51
Σχήμα 10-55.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-52
Σχήμα 10-56.	Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-52
Σχήμα 10-57.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-52
Σχήμα 10-58.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-53

Σχήμα 10-59.	Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-53
Σχήμα 10-60.	Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-54
Σχήμα 10-61.	Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ ²) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-55
Σχήμα 10-62.	Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR27), (GR28) και (GR45) από όλες τις πηγές ρύπανσης.....	10-56
Σχήμα 10-63.	Συνολικά θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR27), (GR28) και (GR45) από όλες τις πηγές ρύπανσης.....	10-56
Σχήμα 10-64.	Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-58
Σχήμα 10-65.	Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-59
Σχήμα 10-66.	Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-61
Σχήμα 10-67.	Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-61
Σχήμα 10-68.	Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-62
Σχήμα 10-69.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-62
Σχήμα 10-70.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-63
Σχήμα 10-71.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-63
Σχήμα 10-72.	Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-64

- Σχήμα 10-73. Θερινή διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)..... 10-65
- Σχήμα 10-74. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)..... 10-66
- Σχήμα 10-75. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)..... 10-67
- Σχήμα 10-76. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)..... 10-69
- Σχήμα 10-77. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)..... 10-69
- Σχήμα 10-78. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)..... 10-70
- Σχήμα 10-79. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)..... 10-70
- Σχήμα 10-80. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)..... 10-71
- Σχήμα 10-81. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)..... 10-71
- Σχήμα 10-82. Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)..... 10-72
- Σχήμα 10-83. Θερινή διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)..... 10-73
- Σχήμα 10-84. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)..... 10-74
- Σχήμα 10-85. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)..... 10-75
- Σχήμα 10-86. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) 10-77
- Σχήμα 10-87. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) 10-77

Σχήμα 10-88.	Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-78
Σχήμα 10-89.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-78
Σχήμα 10-90.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-79
Σχήμα 10-91.	Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-79
Σχήμα 10-92.	Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-80
Σχήμα 10-93.	Θερινή διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-81
Σχήμα 10-94.	Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-82
Σχήμα 10-95.	Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-82
Σχήμα 10-96.	Ετήσιες Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-83
Σχήμα 10-97.	Θερινές Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)	10-83
Σχήμα 10-98.	Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-84
Σχήμα 10-99.	Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-84
Σχήμα 10-100.	Ετήσιες Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	10-85
Σχήμα 10-101.	Θερινές Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	10-85
Σχήμα 10-102.	Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-86
Σχήμα 10-103.	Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	10-86

Σχήμα 10-104. Ετήσιες Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-87
Σχήμα 10-105. Θερινές Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-88
Σχήμα 10-106. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων απολήψεων νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-89
Σχήμα 10-107. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).....	10-90
Σχήμα 10-108. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων απολήψεων νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-90
Σχήμα 10-109. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).....	10-91
Σχήμα 10-110. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων απολήψεων νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-91
Σχήμα 10-111. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).....	10-92
Σχήμα 11-1. Χάρτης ποιοτικής κατάστασης υπογείων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ02.....	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 ΝΟΝΑ 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 εκτροφή 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).

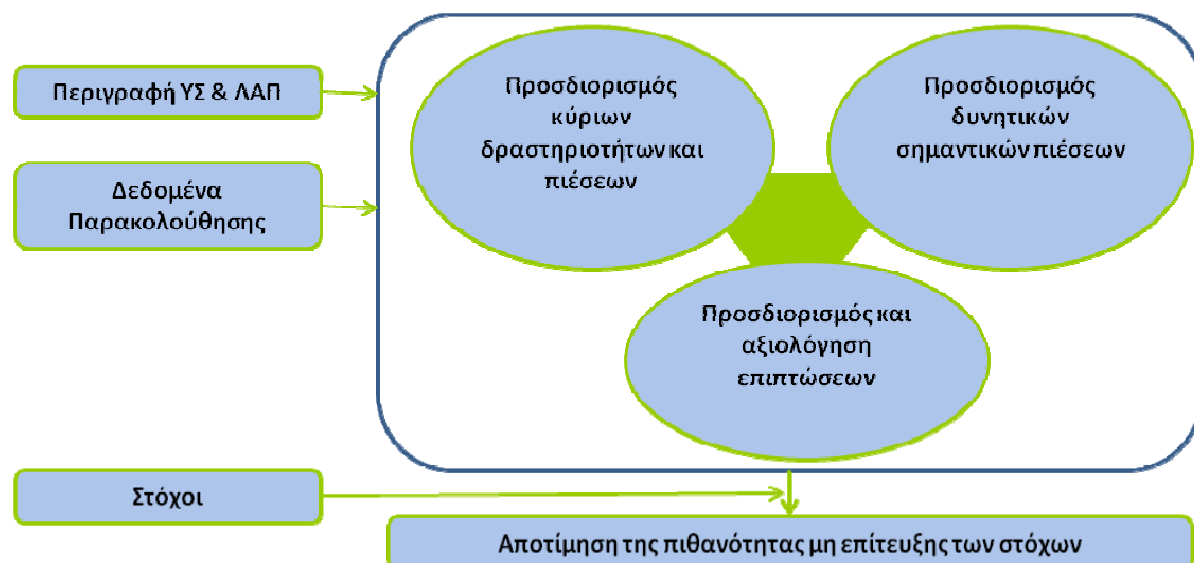
Πίνακας 1-1. Ορισμοί στη διαδικασία DPSIR του GD 03

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 π.χ. 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 επιβαρυμένες 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 ροών. Μειωμένη αποθήκευση. Τροποποιημένη ροή και οικολογικό καθεστώς. Υφαλμύριση. Τροποποιημένο εξαρτώμενο επίγειο οικοσύστημα.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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

*E: 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

*E: 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

*E: 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

*E: 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 ενδιαιτήματος, μεταβολή στην κατανομή των μακροασπονδύλων
Αφαλατώσεις	Θέσεις όπου νερό υψηλής περιεκτικότητας σε άλατα (υφάλμυρο ή θαλασσινό) υπόκειται σε επεξεργασία, με παραγωγή νερού χαμηλής περιεκτικότητας σε άλατα, και παραπροϊόν την άλμη.	Ε	Μη διάλυση άλμης
Λιμάνια – μαρίνες- ναυσυπλοΐα	Ρύποι που παράγονται στις λιμενικές εγκαταστάσεις ή σε μαρίνες όπου υπάρχει μεταφόρτωση υλικών ή μετακίνηση επιβατών – οχημάτων.	Ε	Πιθανή ύπαρξη υδρογονανθράκων

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Πιθανή αλλαγή στην υφιστάμενη κατάσταση ή επίπτωση
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 ενδαιτημάτος, μεταβολή στην κατανομή των μακροασπονδύλων

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

2.2 Γενικές παραδοχές

Μερικές γενικές βασικές παραδοχές είναι:

- Εφαρμόζεται θεωρητικά η διαδικασία DPSIR (κύρια δραστηριότητα, πίεση, κατάσταση, επίπτωση και αντίδραση) που περιγράφεται και στο GD 03
- Κάθε ΥΣ 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 (π.χ. υπολεκάνη Πείρου – Παραπείρου όπου υπάρχουν τρία κύρια ποτάμια).
- Οριοθετούνται οι παράκτιες – αυτόνομες υπολεκάνες που απορρέουν στη θάλασσα ώστε οι πιέσεις σε αυτές να μην προστίθενται στα κύρια ποτάμια.
- Οι πιέσεις ανάγονται βασικά στην επιφάνεια του ΥΣ, λαμβάνοντας υπ' όψη τις χρήσεις γης από CORINE και ΟΠΕΚΕΠΕ.
- Οι πιέσεις αφορούν γενικά τα ΥΣ στα οποία αναγνωρίζονται. Αυτό είναι αυτονόητο για τους ρύπους, όμως σε άλλες περιπτώσεις (π.χ. απολήψεις), η πίεση που προκύπτει από μια δραστηριότητα σε ένα ΥΣ αναγνωρίζεται σε ένα άλλο ΥΣ (π.χ. 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. Στην 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 ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής > 2.000 ΜΙΠ, 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 κα 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 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.
- 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)
- 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 κλπ) 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στη Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) υπάρχουν 4 οικισμοί Β προτεραιότητας στους οποίους σήμερα είναι κατασκευασμένες και λειτουργούν ΕΕΛ. Τα κυριότερα αστικά κέντρα που εξυπηρετούνται από τις ΕΕΛ στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου είναι η πόλη της Κορίνθου, το Ξυλόκαστρο, το Αίγιο και το Κιάτο.

Στη ΛΑΠ (GR27) υπάρχουν οικισμοί Γ προτεραιότητας, στους οποίους δεν υπάρχουν κατασκευασμένες ΕΕΛ, αν και εντάσσονται από την Οδηγία 91/271, στις περιοχές όπου απαιτείται η κατασκευή τέτοιας μονάδας. Οι οικισμοί Γ προτεραιότητας Ροδοδάφνη, Λόγγος, Σελινιάτικα, Συλβαινιώτικα και Διακοπτό προβλέπεται να συνδεθούν στην ΕΕΛ Αιγίου, ενώ οι οικισμοί Αγ. Βασίλειος και Ρίο προβλέπεται να συνδεθούν με την υφιστάμενη ΕΕΛ Πάτρας που βρίσκεται στη

ΛΑΠ (GR28). Στους οικισμούς Γ προτεραιότητας Ασσος, Λέχαιο, Βραχάτι, Ζευγολατιό, Νεμέα, Αθίκια και Καλάβρυτα απαιτείται η κατασκευή νέας ΕΕΛ. Σε χρηματοδοτικά προγράμματα έχουν ενταχθεί η επέκταση της ΕΕΛ Αιγίου, καθώς επίσης και η κατασκευή των ΕΕΛ Καλαβρύτων και Νεμέας.

Οι πιο σημαντικές ΕΕΛ ως προς τη ποσότητα του ρυπαντικού φορτίου που καταλήγει σε αυτές είναι η μονάδα της Κορίνθου, η οποία εξυπηρετεί την Κόρινθο και το Λουτράκι που βρίσκεται εκτός της ΛΑΠ (GR27) και στη συνέχεια με φθίνουσα σειρά δυναμικότητας είναι οι ΕΕΛ του Αιγίου, του Κιάτου και του Ξυλοκάστρου.

Από τις ΕΕΛ στη ΛΑΠ (GR27), οι 2 μονάδες (Ξυλοκάστρου και Κιάτου) λειτουργούν με δευτεροβάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (2+N+P), και οι άλλες 2 μονάδες (Κορίνθου και Αιγίου) λειτουργούν με δευτεροβάθμια επεξεργασία και απονιτροποίηση (2+N).

Το αποτέλεσμα της επεξεργασίας λυμάτων από αυτές τις ΕΕΛ καταλήγει σε επιφανειακούς παράκτιους αποδέκτες και συγκεκριμένα στον Κορινθιακό κόλπο και τον Όρμο Κορίνθου. Η εγκατάσταση του Κιάτου διαθέτει τα επεξεργασμένα λύματα εκτός από τον Κορινθιακό κόλπο και στο έδαφος για άρδευση καλλιεργήσιμων εκτάσεων πλησίον της ΕΕΛ.

Τμήμα των δικτύων αποχέτευσης των οικισμών που εξυπηρετούνται από τις ΕΕΛ της ΛΑΠ (GR27) δεν έχουν κατασκευαστεί και στα τμήματα αυτά τα αστικά λύματα καταλήγουν σε βόθρους. Μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτία πραγματοποιείται σήμερα στις ΕΕΛ Κορίνθου, Ξυλοκάστρου και Αιγίου.

Στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) δεν έχουν θεσμοθετηθεί ευαίσθητοι αποδέκτες. Η παραγόμενη ιλύς από τις ΕΕΛ στην ΛΑΠ (GR27) 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 τη Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27), 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 στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ)	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ
ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ, ΣΥΚΙΑ, ΜΕΛΙΣΣΙ, ΚΑΜΑΡΙ	B	2+N+P	15.000	17.500	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	21,16	12,09	2,52

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΔΙΚΗΜΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ)	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ BOD ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ N ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ P
ΚΟΡΙΝΘΟΥ- ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ, ΛΟΥΤΡΑΚΙ	B	2+N	60.000	90.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	130,83	74,76	62,30
ΑΙΓΙΟΥ	ΑΙΓΙΟ, ΚΟΥΛΟΥΡΑ	B	2+N	35.000	43.330	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	60,03	34,30	28,58
ΚΙΑΤΟΥ	ΚΙΑΤΟ, ΚΑΤΩ ΔΙΜΗΝΙΟ	B	2+N+P	15.000	25.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	28,29	16,16	3,37
ΚΙΑΤΟΥ	ΚΙΑΤΟ, ΚΑΤΩ ΔΙΜΗΝΙΟ	B	2+N+P	15.000	25.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	7,07	4,04	0,84
ΣΥΝΟΛΟ							247,38	141,35	97,61

Πίνακας 3-5. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	7,07	4,04	0,84	2,45	1,40	0,29
GR0227C0006N	ΌΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	130,83	74,76	62,30	44,24	25,28	21,06
GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	109,47	62,56	34,47	39,28	22,45	12,23

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στη Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) υπάρχουν 5 οικισμοί Γ προτεραιότητας και 3 οικισμοί Β προτεραιότητας οι οποίοι σήμερα εξυπηρετούνται ή πρόκειται να εξυπηρετηθούν από ΕΕΛ. Τα κυριότερα αστικά κέντρα που εξυπηρετούνται από τις ΕΕΛ στην ΛΑΠ (GR28) είναι η πόλη της Πάτρας και γειτονικές της παραλιακές περιοχές, η Κάτω Αχαΐα και η Αμαλιάδα. Στη ΛΑΠ λειτουργεί και η ΕΕΛ της ΒΙΠΕ Πάτρας, η οποία εξυπηρετεί τη ΒΙΠΕ Πατρών διοχετεύοντας στην εγκατάσταση βιομηχανικά απόβλητα.

Στο στάδιο της κατασκευής βρίσκεται σήμερα η ΕΕΛ Βάρδα που θα εξυπηρετεί τον οικισμό Βάρδα. Σε αδράνεια βρίσκονται η ΕΕΛ Γαστούνη – Βαρθολομιού, που εξυπηρετούν τους οικισμούς Γαστούνη και Βαρθολομιό, καθώς επίσης και η ΕΕΛ Λεχαινών που εξυπηρετεί τους οικισμούς Ανδραβίδα και Τραγανό.

Στη ΛΑΠ (GR28) δεν υπάρχουν οικισμοί Γ προτεραιότητας, στους οποίους δεν υπάρχουν κατασκευασμένες ΕΕΛ.

Οι πιο σημαντικές ΕΕΛ ως προς τη ποσότητα του ρυπαντικού φορτίου που καταλήγει σε αυτές είναι η εγκατάσταση της Πάτρας, η οποία εξυπηρετεί την πόλη της Πάτρας και τους οικισμούς Όβρια, Δεμένικα, Παραλία, Σαραβάλι, Κρήνη και Καλλιθέα, και στη συνέχεια με φθίνουσα σειρά δυναμικότητας είναι οι ΕΕΛ της ΒΙΠΕ Πάτρας, της Αμαλιάδας και της Κάτω Αχαΐας.

Από τις ΕΕΛ στη ΛΑΠ (GR28), η ΕΕΛ της ΒΙΠΕ Πάτρας λειτουργεί με τριτοβάθμια επεξεργασία (3), οι ΕΕΛ Πάτρας και Κάτω Αχαΐας με δευτεροβάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (2+N+P), και η μονάδα της Αμαλιάδας λειτουργεί με δευτεροβάθμια επεξεργασία και απονιτροποίηση (2+N). Όταν ολοκληρωθεί η κατασκευή της ΕΕΛ Βάρδα θα λειτουργεί επίσης με δευτεροβάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (2+N+P).

Σε χρηματοδοτικά προγράμματα έχουν ενταχθεί ωστόσο, οι αναβαθμίσεις και επεκτάσεις των ΕΕΛ Κάτω Αχαΐας Δύμης και Αμαλιάδας, καθώς και συμπληρωματικές εργασίες στην ΕΕΛ Γαστούνη – Βαρθολομιού.

Το αποτέλεσμα της επεξεργασίας λυμάτων από αυτές τις ΕΕΛ καταλήγει σε επιφανειακούς παράκτιους αποδέκτες και συγκεκριμένα στον Πατραϊκό κόλπο, με εξαίρεση την εγκατάσταση της Αμαλιάδας, η οποία χρησιμοποιεί σαν αποδέκτη τον χείμαρρο Σοχιά στην περιοχή.

Τα δίκτυα αποχέτευσης των οικισμών που εξυπηρετούνται από τις ΕΕΛ της ΛΑΠ (GR28) λειτουργούν εξ' ολοκλήρου και συνεπώς δεν πραγματοποιείται μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτία στις εγκαταστάσεις.

Στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) δεν έχουν θεσμοθετηθεί ευαίσθητοι αποδέκτες. Η παραγόμενη ιλύς από τις ΕΕΛ στην ΛΑΠ (GR27) 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 τη Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27), τους οικισμούς προτεραιότητας που έχουν ΕΕΛ σε οποιαδήποτε φάση 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 Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΛΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΘ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνου/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνου/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνου/ έτος)
ΒΑΡΔΑΣ	ΒΑΡΔΑ	Γ	-	3.100	8.358	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	0,0	0,0	0,0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΪΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΛΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)
ΒΑΡΔΑΣ	ΒΑΡΔΑ	Γ	-	3.100	8.358	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	0,0	0,0	0,0
ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ-ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	ΓΑΣΤΟΥΝΗ, ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟ	Γ	-	8.500	12.833	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ	0,0	0,0	0,0
ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ-ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	ΓΑΣΤΟΥΝΗ, ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟ	Γ	-	8.500	12.833	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ	0,0	0,0	0,0
ΚΑΤΩ ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΤΩ ΑΧΑΪΑ, ΑΛΙΣΣΟΣ, ΚΑΤΩ ΑΛΙΣΣΟΣ	Β	2+N+P	15.000	20.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	27,81	15,89	3,31
ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΑ	Β	2+N	20.000	23.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	28,51	16,29	13,57
ΠΑΤΡΑΣ	ΠΑΤΡΑ, ΟΒΡΙΑ, ΔΕΜΕΝΙΚΑ, ΠΑΡΑΛΙΑ, ΣΑΡΑΒΑΛΙ, ΚΡΗΝΗ, ΚΑΛΛΙΘΕΑ	Β	2+N+P	170.000	195.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	274,83	157,05	32,72
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ, ΛΕΧΑΙΝΩΝ-ΤΡΑΓΑΝΟΥ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ, ΛΕΧΑΙΝΑ, ΤΡΑΓΑΝΟ	Γ	-	10.503	13.933	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ	0,00	0,00	0,00
ΒΙΠΕ ΠΑΤΡΑΣ	ΒΙΠΕ ΠΑΤΡΑΣ, ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ	Γ	3	2.626	60.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	63,84	51,07	10,64
ΣΥΝΟΛΟ							394,99	240,30	60,24

Πίνακας 3-7. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	366,49	224,01	46,67	124,15	75,81	15,79

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στη Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) υπάρχουν 3 οικισμοί Γ προτεραιότητας και 2 οικισμοί Β προτεραιότητας οι οποίοι σήμερα εξυπηρετούνται από ΕΕΛ. Τα κυριότερα αστικά κέντρα που εξυπηρετούνται από τις ΕΕΛ στην ΛΑΠ (GR45) είναι το Ληξούρι, η Σάμη, η Σκάλα και ο Πόρος στην Κεφαλονιά, και η πόλη της Ζακύνθου και το Αργάσι της Ζακύνθου.

Στη ΛΑΠ (GR45) υπάρχει ο ομώνυμος οικισμός Γ προτεραιότητας στο νησί της Ιθάκης, όπου δεν υπάρχει κατασκευασμένη ΕΕΛ, αν και αποτελεί οικισμό που 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 εγκατάσταση στη Ζάκυνθο η οποία εξυπηρετεί τη Ζάκυνθο και το Αργάσι. Στη συνέχεια, με φθίνουσα σειρά δυναμικότητας είναι οι μονάδες στο Αργοστόλι, στη Σκάλα, στη Σάμη και στο Ληξούρι.

Από τις εν λόγω ΕΕΛ, οι ΕΕΛ Σάμης και Ζακύνθου λειτουργούν με δευτεροβάθμια επεξεργασία με απονιτροποίηση και αποφωσφόρωση (2+N+P), και οι υπόλοιπες εγκαταστάσεις λειτουργούν με δευτεροβάθμια επεξεργασία και απονιτροποίηση (2+N) (Ληξουρίου, Σκάλας, Αργοστολίου). Σε χρηματοδοτικό πρόγραμμα έχει ενταχθεί το έργο επέκταση και αναβάθμιση της ΕΕΛ Αργοστολίου.

Τα επεξεργασμένα λύματα από αυτές τις ΕΕΛ καταλήγουν σε επιφανειακούς παράκτιους αποδέκτες και συγκεκριμένα στον Κόλπο Αργοστολίου και στις Ανατολικές Ακτές Κεφαλονιάς – Ιθάκης, με εξαίρεση την εγκατάσταση της Ζακύνθου, η οποία χρησιμοποιεί σαν αποδέκτη τον χείμαρρο Αγ. Χαράλαμπος στην περιοχή. Η εγκατάσταση της Σκάλας διαθέτει τα επεξεργασμένα λύματα εκτός από τις Ανατολικές Ακτές Κεφαλονιάς – Ιθάκης και στο έδαφος για άρδευση καλλιεργήσιμων εκτάσεων πλησίον της ΕΕΛ.

Οι ΕΕΛ στη ΛΑΠ (GR45) δέχονται όλες βοθρολύματα, καθώς δεν λειτουργούν σε όλες οι περιοχές δίκτυα αποχέτευσης. Η εγκατάσταση Σκάλας είναι σε φάση πιλοτικής εφαρμογής και δέχεται μόνο με βοθρολύματα, καθώς τα δίκτυα των οικισμών Σκάλα και Πόρος που εξυπηρετεί δεν έχουν κατασκευαστεί.

Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) δεν έχουν θεσμοθετηθεί ευαίσθητοι αποδέκτες. Η παραγόμενη υλύς από τις ΕΕΛ στην ΛΑΠ (GR27) διατίθεται με τη συνήθη πρακτική σε ΧΥΤΑ ή όπου δεν υπάρχει, σε άλλους χώρους εναπόθεσης απορριμμάτων.

Ο παρακάτω πίνακας (Πίνακας 3-8) παρουσιάζει συγκεντρωτικά για τη Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) τους οικισμούς προτεραιότητας που έχουν ΕΕΛ σε οποιαδήποτε φάση λειτουργίας (λειτουργία, υπό κατασκευή, σε αδράνεια). Εμφανίζονται τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία των ΕΕΛ που λειτουργούν και οι ΜΙΠ τους.

Πίνακας 3-8. Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΛΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

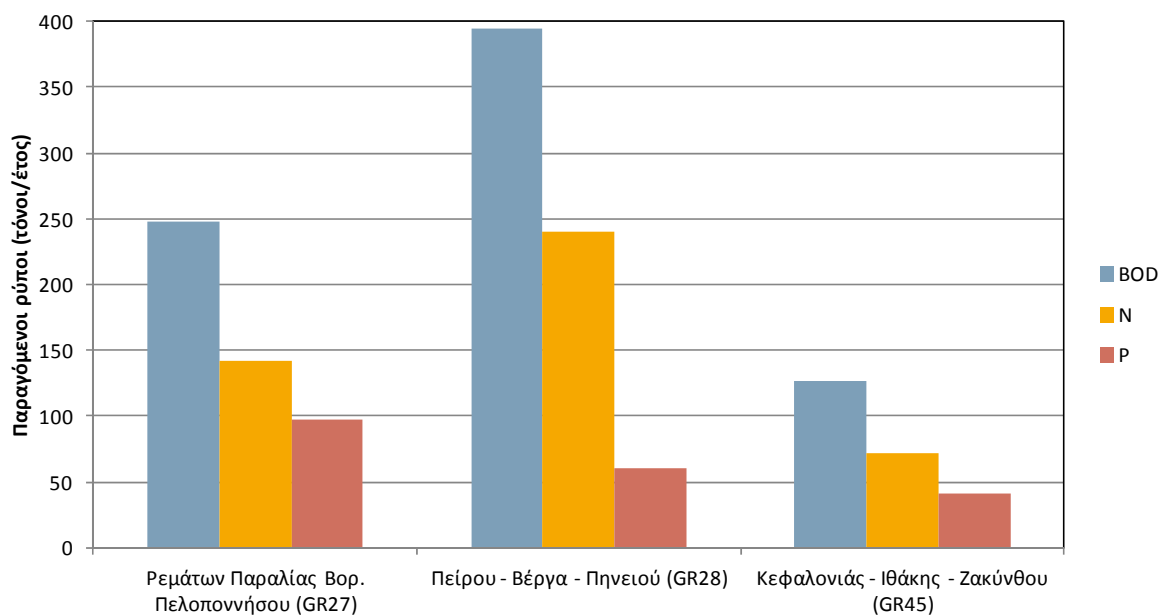
ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΛΙΠΙΣΜΟΥ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΛΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)
ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	ΛΗΞΟΥΡΙ	Γ	2+N	7.000	9.200	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	10,24	5,85	4,88
ΣΑΜΗΣ	ΣΑΜΗ, ΚΑΡΑΒΟΜΥΛΟΣ	Γ	2+N+P	2.075	8.867	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	11,90	6,80	1,42
ΣΚΑΛΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΣΚΑΛΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ, ΠΟΡΟΣ	Γ	2+N	3.528	15.000	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	18,25	10,43	8,69
ΣΚΑΛΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΣΚΑΛΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ, ΠΟΡΟΣ	Γ	2+N	3.528	15.000	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	4,56	2,61	2,17
ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ	Β	2+N	27.000	31.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	39,50	22,57	18,81
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΑΡΓΑΣΙ	Β	2+N+P	44.550	43.333	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	41,77	23,87	4,97
ΣΥΝΟΛΟ							126,22	72,13	40,94

Πίνακας 3-9. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

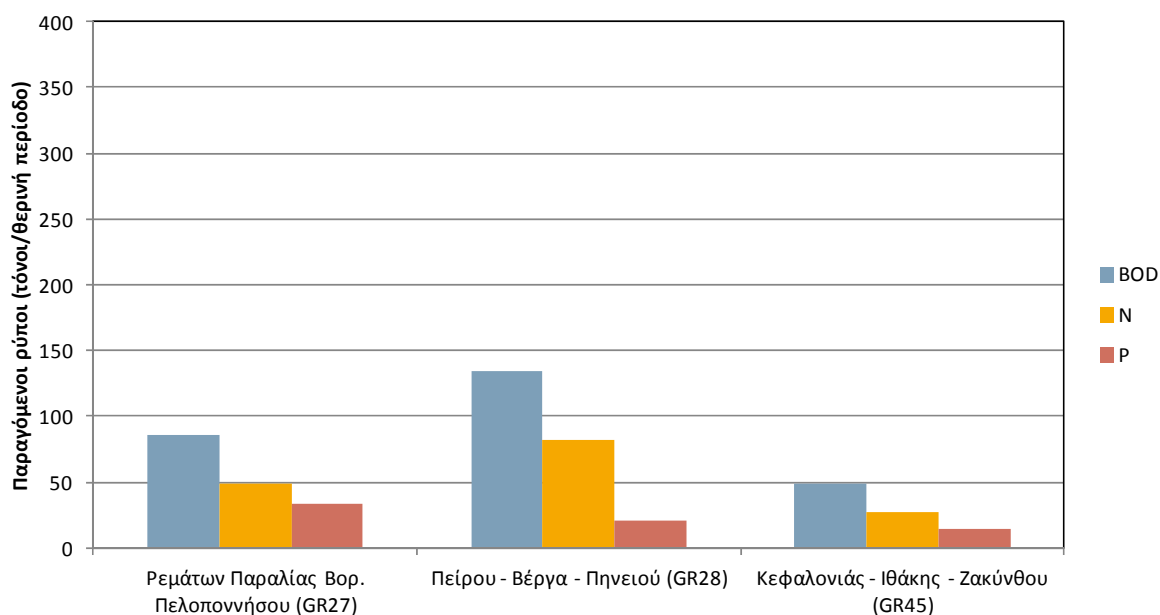
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	30,15	17,23	10,11	10,34	5,91	3,41
GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	49,74	28,42	23,69	18,01	10,29	8,58

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 Βόρειας Πελοποννήσου δίνονται στο Παράρτημα V.

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά φορτία που εξάγονται από τις ΕΕΛ (BOD, N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02).



Σχήμα 3-1. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02



Σχήμα 3-2. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02

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 ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής>2.000 ΜΙΠ, ωρίμανση έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια» (12/2009). Ανάδοχος: "ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί", ΥΠΕΚΑ, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη» (ΕΠΠΕΡΑΑ). Στην μελέτη αυτή παρουσιάζεται η κατάσταση των ΕΕΛ, των δικτύων αποχέτευσης καθώς και τα απαιτούμενα έργα στον ελληνικό χώρο στους τομείς της αποχέτευσης και της επεξεργασίας λυμάτων έως το 12/2009.
- Έκθεση εφαρμογής της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα, κατάσταση 2009 (6/2010). Στην έκθεση αυτή που εκπονήθηκε από τις κα Πούλου, Χημικό Μηχανικό, Μsc και κα Λουκία Μήτση, Χημικό Μηχανικό, σε συνεργασία με στελέχη της μονάδας τεχνικής υποστήριξης και

της ΕΓΥ του ΥΠΕΚΑ. 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 υλός 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 διεξάχθηκε 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

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 3-10 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 3-10. 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27), αστικά λύματα διοχετεύονται στους ποτάμιους επιφανειακούς αποδέκτες Βουραϊκό και Ασωπό, μέσω των κατασκευασμένων δικτύων αποχέτευσης Καλαβρύτων και Βέλου, καθώς αυτά δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ. Το 10% του πληθυσμού εξυπηρετείται από το δίκτυο αποχέτευσης Καλαβρύτων και το 70% του πληθυσμού του οικισμού Βέλο εξυπηρετείται από δίκτυο αποχέτευσης που δεν καταλήγει σε ΕΕΛ (Πίνακας 3-11). Η κατασκευή της ΕΕΛ Καλαβρύτων, ωστόσο, απαιτείται από την Οδηγία 91/271, και έχει ήδη ενταχθεί σε χρηματοδοτικό πρόγραμμα.

Πίνακας 3-11. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Περιγραφή Κοινότητας	Αποδέκτης	Κωδικός Αποδέκτη	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	Ποσοστό πληθυσμού οικισμού που εξυπηρετείται από ΔΑ χωρίς ΕΕΛ
Καλαβρύτων	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	GR0227R001300013N	4,68	0,94	0,19	10%
Βέλου	ΑΣΩΠΟΣ Π.	GR0227R002900027N	50,04	10,01	2,08	70%

Πίνακας 3-12. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ, στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	4,68	0,94	0,19	1,79	0,36	0,07
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	4,68	0,94	0,19	1,79	0,36	0,07
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	4,68	0,94	0,19	1,79	0,36	0,07
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	50,04	10,01	2,08	17,83	3,57	0,74

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28), αστικά λύματα διοχετεύονται στο παράκτιο ΥΣ του κόλπου Κυλλήνης από το δίκτυο αποχέτευσης των Κοινοτήτων της Ανδραβίδας, των Λεχαιών και του Τραγανού. Το 61% του πληθυσμού των οικισμών αυτών εξυπηρετείται από το δίκτυο αποχέτευσης, το οποίο δεν καταλήγει σε ΕΕΛ, καθώς η ΕΕΛ Ανδραβίδας – Λεχαιών – Τραγανού που πρόκειται να εξυπηρετήσει τις περιοχές αυτές, βρίσκεται σήμερα σε αδράνεια. Αναμένεται ότι κατά το 2015 τα λειτουργικά προβλήματα θα επιλυθούν, οπότε θα ξεκινήσει και η λειτουργία της εγκατάστασης. Επίσης έχει δρομολογηθεί και η ολοκλήρωση των δικτύων αποχέτευσης στις εν λόγω κοινότητες, καθώς έχει ενταχθεί το έργο σε χρηματοδοτικό πρόγραμμα.

Αστικά λύματα διοχετεύονται και στον Πηνειό ποταμό μέσω των αποχετευτικών δικτύων των Κοινοτήτων Γαστούνη και Βαρθολομιό, καθώς τα δίκτυα δεν είναι συνδεδεμένα με την κατασκευασμένη ΕΕΛ, η οποία βρίσκεται σε αδράνεια αφού αντιμετωπίζει προβλήματα στην λειτουργία της (Πίνακας 3-13).

Πίνακας 3-13. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Περιγραφή Κοινότητας	Αποδέκτης	Κωδικός Αποδέκτη	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	Ποσοστό πληθυσμού οικισμού που εξυπηρετείται από ΔΑ χωρίς ΕΕΛ
Λεχαινών	GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	54,04	10,81	2,25	61%
Ανδραβίδας	GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	48,67	9,73	2,03	61%
Γαστούνης	GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	162,93	32,59	6,79	100%
Βαρθολομιού	GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	84,63	16,93	3,53	100%
Τραγανού	GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	36,36	7,27	1,52	61%

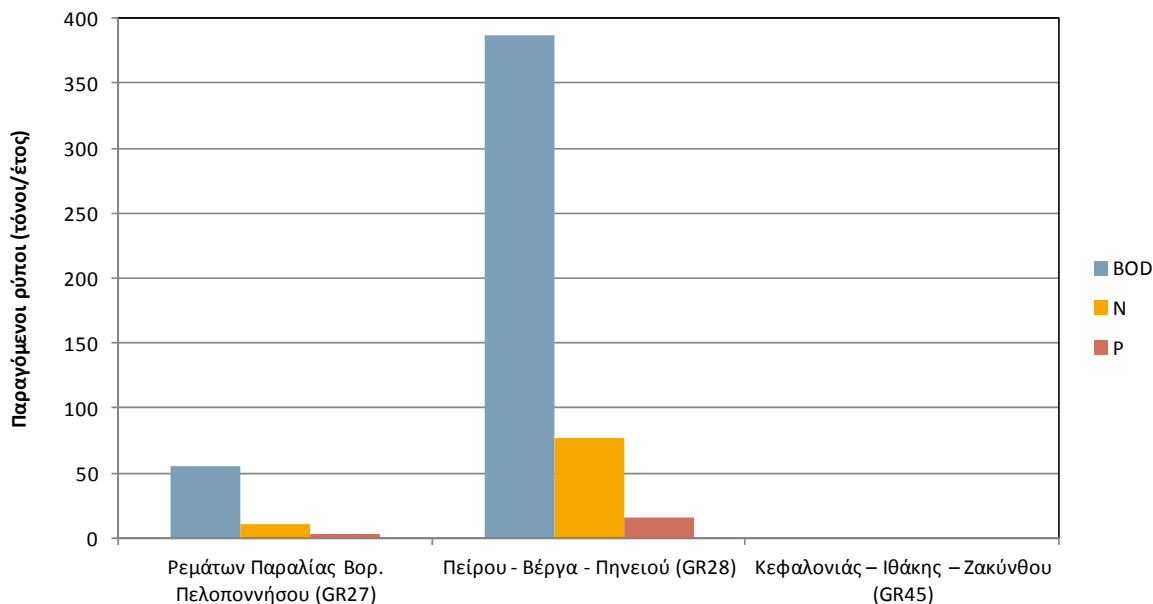
Πίνακας 3-14. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ, στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	247,56	49,51	10,32	85,03	17,01	3,54
GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	139,07	27,81	5,79	49,20	9,84	2,05

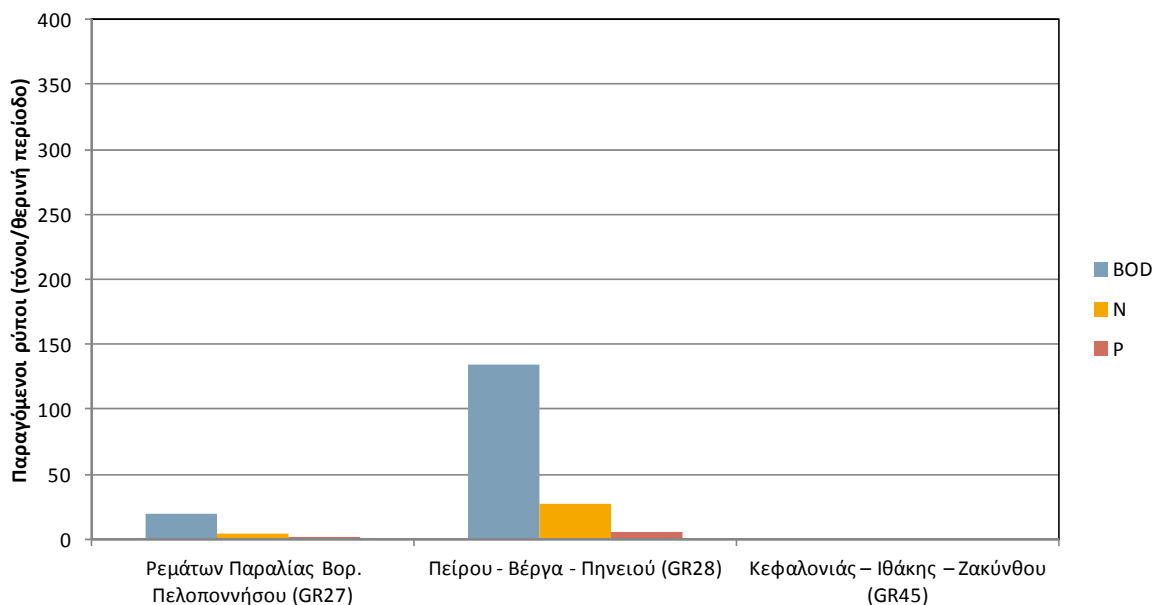
Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) δεν διοχετεύονται αστικά λύματα σε υδάτινους αποδέκτες μέσω κατασκευασμένων δικτύων αποχέτευσης.

Στα παρακάτω σχήματα απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά φορτία που εξάγονται από τα δίκτυα αποχέτευσης που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ (BOD, N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02).



Σχήμα 3-3. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02



Σχήμα 3-4. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02

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 διεξάχθηκε 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.

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 περιγράφεται 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 περιγράφεται στο Παράρτημα II για τις Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες, υπολογίζεται η εξέλιξη του πλήθους των επισκεπτών των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων το 2011.

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 αυτή 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) υπάρχουν 2 μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες δυναμικότητας άνω των 300 κλινών και 1 μεγάλο ξενοδοχειακό συγκρότημα. Σε όλα τα τουριστικά καταλύματα που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3-15) γίνεται επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων με σκοπό την άρδευση στον ευρύτερο χώρο των ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων.

Πίνακας 3-15. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ/ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ*	BOD από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)	N από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)	P από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)
ΒΟΧΑΣ	Βραχατίου	ALKYON RESORT HOTEL	205	2	63,4	101,4	21,1
ΡΙΟΥ	Ρίου (Αγίου Γεωργίου Ρίου)	PORTO RIO	456	2	321,4	514,3	107,1
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	Ισθμίας	KING SARON	305	2	345,1	552,1	115,0

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

Πίνακας 3-16. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	0,32	0,51	0,11	0,22	0,35	0,07

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) υπάρχουν 4 μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες δυναμικότητας άνω των 300 κλινών και 1 μεγάλο ξενοδοχειακό συγκρότημα. Σε όλα τα τουριστικά καταλύματα που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3-17) γίνεται επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων με σκοπό την άρδευση στον ευρύτερο χώρο των ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων.

Πίνακας 3-17. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ/ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ*	BOD από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)	N από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)	P από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)
ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	Κάστρου	GRECOTEL - OLYMPIA RIVIERA RESORT	1.500	2	1.129,1	1.806,6	376,4

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ/ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ*	BOD από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)	N από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)	P από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)
ΛΑΡΙΣΟΥ	Λακκοπέτρας	GRECOTEL - LAKOPETRA BEACH	558	2	296,9	475,0	99,0
ΠΥΡΓΟΥ	Σκαφιδιάς	ALDEMAR	1.443	2	702,2	1.123,5	234,1
ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	Κάστρου	OLYMPIA GOLDEN BEACH	119	2	89,6	143,3	29,9
ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	Κάστρου	KYLLINI BEACH RESORT	624	2	469,7	751,5	156,6

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

Πίνακας 3-18. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	0,70	1,12	0,23	0,48	0,76	0,16
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	1,69	2,70	0,56	1,15	1,84	0,38

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) υπάρχουν 17 μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες δυναμικότητας άνω των 300 κλινών. Σε όλα τα τουριστικά καταλύματα που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3-19) γίνεται επαναχρησιμοποίηση των επεξεργασμένων λυμάτων με σκοπό την άρδευση στον ευρύτερο χώρο των ξενοδοχειακών εγκαταστάσεων.

Πίνακας 3-19. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ/ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ*	BOD από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)	N από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)	P από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλά/ έτος)
ΑΛΥΚΩΝ	Αλικανά	ALYKANAS VILLAGE	347	2	257,9	412,7	86,0
ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Πλάνου	ADMIRAL TSILIVI	319	2	210,0	336,0	70,0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ/ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΜΕΓΑΛΗΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ*	BOD από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλιά/έτος)	N από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλιά/έτος)	P από ΕΕΛ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ (κιλιά/έτος)
ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Πλάνου	ZANTE MARIS	371	2	244,2	390,7	81,4
ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Τραγακίου	CARAVEL ZANTE	319	2	260,6	417,0	86,9
ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	Βασιλικού	ZANTE ROYAL RESORT & WATERPARK	1.086	2	215,6	344,9	71,9
ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Τραγακίου	LOUIS PLAGOS BEACH	312	2	254,9	407,8	85,0
ΛΑΓΑΝΑ	Παντοκράτορος	LOUIS ZANTE BEACH	542	2	275,9	441,4	92,0
ΛΑΓΑΝΑ	Παντοκράτορος	MEGAS ALEXANDROS	373	2	189,9	303,8	63,3
ΛΑΓΑΝΑ	Παντοκράτορος	POSEIDON	482	2	245,4	392,6	81,8
ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Πλάνου	TSILIVI BEACH	330	2	217,2	347,5	72,4
ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	Σκάλας	APOSTOLATA	372	2	186,5	298,4	62,2
ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Αργοστολίου	WHITE ROCKS	305	2	206,5	330,4	68,8
ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	Σβορωνάτων	IRINNA	321	2	119,2	190,8	39,7
ΠΑΛΙΚΗΣ	Κατωγής	CEPHALONIA PALACE	406	2	80,5	128,8	26,8
ΠΑΛΙΚΗΣ	Ληξουρίου	CEFALONIA GARDEN VILLAGE	596	2	359,9	575,8	120,0
ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Αργοστολίου	MEDITERRANEE	430	2	291,1	465,8	97,0
ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	Σκάλας	SAN GIORGIO	306	2	153,4	245,5	51,1

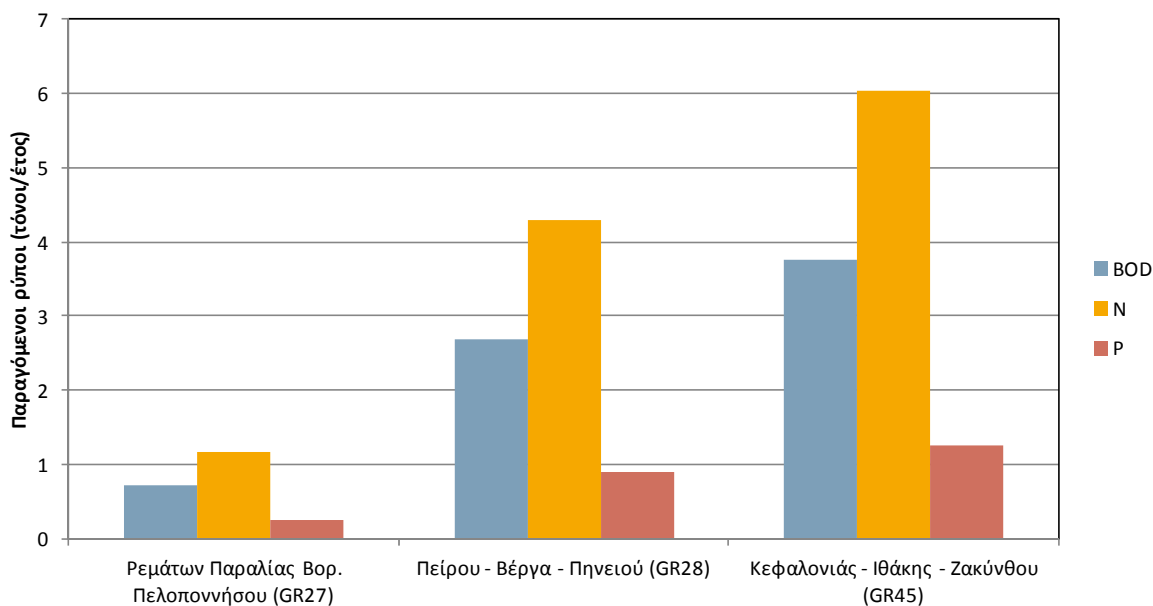
* Όπου δεν υπήρχαν δεδομένα λειτουργίας των ΕΕΛ στα ξενοδοχεία, θεωρήθηκε ως δυσμενέστερος βαθμός επεξεργασίας τους ο 2βαθμιος

Πίνακας 3-20. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

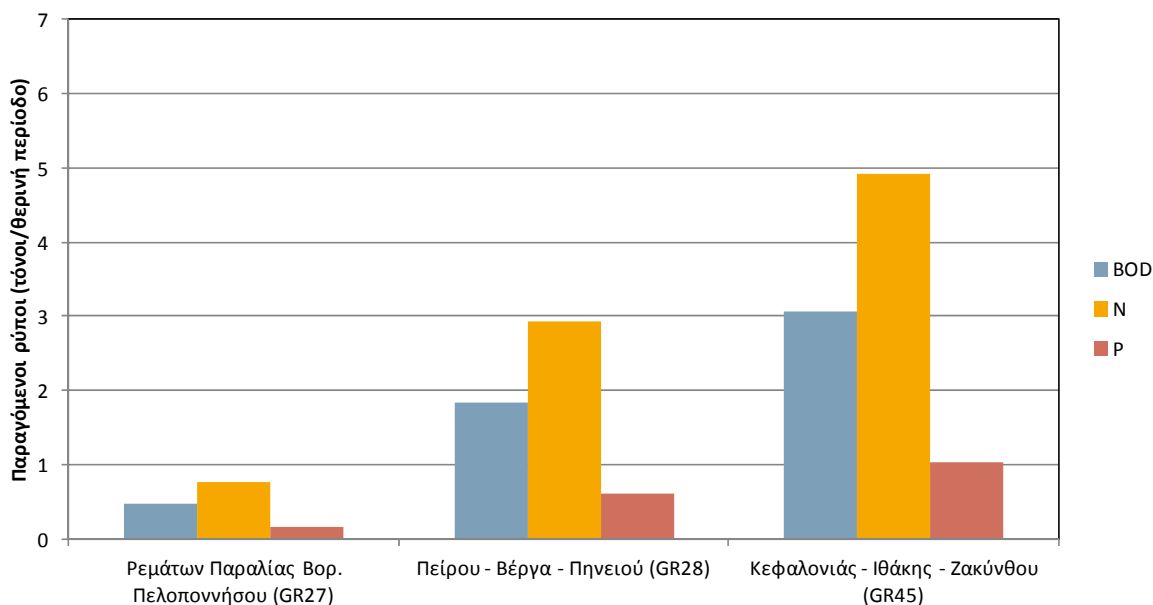
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	0,29	0,47	0,10	0,24	0,38	0,08

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

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 Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02).



Σχήμα 3-5. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ξενοδοχείων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02



Σχήμα 3-6. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από ΕΕΛ ξενοδοχείων ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02

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 διεξάχθηκε 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 υπό μελέτη υδατικό διαμέρισμα συναντάμε 654 βιομηχανικές μονάδες. Οι 263 από αυτές βρίσκονται στη λεκάνη απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου (GR 27), οι 177 στη λεκάνη απορροής Πείρου, Βέργα, Πηνείου (GR 28) και οι υπόλοιπες 214 στη λεκάνη απορροής Κεφαλονιάς, Ιθάκης, Ζακύνθου (GR 45).

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 3-21. Σύνολο δραστηριοτήτων υδατικού διαμερίσματος

Δραστηριότητες ΣΤΑΚΟΔ 2008 Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)	ΛΑΠ (GR27)	ΛΑΠ (GR28)	ΛΑΠ (GR45)	Σύνολο
Βιομηχανία τροφίμων	4	6	0	10
Δημιουργία άλλων κατασκευών και μερών κατασκευών, κατασκευή λαμαρινών, ράβδων, μορφοράβδων και παρόμοιων ειδών, από σίδηρο, χάλυβα ή αλουμίνιο	0	0	24	24
Εξόρυξη λίθων, άμμου και αργίλου	0	0	12	12
Επεξεργασία και συντήρηση άλλων λαχανικών (εκτός από πατάτες), συντηρημένων με άλλο τρόπο εκτός από ξίδι ή οξικό οξύ, με εξαίρεση τα έτοιμα φαγητά με λαχανικά	0	2	0	2

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δραστηριότητες ΣΤΑΚΟΔ 2008 Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)	ΛΑΠ (GR27)	ΛΑΠ (GR28)	ΛΑΠ (GR45)	Σύνολο
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος βοοειδών, χοιροειδών, αιγοπροβατοειδών, αλόγων και άλλων ιπποειδών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	9	5	3	17
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος πουλερικών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	1	0	0	1
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος χοιροειδών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	1	0	0	1
Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, που διαθέτονται νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	2	2	0	4
Εργασίες υπερβολαβίας στο πλαίσιο της διαδικασίας κατασκευής μεταλλικών σκελετών και μερών μεταλλικών σκελετών	0	0	5	5
Εργασίες υπερβολαβίας στο πλαίσιο της διαδικασίας παραγωγής άλλων παρασκευασμένων και συντηρημένων φρούτων και λαχανικών	3	0	0	3
Ζυθοποιία	0	1	0	1
Κατασκευή δημοσιογραφικού χαρτιού, χειροποίητου χαρτιού και άλλου μη επιχρισμένου χαρτιού ή χαρτονιού για γραφική χρήση	6	7	0	13
Κατασκευή ενδυμάτων από δέρμα φυσικό ή ανασχηματισμένο	1	0	0	1
Κατασκευή έτοιμου σκυροδέματος	12	6	18	36
Κατασκευή μεταλλικών σκελετών και μερών μεταλλικών σκελετών	0	0	1	1
Κατασκευή μουσαμάδων (καλυμμάτων εμπορευμάτων, οχημάτων κλπ), εξωτερικών προπετασμάτων (τεντών) και σκιάστρων· ιστίων για σκάφη, ιστιοσανίδες ή για ιστιοφόρα οχήματα ξηράς· αντίσκηνων και ειδών κατασκήνωσης (περιλαμβάνονται τα φουσκωτά στρώματα)	0	0	3	3
Κατασκευή πλαστικών ειδών συσκευασίας	0	2	0	2
Κατασκευή πλαστικών πλακών, φύλλων, σωλήνων και καθορισμένων μορφών	6	5	0	11
Κατασκευή προϊόντων σκυροδέματος για κατασκευές	3	0	0	3
Κατασκευή σωλήνων, αγωγών και κοίλων μορφοσωλήνων (hollow profiles), χωρίς συγκόλληση, από χάλυβα	0	1	0	1
Κατασκευή τούβλων, πλακιδίων και δομικών προϊόντων, από οπτή γη (ψημένο πηλό)	1	6	0	7
Κατασκευήτσιμεντένιων πλίνθων	0	0	2	2
Κλωστοϋφαντουργικές υπηρεσίες τελειοποίησης (φινιρίσματος)	0	1	0	1
Κοπή, μορφοποίηση και τελική επεξεργασία μαρμάρου, τραβερτίνης, αλάβαστρου, επεξεργασμένων και προϊόντων τους (εκτός από κυβόλιθους για λιθόστρωτα δρόμων ή πεζοδρομίων, πλάκες για στρώσιμο, πλακίδια, κύβους κλπ) τεχνητά χρωματισμένων κόκκων, χαλικιού και	0	0	2	2
Παραγωγή αζωτούχων λιπασμάτων, ορυκτών ή χημικών	3	3	0	6
Παραγωγή ακατέργαστης ζάχαρης από ζαχαροκάλαμο ή ζαχαρότευτλα, σε στερεά μορφή	1	0	0	1
Παραγωγή αλευριών σιτηρών και φυτικών αλευριών· μειγμάτων τους	2	1	0	3
Παραγωγή αλκοολών, φαινολών, φαινολοαλκοολών και	0	1	0	1

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δραστηριότητες ΣΤΑΚΟΔ 2008 Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)	ΛΑΠ (GR27)	ΛΑΠ (GR28)	ΛΑΠ (GR45)	Σύνολο
των αλογονωμένων, σουλφονωμένων, νιτρωμένων ή νιτριδωμένων παραγώγων τους· βιομηχανικών λιπαρών αλκοολών				
Παραγωγή αλλαντικών	2	0	0	2
Παραγωγή άλλων μη αποσταγμένων ποτών που υφίστανται ζύμωση	0	1	0	1
Παραγωγή άλλων οργανικών βασικών χημικών ουσιών	1	2	0	3
Παραγωγή αλουμίνιου (αργίλιου), ακατέργαστου	0	1	0	1
Παραγωγή άνυδρου ασβέστη, ένυδρου ασβέστη και υδραυλικού ασβέστη	1	0	2	3
Παραγωγή αποσταγμένων αλκοολούχων ποτών	1	0	0	1
Παραγωγή αρτυμάτων και καρυκευμάτων	2	0	0	2
Παραγωγή αρωμάτων και παρασκευασμάτων καλλωπισμού	0	1	0	1
Παραγωγή βιομηχανικών αερίων	0	1	0	1
Παραγωγή γύψου	0	0	1	1
Παραγωγή ειδών από άσφαλο ή από παρόμοια υλικά	0	0	1	1
Παραγωγή ελαιόλαδου, που διατίθεται ακατέργαστο	75	66	74	215
Παραγωγή εξευγενισμένων φυτικών ελαίων, που δεν κατονομάζονται ειδικά	2	2	0	4
Παραγωγή επεξεργασμένου ρευστού γάλακτος και κρέμας γάλακτος	7	6	0	13
Παραγωγή επεξεργασμένων και συντηρημένων λαχανικών και φρούτων, που διαθέτονται κομμένα και συσκευασμένα	3	6	0	9
Παραγωγή επεξεργασμένων και συντηρημένων πατατών	1	2	0	3
Παραγωγή επεξεργασμένων και συντηρημένων φρούτων και καρπών με κέλυφος	1	0	0	1
Παραγωγή ζαχαρωδών προϊόντων χωρίς κακάο (στα οποία περιλαμβάνεται και η λευκή σοκολάτα)	0	1	0	1
Παραγωγή ημικατεργασμένων προϊόντων αργίλιου ή κραμάτων του αργίλιου	0	1	0	1
Παραγωγή καυσίμων ελαίων και αερίων· λιπαντικών ελαίων	1	2	0	3
Παραγωγή μακαρονιών, ρυζομακάρων (noodles) και παρόμοιων αλευρωδών προϊόντων	1	0	0	1
Παραγωγή μαρμελάδας, κομπόστας, γλυκών κουταλιού και παρόμοιων ειδών, από φρούτα και άλλους καρπούς	19	7	0	26
Παραγωγή μαρμελάδων, ζελέδων και πουρέ και πολτών φρούτων ή καρπών με κέλυφος	2	3	0	5
Παραγωγή μεταλλικών νερών και αναψυκτικών	6	0	1	7
Παραγωγή νημάτων από μετάξι και νημάτων από απορρίμματα μεταξιού	1	1	0	2
Παραγωγή ξιδιού και υποκατάστατων του ξιδιού που λαμβάνονται από το οξικό οξύ	2	0	0	2
Παραγωγή οίνου από νωπά σταφύλια· μούστου σταφυλιών	36	2	19	57
Παραγωγή παγωτού και άλλων ειδών βρώσιμου πάγου	1	0	0	1
Παραγωγή παξιμαδιών και μπισκότων· παραγωγή διατηρούμενων ειδών ζαχαροπλαστικής	2	1	0	3
Παραγωγή παρασιτοκτόνων και άλλων αγροχημικών προϊόντων	1	1	0	2
Παραγωγή παρασκευασμένων ζωοτροφών για ζώα που εκτρέφονται σε αγροκτήματα, εκτός από χονδράλευρα και σβόλους τριφυλλιού	8	1	0	9

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δραστηριότητες ΣΤΑΚΟΔ 2008 Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)	ΛΑΠ (GR27)	ΛΑΠ (GR28)	ΛΑΠ (GR45)	Σύνολο
Παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές	1	1	0	2
Παραγωγή προϊόντων αλευρόμυλων	2	2	0	4
Παραγωγή προϊόντων σοκολατοποιίας και ζαχαροπλαστικής	2	2	0	4
Παραγωγή προσωρινά συντηρημένων φρούτων και καρπών με κέλυφος, όχι για άμεση κατανάλωση	3	1	1	5
Παραγωγή πρωτογενών υλικών σιδήρου και χάλυβα	0	0	1	1
Παραγωγή σαπουνιού, παρασκευασμάτων πλύσης και καθαρισμού	1	0	0	1
Παραγωγή σουπών, αβγών, μαγιών και άλλων προϊόντων διατροφής· εκχυλισμάτων και ζυμών κρέατος, ψαριών και υδρόβιων ασπόνδυλων	3	0	0	3
Παραγωγή τραγανού ψωμιού, παξιμαδιών, φρυγανισμένου ψωμιού και παρόμοιων φρυγανισμένων προϊόντων	1	0	0	1
Παραγωγή τσιμέντου	2	0	4	6
Παραγωγή τυριού και τυροπήγματος (πηγμένου γάλακτος για τυρί)	2	2	20	24
Παραγωγή φαρμάκων	0	1	0	1
Παραγωγή φρέσκου ψωμιού	1	0	0	1
Παραγωγή χρωστικών υλών	0	1	0	1
Παραγωγή χυμού ντομάτας	1	2	0	3
Παραγωγή χυμών φρούτων και λαχανικών	5	3	0	8
Παραγωγή ψωμιού, νωπών ειδών ζαχαροπλαστικής και γλυκισμάτων	1	0	0	1
Πλύσιμο και στεγνό καθάρισμα κλωστοϋφαντουργικών και γούνινων προϊόντων	1	0	1	2
Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου	2	2	0	4
Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου - Κατασκευή δημοσιογραφικού χαρτιού, χειροποίητου χαρτιού και άλλου μη επιχρισμένου χαρτιού ή χαρτονιού για γραφική χρήση	1	0	0	1
Υπηρεσίες σφυρηλάτησης, συμπίεσης, τύπωσης και έλασης μετάλλου	2	1	0	3
Υπηρεσίες χύτευσης χυτοσίδηρου	0	0	19	19
Ύφανση κλωστοϋφαντουργικών υλών	0	1	0	1
Χονδρικό εμπόριο καυσίμων κινητήρων, συμπεριλαμβανομένων των καυσίμων για αεροσκάφη	1	1	0	2
Σύνολο	263	177	214	654

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 ΕΕ, 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 ΕΡΕΡ δεν κρίνεται αναγκαίο να καταγραφούν όλες οι υφιστάμενες βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Οι δραστηριότητες των μονάδων που κατατάσσονται στις σημαντικές (σύμφωνα με το ΕΡΕΡ) παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 3-22).

Πίνακας 3-22. Σημαντικές δραστηριότητες σύμφωνα με το ΕΡΕΡ

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

Παρά ταύτα, παρατηρήθηκε ότι το κριτήριο αυτό από μόνο του δεν έδινε ικανοποιητικά αποτελέσματα για την ελληνική πραγματικότητα. Αυτό σχετιζόταν τόσο με το ότι δεν περιελάμβανε δραστηριότητες που αποτελούν σημαντική πίεση για την περιοχή λεκάνης, όπως τα ελαιοτριβεία,

αλλά και με το γεγονός ότι τα όρια που θέτει αναφορικά με τη δυναμικότητα των μονάδων είναι αρκετά μεγάλα για την οικονομική βάση της Ελλάδος.

Για το λόγο αυτό προστέθηκαν 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 312 από τις συνολικά 654 βιομηχανίες του υδατικού διαμερίσματος (δηλαδή για το 47,70%). Από αυτές 122 βρίσκονται στη λεκάνη απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βορείου Πελοποννήσου, 92 στη λεκάνη απορροής Πείρου, Βέργα, Πηνειού και 98 στη λεκάνη απορροής Κεφαλονιάς, Ιθάκης, Ζακύνθου.

Μετά από την εφαρμογή και των τριών κριτηρίων, ο αριθμός των σημαντικών μονάδων εκτιμήθηκε στις 258. 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 120 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 (Πίνακας 3-23) παρουσιάζονται οι σημαντικές μονάδες όπως αυτές καθορίστηκαν με βάση τα προαναφερθέντα κριτήρια.

Πίνακας 3-23. Σημαντικές μονάδες υδατικού διαμερίσματος

Δραστηριότητα ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΛΑΠ (GR27)	ΛΑΠ (GR28)	ΛΑΠ (GR45)	Σύνολο
Βιομηχανία τροφίμων	4	6	0	10
Επεξεργασία και συντήρηση άλλων λαχανικών (εκτός από πατάτες), συντηρημένων με άλλο τρόπο εκτός από ξίδι ή οξικό οξύ, με εξαίρεση τα έτοιμα φαγητά με λαχανικά	0	2	0	2
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος βοοειδών, χοιροειδών, αιγοπροβατοειδών, αλόγων και άλλων ιπποειδών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	9	3	3	15
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος πουλερικών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	1	0	0	1
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος χοιροειδών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	1	0	0	1
Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, που διαθέτονται νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	2	1	0	3

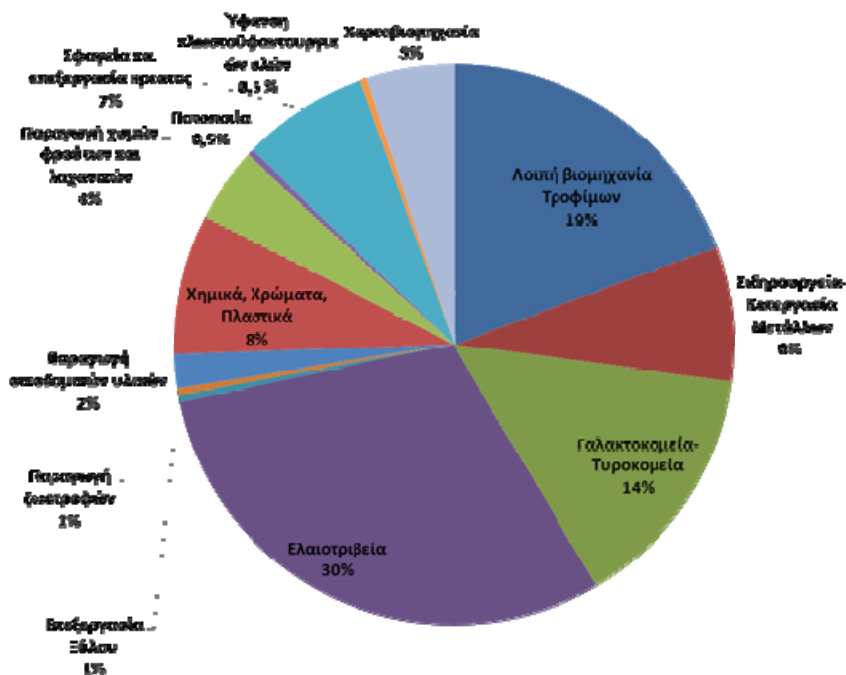
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δραστηριότητα ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΛΑΠ (GR27)	ΛΑΠ (GR28)	ΛΑΠ (GR45)	Σύνολο
Ζυθοποιία	0	1	0	1
Κατασκευή δημοσιογραφικού χαρτιού, χειροποίητου χαρτιού και άλλου μη επιχρισμένου χαρτιού ή χαρτονιού για γραφική χρήση	6	7	0	13
Κατασκευή έτοιμου σκυροδέματος	1	0	2	3
Παραγωγή αζωτούχων λιπασμάτων, ορυκτών ή χημικών	3	3	0	6
Παραγωγή αλευριών σιτηρών και φυτικών αλευριών-μειγμάτων τους	1	0	0	1
Παραγωγή αλκοολών, φαινολών, φαινολοαλκοολών και των αλογονωμένων, σουλφονωμένων, νιτρωμένων ή νιτριδωμένων παραγώγων τους· βιομηχανικών λιπαρών αλκοολών	0	1	0	1
Παραγωγή αλλαντικών	2	0	0	2
Παραγωγή άλλων οργανικών βασικών χημικών ουσιών	1	2	0	3
Παραγωγή αλουμίνιου (αργίλιου), ακατέργαστου	0	1	0	1
Παραγωγή άνυδρου ασβέστη, ένυδρου ασβέστη και υδραυλικού ασβέστη	1	0	0	1
Παραγωγή αρωμάτων και παρασκευασμάτων καλλωπισμού	0	1	0	1
Παραγωγή ελαιόλαδου, που διατίθεται ακατέργαστο	13	25	40	78
Παραγωγή επεξεργασμένου ρευστού γάλακτος και κρέμας γάλακτος	7	6	0	13
Παραγωγή ημικατεργασμένων προϊόντων αργίλιου ή κραμάτων του αργίλιου	0	1	0	1
Παραγωγή καυσίμων ελαίων και αερίων· λιπαντικών ελαίων	1	2	0	3
Παραγωγή μαρμελάδας, κομπόστας, γλυκών κουταλιού και παρόμοιων ειδών, από φρούτα και άλλους καρπούς	19	7	0	26
Παραγωγή μαρμελάδων, ζελέδων και πουρέ και πολτών φρούτων ή καρπών με κέλυφος	2	3	0	5
Παραγωγή παρασιτοκτόνων και άλλων αγροχημικών προϊόντων	1	1	0	2
Παραγωγή παρασκευασμένων ζωοτροφών για ζώα που	1	0	0	1

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δραστηριότητα ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΛΑΠ (GR27)	ΛΑΠ (GR28)	ΛΑΠ (GR45)	Σύνολο
εκτρέφονται σε αγροκτήματα, εκτός από χονδράλευρα και σβόλους τριφυλλιού	1	1	0	2
Παραγωγή πλαστικών σε πρωτογενείς μορφές	1	0	0	1
Παραγωγή σαπουνιού, παρασκευασμάτων πλύσης και καθαρισμού	3	0	0	3
Παραγωγή σουπών, αβγών, μαγιών και άλλων προϊόντων διατροφής· εκχυλισμάτων και ζωμών κρέατος, ψαριών και υδρόβιων ασπόνδυλων	1	0	0	1
Παραγωγή τσιμέντου	2	2	20	24
Παραγωγή τυριού και τυροπήγματος (πηγμένου γάλακτος για τυρί)	0	1	0	1
Παραγωγή φαρμάκων	0	1	0	1
Παραγωγή χρωστικών υλών	1	2	0	3
Παραγωγή χυμού ντομάτας	5	3	0	8
Παραγωγή χυμών φρούτων και λαχανικών	1	0	0	1
Πριόνισμα, πλάνισμα και εμποτισμός ξύλου - Κατασκευή δημοσιογραφικού χαρτιού, χειροποίητου χαρτιού και άλλου μη επιχρισμένου χαρτιού ή χαρτονιού για γραφική χρήση	2	1	0	3
Υπηρεσίες σφυρηλάτησης, συμπίεσης, τύπωσης και έλασης μετάλλου	0	0	15	15
Υπηρεσίες χύτευσης χυτοσίδηρου	0	1	0	1
Ύφανση κλωστοϋφαντουργικών υλών	93	85	80	258
Σύνολο				

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



Σχήμα 3-7. Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στο ΥΔ02

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 Οινόφυτων – 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 (Πίνακας 3-24) παρουσιάζεται η συσχέτιση των ουσιών προτεραιότητας και των ειδικών ρύπων με τους κλάδους βιομηχανίας (σημαντικές μονάδες) που απαντώνται στο ΥΔ.

Πίνακας 3-24. 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 , NO _x	PAHs, As	BTEX, Φαινόλες, As, Cr
Επεξεργασία και συντήρηση κρέατος πουλερικών, που διαθέτεται νωπό ή διατηρημένο με απλή ψύξη	BTEX, HFCs, PAHs, VHH, Εντομοκτόνα, Φαινόλες, As, Cd, Cr, NH ₃ , NO _x	PAHs, Cd	BTEX, Φαινόλες, As, Cr
Επεξεργασία και συντήρηση ψαριών, που διαθέτονται νωπά, διατηρημένα με απλή ψύξη ή κατεψυγμένα	Ακεταλδεύδη, Ακετόνη, Αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH ₁₆ , Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θεϊκό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θεϊκό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH ₃ , NO _x , SO _x	Ζιζανιοκτόνα, Cd, Hg	
Ζυθοποιία	BTEX, PAHs, PCBs, Cu, Cr, Pb, Zn, νιτρικά, φωσφορικά	PAHs, Pb	BTEX, Cu, Cr, Zn
Κατασκευή έτοιμου σκυροδέματος	BTEX, HFCs, TRH, PAHs, PCBs, Αλειφατικοί υδρογονάνθρακες, Διοξίνες, Φουράνες, As, Be, Cd, Cl, Co, Cr, Cu, F, Fe, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, V, Zn, NH ₃ , NO _x , SO _x ,	PAHs, Cd, Pb, Hg, Ni	BTEX, As, Co, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή αιθέριων ελαίων	Pb, Cu, Zn, Fe, Ni, Cd, Mn, Cr, K, Na, Ca, Φαινόλες, NH ₄ , NO ₂ , NO ₃ , PO ₄ , SO ₄ , Cl ⁻ , Cl ₂ , ClO, CN ⁻ , F ⁻	Cd, Pb, Ni	CN ⁻ , Φαινόλες, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή ελαιόλαδου, που διατίθεται ακατέργαστο	Οργανικές ενώσεις: Πηκτίνες, Ταννίνες, Φαινόλες, και Οργανικά οξέα. Ανόργανα στοιχεία και ενώσεις: Cu, Fe, Mn, S, P, Χλωρίνη & ενώσεις αζώτου.		Φαινόλες, Cu,
Παραγωγή ελαιοπιτών και άλλων στερεών κατάλοιπων φυτικών λιπών ή ελαίων· αλευριών και χονδράλευρων από ελαιούχους σπόρους ή καρπούς	Οργανικές ενώσεις: Πηκτίνες, Ταννίνες, Φαινόλες, και Οργανικά οξέα. Ανόργανα στοιχεία και ενώσεις: Cu, Fe, Mn, S, P, Χλωρίνη & ενώσεις αζώτου.		Φαινόλες, Cu,
Παραγωγή επεξεργασμένου ρευστού γάλακτος και κρέμας γάλακτος	Ακεταλδεύδη, Ακετόνη, Αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH ₃₅ , Cd, Hg, Hg, P, Αμμωνία, Θεϊκό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θεϊκό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH ₃ , NO _x , SO _x	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, CO ₂ , NO _x , SO _x .	Cd, Pb, Hg, PAHs	As, Mo, Se, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή καυσίμων ελαίων και αερίων· λιπαντικών ελαίων	BTEX, MTBE, NWWOC, PAHs, PCBs, TOC, TRH, Φαινόλες, αλκοόλες, σουλφονικά οξέα, Αλειφατικοί υδρογονάνθρακες, Οργανικές ενώσεις μολύβδου, As, Cd, Cl, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, V, Zn, NH ₃ , CO ₂ , NO _x , SO _x , θειούχες ενώσεις Θεϊκό αμμώνιο, άλατα νατρίου	Φαινόλες, PAHs, Cd, Pb, Hg, Ni	BTEX, As, Co, Cu, Cr, Zn

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κλάδος	Ρύποι	Ουσίες Προτεραιότητας	Ειδικόί Ρύποι
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
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, NH4, NO2, NO3, PO4, SO4, Cl-, Cl2, ClO, Δισουλφίδιο του άνθρακα, PAHs, TRH	Διχλωρομεθάνιο, Cd, Pb, Ni, PAHs	BTEX, 1, 1, 1 Τριχλωροαιθάνιο, Φαινόλες, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή σουπών, αβγών, μαγιών και άλλων προϊόντων διατροφής· εκχυλισμάτων και ζωμών κρέατος, ψαριών και υδρόβιων ασπόνδυλων	Ακεταλδεύδη, Ακετόνη, Αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH33, Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH3, NOx, SOx	Ζιζανιοκτόνα, Cd, Hg	Φαινόλες
Παραγωγή τυριού και τυροπήγματος (πηγμένου γάλακτος για τυρί)	Οργανικές ενώσεις: Ακεταλδεύδη, Ακετόνη, Αιθυλογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH4, Ανόργανα στοιχεία και ενώσεις: Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο, Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH3, NOx, SOx	Cd, Hg	
Παραγωγή χρωμάτων, βερνικιών και παρόμοιων επιχρισμάτων, μελανιών τυπογραφίας και μαστιχών	BTEX, PAHs, PCBs, VHH, Φαινόλες, Οργανικές ενώσεις κασσιτέρου, Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Ti, Zn	PAHs, Cd, Pb, Ni	BTEX, Φαινόλες, Cu, Cr, Zn
Παραγωγή χυμών φρούτων και λαχανικών	Ακεταλδεύδη, Ακετόνη, Αιθυλενογλυκόλη, Μεθανόλη, Ζιζανιοκτόνα, HFCs, CH4, Cd, Hg, P, Αμμωνία, Θειικό αμμώνιο (διάλυμα), Φωσφορικό οξύ, Θειικό οξύ, Νιτρικό οξύ, Χλωρίνη, NH3, NOx, SOx	Ζιζανιοκτόνα, Cd, Hg	
Υπηρεσίες μεταλλικής επικάλυψης μετάλλων	NMVOC, PAHs, PFCs, SF6, Κυανιούχα, Βενζόλιο, 1, 1, 1-Τριχλωροαιθάνιο, Διοξίνες, Φουράνες, As, Cd, Cr, Cu, F, Hg, Ni, Pb, Zn, Θειικό οξύ, Υδροχλωρικό οξύ, NH3, NOx, 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, TRH, 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 που ακολουθούν (Πίνακας 3-25, Πίνακας 3-26) δείχνουν βασικούς συντελεστές για ορισμένες από τις σημαντικότερες δραστηριότητες του προηγούμενου πίνακα.

Πίνακας 3-25. 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
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 3-26. Πρόσθετοι συντελεστές εκπομπών ανά κλάδο δραστηριότητας

Παράμετρος	ΣΤΑΚΟΔ 10.1 (Σφαγεία) mg /μ ³	ΣΤΑΚΟΔ 10.4 (Ελαια, Λίπη) mg /μ ³	ΣΤΑΚΟΔ 11 (Ποτοποιία) mg /μ ³	ΣΤΑΚΟΔ 13.3 (Φινίρισμα κλωστ/ργίας) mg /μ ³	ΣΤΑΚΟΔ 20.4 (Παραγωγή σαπουνιών, απορρυπαντικών) mg /μ ³	ΣΤΑΚΟΔ 24.4 (Παραγωγή βασικών μετάλλων) mg /μ 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.

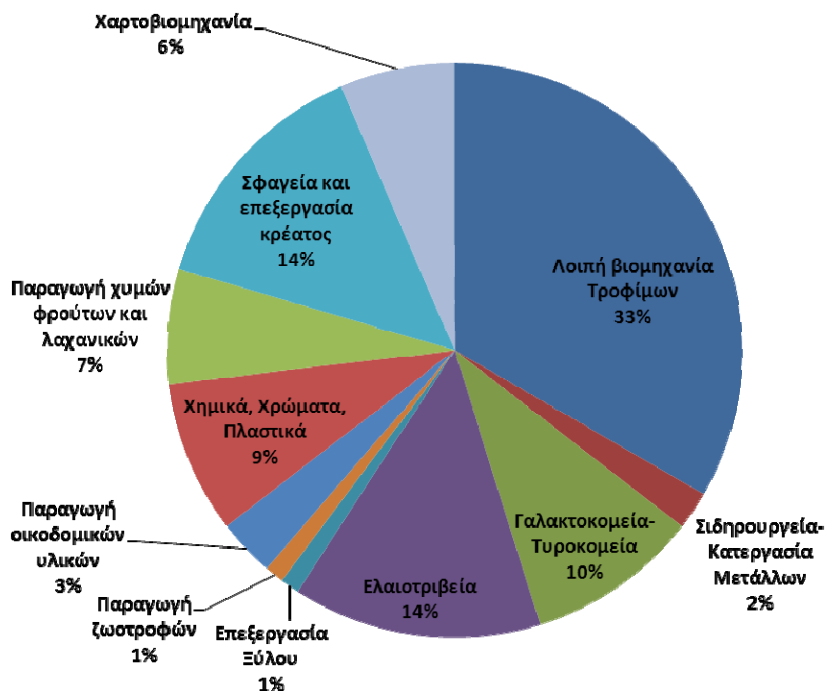
Για τις εγκαταλελειμμένες βιομηχανίες δεν έχει γίνει απογραφή ώστε να είναι γνωστές οι θέσεις τους και το είδος της δραστηριότητάς τους. Για το σκοπό αυτό βρίσκεται υπό ανάθεση η μελέτη «Καταγραφή και πρώτη αξιολόγηση επικινδυνότητας ρυπασμένων χώρων από βιομηχανικά-επικίνδυνα απόβλητα» στην περιφέρεια 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στην εν λόγω λεκάνη απορροής έχουν καταγραφεί 263 βιομηχανίες, από τις οποίες οι 93 έχουν κριθεί σημαντικές. Οι βασικές δραστηριότητες αφορούν στη βιομηχανία τροφίμων (33%), στην παραγωγή ελαιολάδου (14% των μονάδων), αλλά και στην παραγωγή γαλακτοκομικών και τυροκομικών προϊόντων (υπολογίζεται στο 10% των μονάδων). Αξιοπρόσεκτος είναι ακόμα και ο αριθμός των μονάδων χημικής βιομηχανίας. Μέσα σε αυτές περιλαμβάνονται μονάδες παραγωγής χρωμάτων και πλαστικών.

Στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 3-8) φαίνεται η κατανομή των δραστηριοτήτων που θεωρείται ότι αποτελούν σημαντικές πιέσεις για την εν λόγω ΛΑΠ.



Σχήμα 3-8. Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 3-27. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

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)
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	272,56	2,42	1,19	71,09	0,00	10,58	0,00	2,71	20,66	1,43	0,00	0,00
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	192,33	0,92	0,46	41,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	23,15	0,63	0,21	7,50	0,00	2,78	0,00	0,71	5,44	0,38	0,00	0,00
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	60,25	1,10	0,55	21,91	0,00	10,42	0,00	3,79	19,25	1,40	0,00	0,00
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	62,18	1,13	0,57	22,61	0,00	8,39	0,00	2,15	16,39	1,13	0,00	0,00
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	149,48	4,01	1,77	65,79	0,00	17,96	0,00	4,60	35,08	2,42	0,00	0,00
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	69,76	8,62	2,02	16,47	0,00	3,34	0,00	0,86	6,53	0,45	0,00	0,00
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	45,01	8,17	1,80	7,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	45,01	8,17	1,80	7,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	4,40	0,61	0,11	0,72	0,11	1,97	9,83	4,02	1,35	0,00	0,00	0,00
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟ Ρ.	7,13	0,13	0,06	2,59	0,00	0,96	0,00	0,25	1,88	0,13	0,00	0,00
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	2,50	0,25	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	17,91	0,33	0,16	6,51	0,00	15,80	0,00	15,25	19,88	2,13	0,00	0,00
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΑΛΛΟΥ Ρ.	154,77	5,04	1,61	48,38	0,00	10,37	0,00	2,65	20,26	1,40	0,00	0,00
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	178,13	2,26	1,10	82,46	0,00	13,26	0,00	3,39	25,90	1,79	0,00	0,00
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	171,00	2,13	1,04	79,87	0,00	12,30	0,00	3,15	24,02	1,66	0,00	0,00
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	160,22	1,94	0,94	75,95	0,00	3,75	0,00	0,96	7,32	0,50	0,00	0,00
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	160,22	1,94	0,94	75,95	0,00	3,75	0,00	0,96	7,32	0,50	0,00	0,00
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	160,22	1,94	0,94	75,95	0,00	3,75	0,00	0,96	7,32	0,50	0,00	0,00
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	143,51	3,61	1,83	56,52	0,44	31,23	11,43	21,83	64,14	3,47	0,00	0,00

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

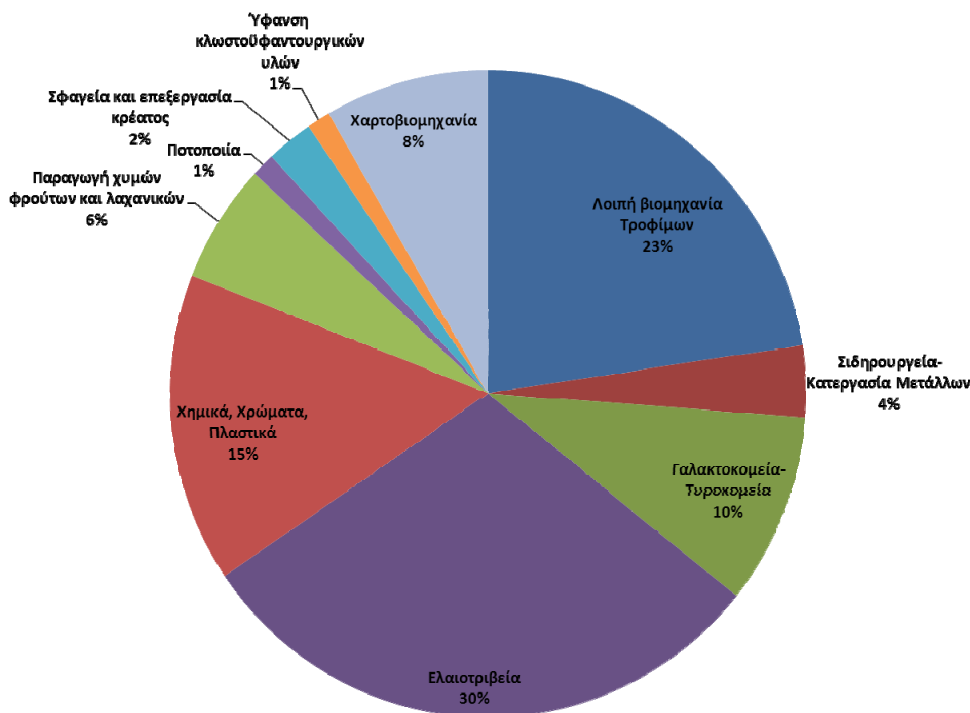
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD* (τόνοι/έτος)	N* (τόνοι/έτος)	P* (τόνοι/έτος)	TSS* (τόνοι/έτος)	Cd* (κλά/έτος)	Cu* (κλά/έτος)	Pb* (κλά/έτος)	Zn* (κλά/έτος)	Phenols* (κλά/έτος)	Cl* (κλά/έτος)	CN* (κλά/έτος)	Fluorides* (κλά/έτος)
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	125,13	9,10	2,34	52,38	0,74	21,16	69,59	30,33	22,49	0,98	0,00	0,00
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	118,88	8,48	2,28	52,38	0,74	21,16	69,59	30,33	22,49	0,98	0,00	0,00
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	171,00	2,13	1,04	79,87	0,00	12,30	0,00	3,15	24,02	1,66	0,00	0,00
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	7,81	1,04	0,10	1,79	0,13	2,36	11,79	4,82	1,62	0,00	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 Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Η πλειοψηφία των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στην περιοχή της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) σχετίζεται με την παραγωγή τροφίμων και ιδίως με την ελαιοπαραγωγή. Από τις συνολικά 177 βιομηχανίες που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης, 85 έχουν αξιολογηθεί ως σημαντικές. Οι περισσότερες από αυτές αφορούν στη βιομηχανία τροφίμων και ειδικότερα στην παραγωγή ελαιόλαδου (29% των μονάδων). Ακόμη, μέσα στις σημαντικές πιέσεις περιλαμβάνονται και αρκετές μονάδες παραγωγής γαλακτοκομικών και τυροκομικών προϊόντων (10% των μονάδων). Τέλος, πρέπει να υπογραμμίσουμε την ύπαρξη σημαντικού αριθμού μονάδων σιδηρουργίας και κατεργασίας μετάλλων, καθώς και την ύπαρξη μονάδων παραγωγής πλαστικών, χημικών και χρωμάτων.

Στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 3-9) φαίνεται η κατανομή των δραστηριοτήτων που θεωρείται ότι αποτελούν σημαντικές πιέσεις για την εν λόγω ΛΑΠ.



Σχήμα 3-9. Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 3-28. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

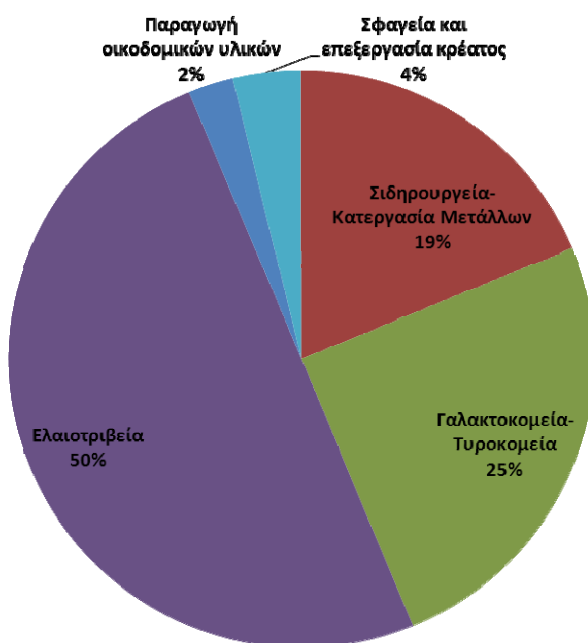
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD*	N*	P*	TSS*	Cd*	Cu*	Pb*	Zn*	Phenols*	Cl*	CN*	Fluorides*
		(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	234,13	4,47	2,21	87,76	0,00	32,02	0,00	10,19	64,26	4,54	0,00	0,00
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	75,59	3,41	1,01	32,69	0,00	112,21	0,00	271,35	334,33	36,71	0,00	0,00
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	39,19	0,71	0,36	14,25	0,00	5,29	0,00	1,35	10,33	0,71	0,00	0,00
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	39,19	0,71	0,36	14,25	0,00	5,29	0,00	1,35	10,33	0,71	0,00	0,00
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΚΟ Ρ.	22,69	0,41	0,21	8,25	0,00	3,06	0,00	0,78	5,98	0,41	0,00	0,00
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	16,50	0,30	0,15	6,00	0,00	2,23	0,00	0,57	4,35	0,30	0,00	0,00
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	16,50	0,30	0,15	6,00	0,00	2,23	0,00	0,57	4,35	0,30	0,00	0,00
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	1.088,07	25,10	8,16	323,16	6,81	218,97	84,55	332,28	160,50	28,97	3,38	20,64
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	811,65	15,40	5,19	213,92	6,62	183,72	66,86	317,07	96,81	24,70	3,38	20,64
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	276,42	9,70	2,97	109,24	0,19	35,24	17,69	15,21	63,69	4,27	0,00	0,00
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	29,84	2,99	0,30	21,95	0,19	3,54	17,69	7,24	2,43	0,00	0,00	0,00
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	246,58	6,71	2,68	87,28	0,00	31,71	0,00	7,98	61,26	4,27	0,00	0,00
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	140,37	13,97	3,67	44,54	0,00	14,14	0,00	3,62	27,62	1,91	0,00	0,00
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	270,20	5,64	2,46	108,97	1,30	36,77	13,65	16,77	73,54	8,27	0,29	6,43
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	270,20	5,64	2,46	108,97	1,30	36,77	13,65	16,77	73,54	8,27	0,29	6,43
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	270,20	5,64	2,46	108,97	1,30	36,77	13,65	16,77	73,54	8,27	0,29	6,43
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	105,26	13,20	3,07	54,05	0,08	2,61	7,37	3,31	2,62	0,15	0,00	0,00
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	39,19	0,71	0,36	14,25	0,00	5,29	0,00	1,35	10,33	0,71	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 Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Η πλειοψηφία των βιομηχανικών δραστηριοτήτων στην περιοχή της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) σχετίζεται με την παραγωγή τροφίμων και ιδίως με την ελαιοπαραγωγή. Από τις συνολικά 214 βιομηχανίες που καταγράφηκαν στην περιοχή μελέτης, 80 έχουν αξιολογηθεί ως σημαντικές. Οι μισές από αυτές αφορούν στην παραγωγή ελαιόλαδου. Ακόμη, μέσα στις σημαντικές πιέσεις περιλαμβάνονται και αρκετές μονάδες παραγωγής γαλακτοκομικών και τυροκομικών προϊόντων (25% των μονάδων). Τέλος, πρέπει να υπογραμμίσουμε την ύπαρξη σημαντικού αριθμού μονάδων σιδηρουργίας και κατεργασίας μετάλλων (19% των μονάδων), καθώς και την ύπαρξη σφαγείων.

Στο παρακάτω σχήμα (Σχήμα 3-10) φαίνεται η κατανομή των δραστηριοτήτων που θεωρείται ότι αποτελούν σημαντικές πιέσεις για την εν λόγω ΛΑΠ.



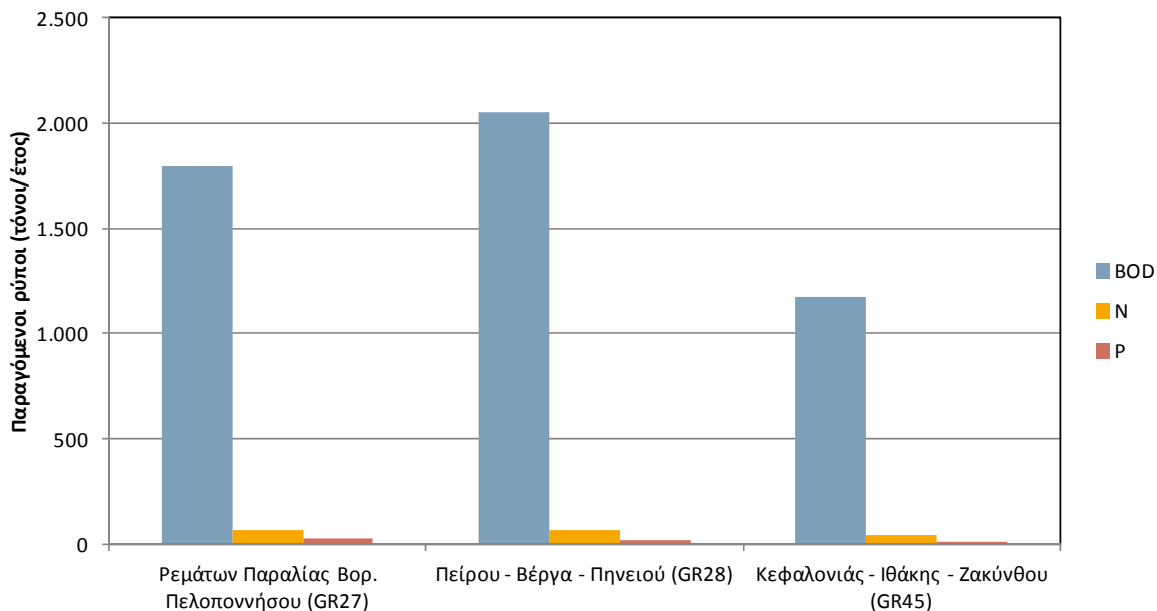
Σχήμα 3-10. Κατανομή δραστηριοτήτων (σημαντικών) στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 3-29. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

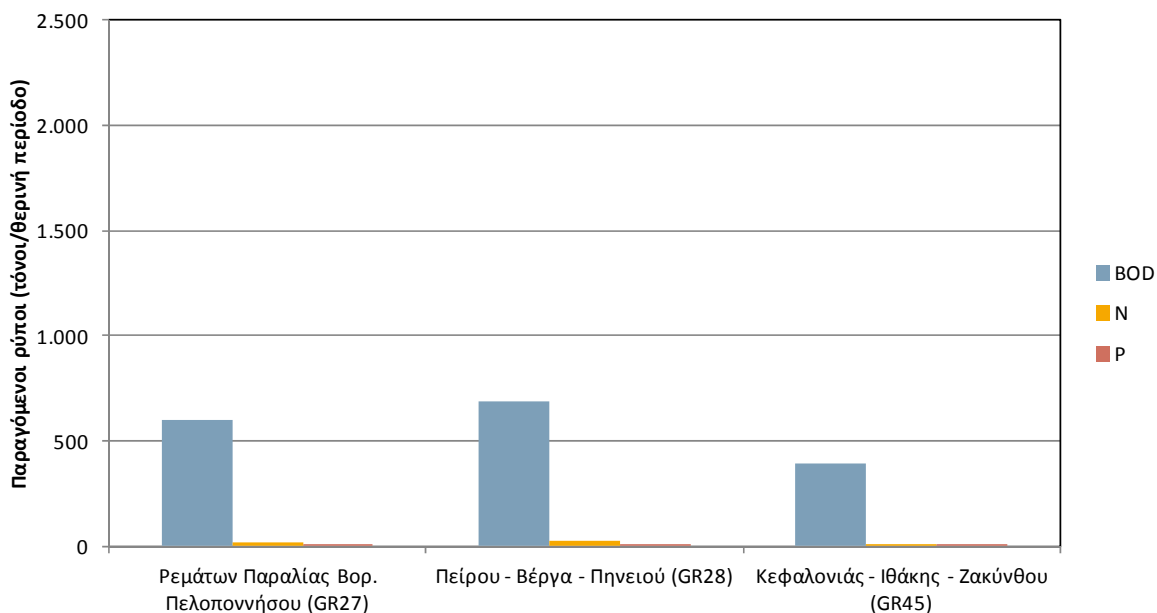
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD*	N*	P*	TSS*	Cd*	Cu*	Pb*	Zn*	Phenols*	Cl*	CN*	Fluorides*
		(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)	(κλά/έτος)
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	4,16	0,55	0,08	2,94	0,02	0,39	1,97	0,80	0,27	0,00	0,00	0,00
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	3,28	0,23	0,07	1,09	0,00	0,37	0,00	0,04	0,72	0,05	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 Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02).



Σχήμα 3-11. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από βιομηχανικές μονάδες ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02



Σχήμα 3-12. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από βιομηχανικές μονάδες ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02

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 διεξάχθηκε 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 πχ λειτουργία μονάδας κοντά σε κατοικημένες περιοχές, έλλειψη επαρκούς επιφάνειας εδαφικού αποδέκτη, ύπαρξη επιφανειακών νερών καλής ποιότητας, υψηλός υπόγειος υδάτινος ορίζοντας κα.
- Η τρίτη επιλογή αφορά στη χρήση μεθόδων που καθιστούν τα απόβλητα ή ορισμένα από τα συστατικά τους άμεσα αξιοποιήσιμα πχ 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, πλν 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 κυρίως 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 κλπ.

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 2^{ης} Κατηγορίας, 4^{ης} Υποκατηγορίας, προβλέπει μεν λιγότερα δικαιολογητικά για την χορήγηση ΕΠΟ αλλά δεν τις θεωρεί μηδενικές ή ασήμαντες σημειακές πηγές ρύπανσης (πχ μία χοιροτροφική μονάδα 10 χοιρομητέρων με τα παράγωγά τους, που στην ΚΥΑ ανήκει στην 2^η Κατηγορία, 4^η 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 χοιρομητέρων, 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 200 χλγρ για κάθε 10 χοιρίδια 60 χλγρ 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 3-30), 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 κλπ), τα θρεπτικά στοιχεία (N, P, K κλπ) και τα ιχνοστοιχεία (Zn, Cu, Fe κλπ), 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 κλπ). 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 3-30. 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 3-31):

Πίνακας 3-31. 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 3-32):

Πίνακας 3-32. Όγκος αποβλήτων ανά είδος ζώου

Παράμετροι	Ποσότητα χλγρ/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 3-33). Το μέσο βάρος των χοίρων προκύπτει θεωρώντας ότι υπάρχει 1 χοιρομητέρα 200 χλγρ για κάθε 10 χοιρίδια 60 χλγρ το καθένα. Οπότε, το μέσο βάρος των χοίρων λαμβάνεται ίσο με 73 χλγρ.

Πίνακας 3-33. 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

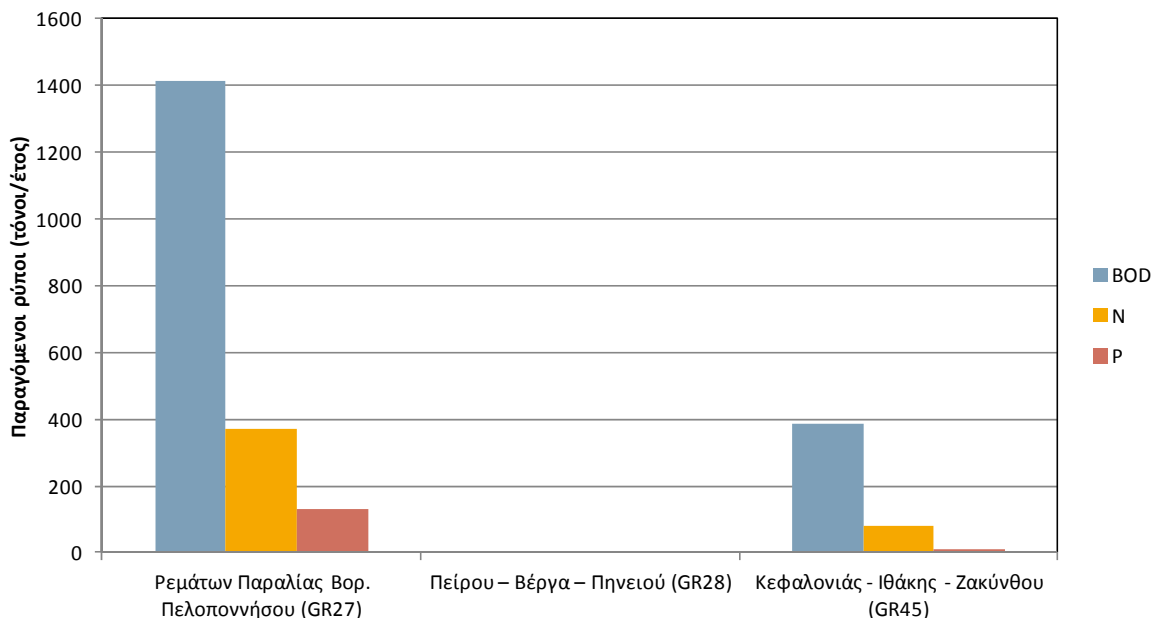
Η κατανομή όλων των κτηνοτροφικών μονάδων, το είδος τους (βουστάσια, χοιροτροφία, πτηνοτροφικές μονάδες), η δυναμικότητά τους καθώς και το πλήθος τους (σημαντικές και μη) παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ στον παρακάτω πίνακα(Πίνακας 3-34).

Πίνακας 3-34. Πλήθος, είδος ζώων και φορτία κτηνοτροφικών μονάδων

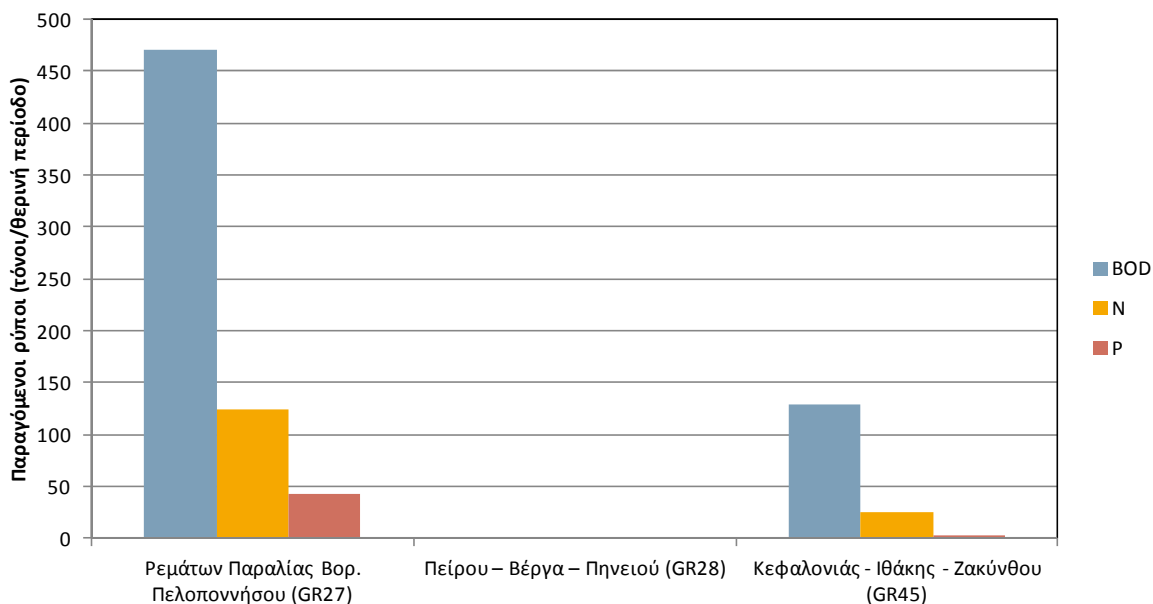
ΛΑΠ (GR)	ΠΛΗΘΟΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟ- ΦΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΤΗΝΟΤΡΟ- ΦΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΒΟΟΕΙΔΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΧΟΙΡΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΠΟΥΛΕΡΙ- ΚΩΝ	BOD (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	N (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	P (ΤΟΝΟΙ / ΕΤΟΣ)
Ρεμάτων παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)	27	18	165	2.390	520.000	1.412,8	371,6	131,1
Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	0	0	0	0	0	0	0	0
Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	12	1	1.380	70	8.000	385,7	78,5	11,0
ΣΥΝΟΛΟ	39	19	1.545	2.460	528.000	1.798,5	450,1	142,1

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 (Σχήμα 3-13 και Σχήμα 3-14) απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά φορτία που εξάγονται από τις κτηνοτροφικές μονάδες (BOD, N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02).



Σχήμα 3-13. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από κτηνοτροφικές μονάδες ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02



Σχήμα 3-14. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από κτηνοτροφικές μονάδες ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02

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 ΧΑΔΑ 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 διεξάχθηκε 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.

- «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 ενδιαμέσση Διαχειριστική Αρχή Περιφέρειας Πελοποννήσου και υλοποιήθηκε από την Εταιρεία Περιβαλλοντικών Μελετών Α.Ε. τον Αύγουστο του 2010

Πηγές άντλησης πληροφοριών

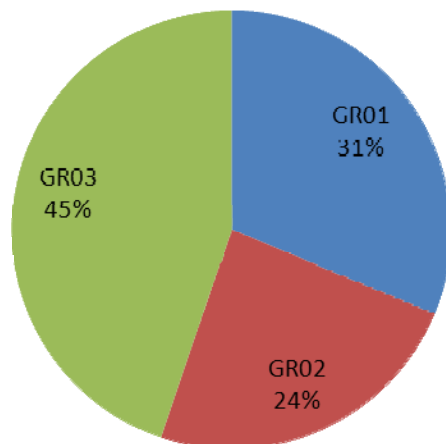
Επιπλέον, αναζητήθηκαν δεδομένα και από όλες τις αρμόδιες υπηρεσίες τόσο σε επίπεδο περιφέρειας όσο και σε κεντρικό επίπεδο. Συλλέχθηκαν δεδομένα από:

- αρμόδιο τμήμα του ΥΠΕΚΑ, αναφορικά με την καταγραφή των ΧΑΔΑ και των βαθμών επικινδυνότητάς τους
- Μονάδα Οργάνωσης της Διαχείρισης Αναπτυξιακών Προγραμμάτων (ΜΟΔ)
- την Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών, της Γενική Δ/νση 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.

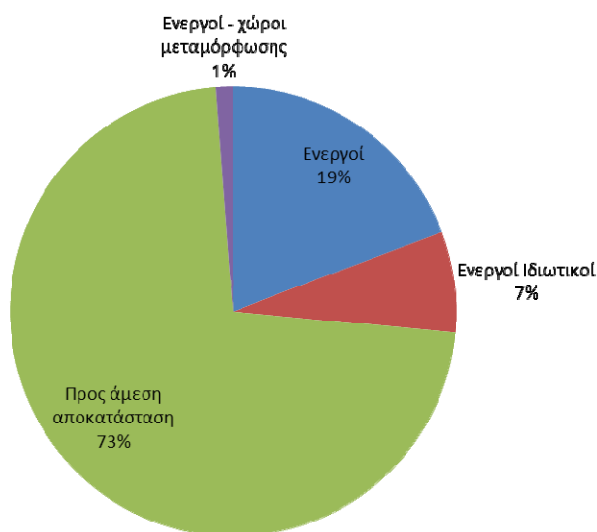
Μεθοδολογία υπολογισμού

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 3-15. 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 3-16. Κατανομή ΧΑΔΑ στο ΥΔ02

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.

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.

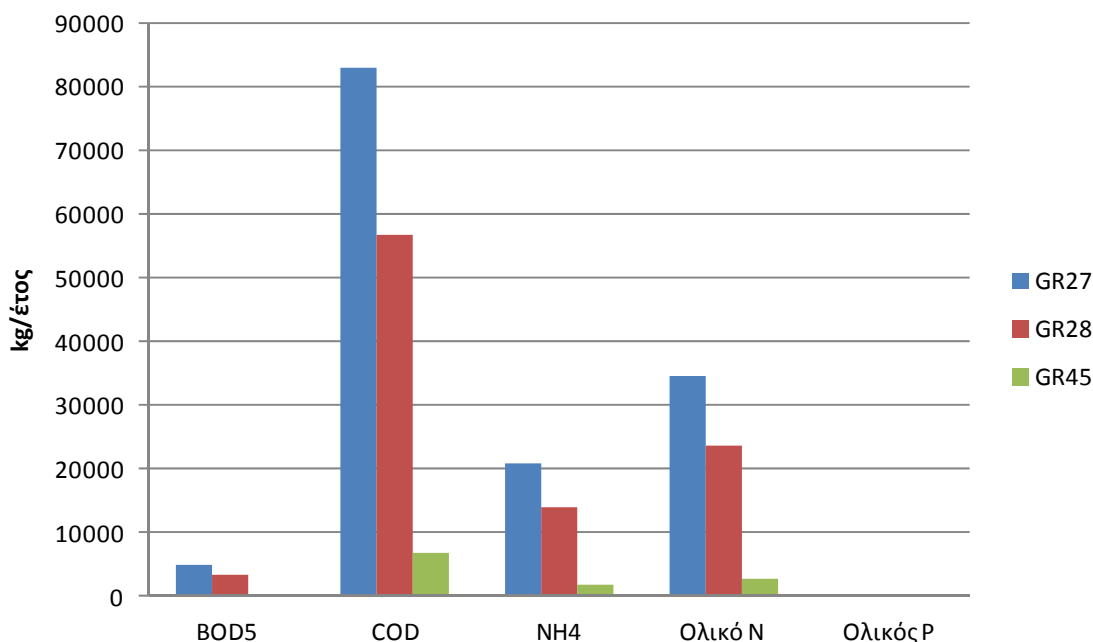
Ο υπολογισμός των παραγόμενων ρυπαντικών φορτίων (όγκος στραγγιδίων), σχετίζεται άμεσα με τον υπολογισμό του όγκου των σκουπιδιών για κάθε χώρο. Για να επιτευχθεί ο εν λόγω στόχος αναζητήθηκαν και συλλέχθηκαν δεδομένα σχετικά με τα έτη λειτουργίας και τον υπαρκτό όγκο απορριμμάτων, την έκταση κάθε ΧΑΔΑ, 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 3-35. Συγκεντρώσεις βασικών παραμέτρων στραγγιδίων

Παράμετρος	Τιμή	Μονάδα μέτρησης
BOD ₅	180	mg/l
COD	3.000	mg/l
NH ₄	750	mg N/l
total N	1.250	mg N/l
total P	6	mg P/l

Στο Σχήμα και στους πίνακες (Πίνακας 3-42, Πίνακας 3-44, Πίνακας 3-46) που ακολουθούν παρουσιάζεται η ποσότητα του συνολικά παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου ανά λεκάνη απορροής ποταμού του ΥΔ 02. Μέρος αυτού απορρέει και το υπόλοιπο διηθείται σύμφωνα με την μεθοδολογία και τους συντελεστές κατείσδυσης που παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα IV. Οι πίνακες (Πίνακας 3-43 και Πίνακας 3-45) παρουσιάζουν τα συνολικά αθροιστικά παραγόμενα ρυπαντικά φορτία σε κάθε επιφανειακό ΥΣ των αντίστοιχων ΛΑΠ από τους ενεργούς ΧΑΔΑ.



Σχήμα 3-17. Ποσότητα παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου ΧΑΔΑ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02

3.6.2 Καταγραφή ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

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 15, γεγονός που τους καθιστά σημαντικό παράγοντα πίεσης, ενώ υπάρχει ένας ιδιαίτερα αξιοσημείωτος αριθμός προς αποκατάσταση χώρων (51 χώροι). Η πλειοψηφία των προς αποκατάσταση χώρων βρίσκεται στην περιφερειακή ενότητα της Κορινθίας και ιδιαίτερα στη Δημοτική Ενότητα Σικυώνων.

Πιο συγκεκριμένα, στις περιοχές της ΛΑΠ (GR27) που ανήκουν στην Περιφερειακή Ενότητα της Κορινθίας εντοπίστηκαν συνολικά 12 ενεργοί ΧΑΔΑ, στην Περιφερειακή Ενότητα της Αχαΐας εντοπίστηκαν μόνο δύο ΧΑΔΑ, ενώ στην Αργολίδα ένας ενεργός χώρος. Στον πίνακα που ακολουθεί φαίνονται οι ενεργοί και οι προς άμεση αποκατάσταση χώροι, καθώς και ο βαθμός επικινδυνότητας αυτών.

Πίνακας 3-36. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Τοπωνύμιο	Περιφερειακή Ενότητα	Κατάσταση	Βαθμός Επικινδυνότητας
ΑΓΡΙΑΚΟΝΑ	ΑΧΑΪΑΣ	Ενεργός	-
ΑΛΑΜΑΝΟ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός	40
ΑΣΠΡΑ ΧΩΜΑΤΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός	-
ΑΣΠΡΟ ΒΟΥΝΟ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός	41
ΑΥΛΕΣ	ΑΧΑΪΑΣ	Ενεργός	65
ΗΡΩΟ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός- Ιδιωτικός	-
ΚΑΤΑΣΑΡΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός- Ιδιωτικός	-
ΛΑΧΙΔΕΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός- Ιδιωτικός	-
ΛΥΓΙΑ-ΧΕΛΙΔΟΡΕΟ-ΣΤΥΛΟΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός- Ιδιωτικός	25
ΠΑΛΙΟΛΑΚΚΑ-ΛΙΜΝΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός	-
ΠΕΠΕΛΙΤΣΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός- Ιδιωτικός	-
ΠΟΤΑΜΙΑ	ΑΡΓΟΛΙΔΟΣ	Ενεργός	32
ΠΟΥΡΝΑΡΙ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός	68
ΡΑΧΙΑΝΗ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός	-
ΣΟΦΙΚΟ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Ενεργός- Ιδιωτικός	-
ΑΓ. ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΣΚΑΛΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	35
ΆΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΑΓΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	33
ΑΕΤΟΠΕΤΡΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	Γ>=35
ΑΛΩΝΙΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΑΝΩ ΚΟΚΚΙΝΙΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	48
ΒΑΛΤΣΕΪΚΑ - ΚΥΡΙΛΛΟΥ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	32
ΒΡΑΧΟΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	38
ΓΙΑΝΝΙΤΣΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	40
ΔΕΞΑΜΕΝΗ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	29
ΗΛΙΟΠΟΥΛΕΪΚΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΚΑΚΑΛΑΘΡΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΚΑΤΩ ΚΟΚΚΙΝΙΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	29

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Τοπώνυμο	Περιφερειακή Ενότητα	Κατάσταση	Βαθμός Επικινδυνότητας
ΚΑΤΩ ΚΟΛΟΒΟΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΔΡΟΜΟΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	29
ΚΕΡΑΜΙΔΟΥΛΙ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΚΟΚΚΙΝΟΒΡΑΧΟΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	52
ΚΟΛΩΝΕΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΚΡΗΤΙΚΟ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΛΑΚΑ ΟΥΓΚΡΙΤΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΛΙΤΣΑΡΔΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	Γ>=35
ΛΕΚΑΝΙΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΛΙΤΣΑΡΔΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	39
ΜΕΣΙΑΝΗ ΛΑΚΚΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΜΙΚΡΑ ΑΜΠΕΛΙΑ	ΑΧΑΪΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	Γ>=35
ΜΠΟΥΦΟΥ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΑΧΑΪΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	Γ>=35
ΝΤΙΜΙΝΙ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	30
ΞΕΡΟΚΑΣΤΕΛΛΙ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	34
ΠΑΛΙΑΜΠΕΛΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	34
ΠΑΤΗΜΑ- ΦΟΡΤΙΚΙΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	45
ΠΑΤΗΜΑΤΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	33
ΠΕΔΙΟ ΒΟΛΗΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	73
ΠΕΡΙΣΤΕΡΩΝΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	41
ΠΡΟΦ. ΗΛΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	18
ΠΡΟΦΗΤΗΣ ΗΛΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	25
ΡΕΜΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	29
ΡΕΜΑ ΧΡΥΣΑΝΘΗ - ΒΟΡΟΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	26
ΡΗΡΑ	ΑΧΑΪΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΣΕΛΙΑΝΔΡΟΣ- ΝΕΚΡΟΤΑΦΕΙΟ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	30
ΣΕΣΙ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	33
ΣΚΑΛΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	30
ΣΚΟΥΡΤΙΖΑ-ΑΣΠΡΟΧΩΜΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΣΟΥΡΙΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	28
ΣΤΥΛΟΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	-
ΣΥΜΙΧΑΛΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	30
ΤΡΙΒΕΙΟ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	21
ΤΥΡΟΚΟΜΕΙΟ - ΜΙΚΡΗ ΒΡΥΣΗ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	29
ΧΑΛΙΚΙ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	28
ΧΟΥΝΙ 1	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	31
ΧΟΥΝΙ 2	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	34
ΧΟΥΝΙ 3	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	31

Όσον αφορά στους ΧΥΤΑ, στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27), βρίσκονται τρεις χώροι, οι οποίοι φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 3-37. ΧΥΤΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Περιφερειακή Ενότητα	Όνομα Χώρου	Θέση	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας
ΑΧΑΪΑΣ	ΧΥΤΑ ΠΑΤΡΩΝ	Ξερόλακκα	Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 1 ^{ης} Διαχειριστικής Ενότητας Νομού Αχαΐας

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Όνομα Χώρου	Θέση	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας
			Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ (ΑΙΓΕΙΡΑΣ)	Κακιχούνη	Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων 4 ^{ης} Διαχειριστικής Ενότητας Νομού Αχαΐας Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΧΥΤΑ ΚΙΑΤΟΥ	Λιτσάρδα	Διαδημοτική Επιχείρηση Καθαριότητας και Προστασίας Δήμων Σικυωνίων & Βέλου

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) υπάρχουν ακόμη 6 ενεργοί ΧΑΔΑ, οι οποίοι βρίσκονται στο σύνολό τους στην Περιφερειακή Ενότητα της Ηλείας, ενώ απαντώνται 9 χώροι που έχει δρομολογηθεί η άμεση αποκατάστασή τους. Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει το σύνολο των ενεργών και προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ της ΛΑΠ, καθώς και τον βαθμό επικινδυνότητας αυτών.

Πίνακας 3-38. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Τοπωνύμιο	Περιφερειακή Ενότητα	Κατάσταση	Βαθμός Επικινδυνότητας
ΒΑΡΑΓΚΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	46
ΒΟΥΡΛΙΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	46
ΔΡΟΣΕΛΗ (ΕΝΤΟΣ ΚΑΜΠΟΥ ΛΕΧΑΙΝΩΝ)	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	28
ΚΛΕΙΣΟΥΡΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	-
ΚΟΥΓΙΕΪΚΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	40
ΛΑΚΟΒΑΡΔΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Ενεργός	51
ΚΟΝΙΔΕΪΚΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	54
ΘΙΝΕΣ-ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	46
ΕΠΙΤΑΛΙΟ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	Γ>=35
ΛΙΜΝΕΣ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	Γ>=35
ΠΕΥΚΟΥΛΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	B
ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	Γ>=35
ΑΓΙΟΙ ΘΕΟΔΩΡΟΙ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	Γ>=35
ΚΟΥΒΕΛΙΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	Γ>=35
ΒΥΤΙΝΕΙΚΑ	ΗΛΕΙΑΣ	Άμεση αποκατάσταση	Γ>=35

Όπως φαίνεται και στον παρακάτω πίνακα, στην εν λόγω ΛΑΠ υπάρχει μόνο ένας ΧΥΤΑ.

Πίνακας 3-39. ΧΥΤΑ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Περιφερειακή Ενότητα	Όνομα Χώρου	Θέση	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ	Κάτω	Αναγκαστικός Σύνδεσμος Διαχείρισης Στερεών

Περιφερειακή Ενότητα	Όνομα Χώρου	Θέση	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας
	ΑΧΑΪΑΣ (ΦΛΟΚΑ)	Βάθρες ή Γκούντα	Αποβλήτων 2 ^{ης} Διαχειριστικής Ενότητας Νομού Αχαΐας Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στην εν λόγω ΛΑΠ υπάρχουν δύο ενεργοί χώροι ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων. Ο ένας βρίσκεται στην Περιφερειακή Ενότητα Κεφαλληνίας και μάλιστα είναι και σταθμός μεταφόρτωσης, ενώ ο δεύτερος βρίσκεται στην Περιφερειακή Ενότητα Ζακύνθου.

Πίνακας 3-40. ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Τοπωνύμιο	Περιφερειακή Ενότητα	Κατάσταση	Βαθμός Επικινδυνότητας
ΚΟΥΝΟΥΦΑΣ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	Ενεργός	-
ΧΩΡΙΔΑΚΗ	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	Ενεργός	-

Επίσης, απαντώνται οι εξής δύο ΧΥΤΑ:

Πίνακας 3-41. ΧΥΤΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Περιφερειακή Ενότητα	Όνομα Χώρου	Θέση	Επωνυμία Φορέα Λειτουργίας
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΧΥΤΑ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	Βαθύλακας	Σύνδεσμος Καθαριότητας Δήμου Ζακύνθου
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΧΥΤΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	Παλλοστή	Διαδημοτική Επιχείρηση Καθαριότητας και Προστασίας Περιβάλλοντος Κεφαλονιάς

3.6.3 Ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

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 3-42. Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Τοπωνύμιο	Βαθμός Επικινδυν.	Έκταση (στρ.)	Στραγγ. (μ ³ /έτος)	BOD ₅ (Kg/έτος)	COD (Kg/έτος)	NH ₄ (Kg/έτος)	Ολικός Ρ (Kg/έτος)	Ολικό Ν (Kg/έτος)
ΑΓΡΙΑΚΟΝΑ	-	-	-	-	-	-	-	-
ΑΛΑΜΑΝΟ	40	10	1.654	298	4.962	1.240	10	2.067
ΑΣΠΡΑ ΧΩΜΑΤΑ	-	15	2.481	447	7.443	1.861	15	3.101
ΑΣΠΡΟ ΒΟΥΝΟ	41	8	1.323	238	3.970	992	8	1.654
ΑΥΛΕΣ	65	-	-	-	-	-	-	-
ΗΡΩΟ	-	2	331	60	992	248	2	413
ΚΑΤΑΣΑΡΑ	-	3	496	89	1.489	372	3	620
ΛΑΧΙΔΕΣ	-	2	248	45	744	186	1	310

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Τοπωνύμιο	Βαθμός Επικινδυν.	Έκταση (στρ.)	Στραγγ. (μ ³ /έτος)	BOD ₅ (Kg/έτος)	COD (Kg/έτος)	NH ₄ (Kg/έτος)	Ολικός Ρ (Kg/έτος)	Ολικό Ν (Kg/έτος)
ΛΥΓΙΑ-ΧΕΛΙΔΟΡΕΟ -ΣΤΥΛΟΣ	25	7	1.158	208	3.473	868	7	1.447
ΠΑΛΙΟΛΑΚΚΑ- ΛΙΜΝΑ	-	3	496	89	1.489	372	3	620
ΠΕΠΕΛΙΤΣΑ	-	5	827	149	2.481	620	5	1.034
ΠΟΤΑΜΙΑ	32	1	83	15	248	62	0	103
ΠΟΥΡΝΑΡΙ	68	50	8.270	1.489	24.809	6.202	50	10.337
ΡΑΧΙΑΝΗ	-	5	827	149	2.481	620	5	1.034
ΣΟΦΙΚΟ	-	10	1.654	298	4.962	1.240	10	2.067
ΣΥΝΟΛΟ		121	19.848	3.574	59.543	14.883	119	24.807

Πίνακας 3-43. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	0,30	2,07	0,01	0,10	0,69	0,00
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟ Ρ.	0,15	1,03	0,00	0,05	0,34	0,00
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	0,45	3,10	0,01	0,15	1,03	0,00
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	0,89	6,20	0,03	0,30	2,07	0,01
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	0,89	6,20	0,03	0,30	2,07	0,01
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	0,89	6,20	0,03	0,30	2,07	0,01
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	0,89	6,20	0,03	0,30	2,07	0,01
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	0,89	6,20	0,03	0,30	2,07	0,01
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	1,94	13,44	0,06	0,65	4,48	0,02
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	0,54	3,72	0,02	0,18	1,24	0,01
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	0,54	3,72	0,02	0,18	1,24	0,01
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	0,89	6,20	0,03	0,30	2,07	0,01

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Όπως προαναφέρθηκε, στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) υπάρχουν ακόμη 6 ενεργοί ΧΑΔΑ, οι οποίοι βρίσκονται στο σύνολό τους στην Περιφερειακή Ενότητα της Ηλείας. Στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 3-44) 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 3-44. Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Τοπωνύμιο	Βαθμός Επικινδυν.	Έκταση (στρ.)	Στραγγ. (μ ³ /έτος)	BOD ₅ (Kg/έτος)	COD (Kg/έτος)	NH ₄ (Kg/έτος)	Ολικός Ρ (Kg/έτος)	Ολικό Ν (Kg/έτος)
ΒΑΡΑΓΚΑ	46	20	3.308	595	9.924	2.481	20	4.135
ΒΟΥΡΛΙΑ	46	10	1.654	298	4.962	1.240	10	2.067

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Τοπωνύμιο	Βαθμός Επικινδυν.	Έκταση (στρ.)	Στραγγ. (μ ³ /έτος)	BOD ₅ (Kg/έτος)	COD (Kg/έτος)	NH ₄ (Kg/έτος)	Ολικός P (Kg/έτος)	Ολικό N (Kg/έτος)
ΔΡΟΣΕΛΗ (ΕΝΤΟΣ ΚΑΜΠΟΥ ΛΕΧΑΙΝΩΝ)	28	17	2.812	506	8.435	2.109	17	3.515
ΚΛΕΙΣΟΥΡΑ	-	7	1.158	208	3.473	868	7	1.447
ΚΟΥΓΙΕΪΚΑ	40	20	3.308	595	9.924	2.481	20	4.135
ΛΑΚΟΒΑΡΔΑ	51	10	1.654	298	4.962	1.240	10	2.067
ΣΥΝΟΛΟ		84	13.893	2.500	41.680	10.419	84	17.366

Πίνακας 3-45. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0,70	4,86	0,02	0,23	1,62	0,01
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0,10	0,72	0,00	0,03	0,24	0,00
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0,10	0,72	0,00	0,03	0,24	0,00
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	0,60	4,13	0,02	0,20	1,38	0,01
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	1,40	9,72	0,05	0,47	3,24	0,02
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	0,10	0,72	0,00	0,03	0,24	0,00

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

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 3-46. Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο ΧΑΔΑ στη ΛΑΠ Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Τοπωνύμιο	Βαθμός Επικινδυν.	Έκταση (στρ.)	Στραγγ. (μ ³ /έτος)	BOD ₅ (Kg/έτος)	COD (Kg/έτος)	NH ₄ (Kg/έτος)	Ολικός P (Kg/έτος)	Ολικό N (Kg/έτος)
ΚΟΥΝΟΥΦΑΣ		2	331	60	992	248	2	413
ΧΩΡΙΔΑΚΗ		12	1.985	357	5.954	1.489	12	2.481
ΣΥΝΟΛΟ		14	2.316	417	6.946	1.737	14	2.894

Τα ρυπαντικά φορτία ΧΑΔΑ της ΛΑΠ Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) δεν επιβαρύνουν κάποιο ορισμένο υδατικό σύστημα.

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 διεξάχθηκε 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 θειικών, 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 3-47) παρουσιάζεται το πλήθος των λατομείων και μεταλλείων ανά ΛΑΠ και συγκεντρωτικά για όλο το Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02)

Πίνακας 3-47. Πλήθος ανά ΛΑΠ των λατομείων και μεταλλείων για το ΥΔ 02

ΛΑΠ (GR)	ΠΛΗΘΟΣ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ	ΠΛΗΘΟΣ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ
Ρεμάτων παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)	9	-
Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)	20	-
Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)	19	-
ΣΥΝΟΛΟ	48	-

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 (στην εν λόγω κατηγορία συμπεριλαμβάνονται και διαπιστωμένες διαρροές από ΧΥΤΑ).

- Όσες από τις βιομηχανίες σχετίζονται δυναμικά 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 ελαιοτριβεία 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.

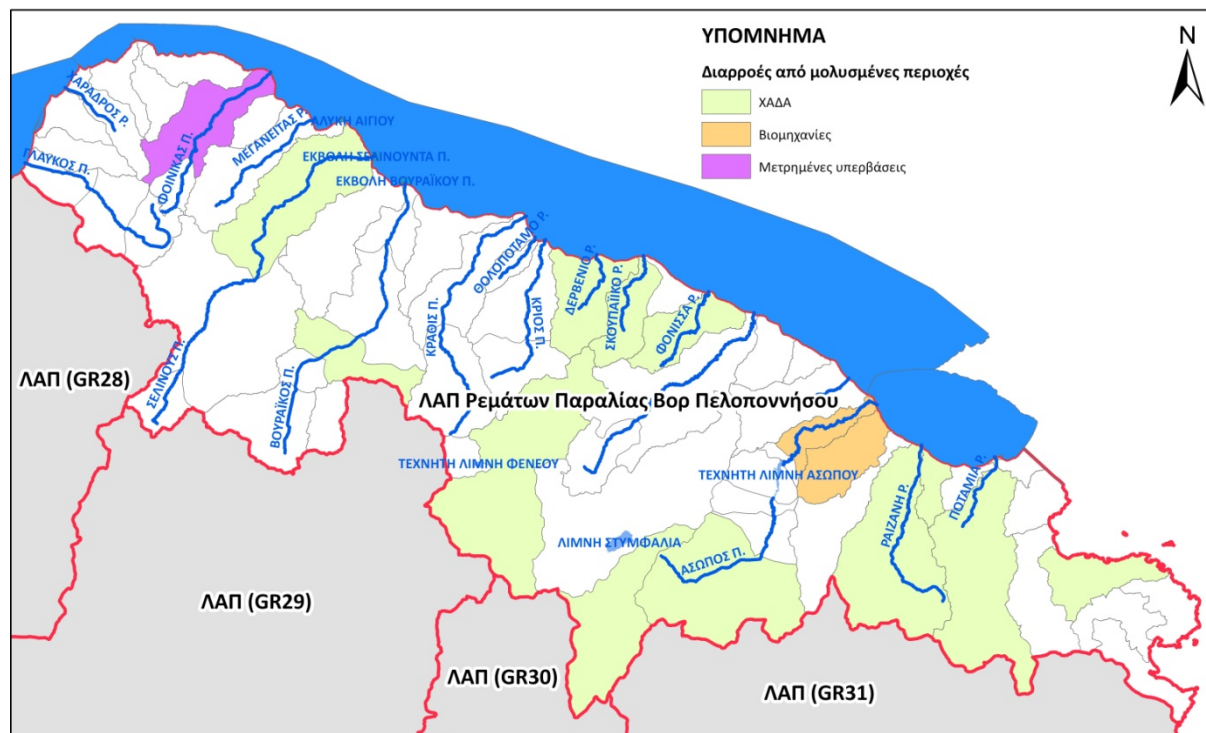
Οι εκπομπές, οι απορρίψεις κλπ, αποτυπώνονται χωρικά και συγκεκριμένα σε επίπεδο υπολεκάνης υδατικού συστήματος. Συγκεκριμένα, κάθε μία από τις εν λόγω υπολεκάνες έχει θεωρηθεί ως περιοχή επιρροής από κάποια απόρριψη ή διαρροή, εφόσον καλύπτει μία ή και περισσότερες από τις προαναφερθείσες περιπτώσεις, 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)

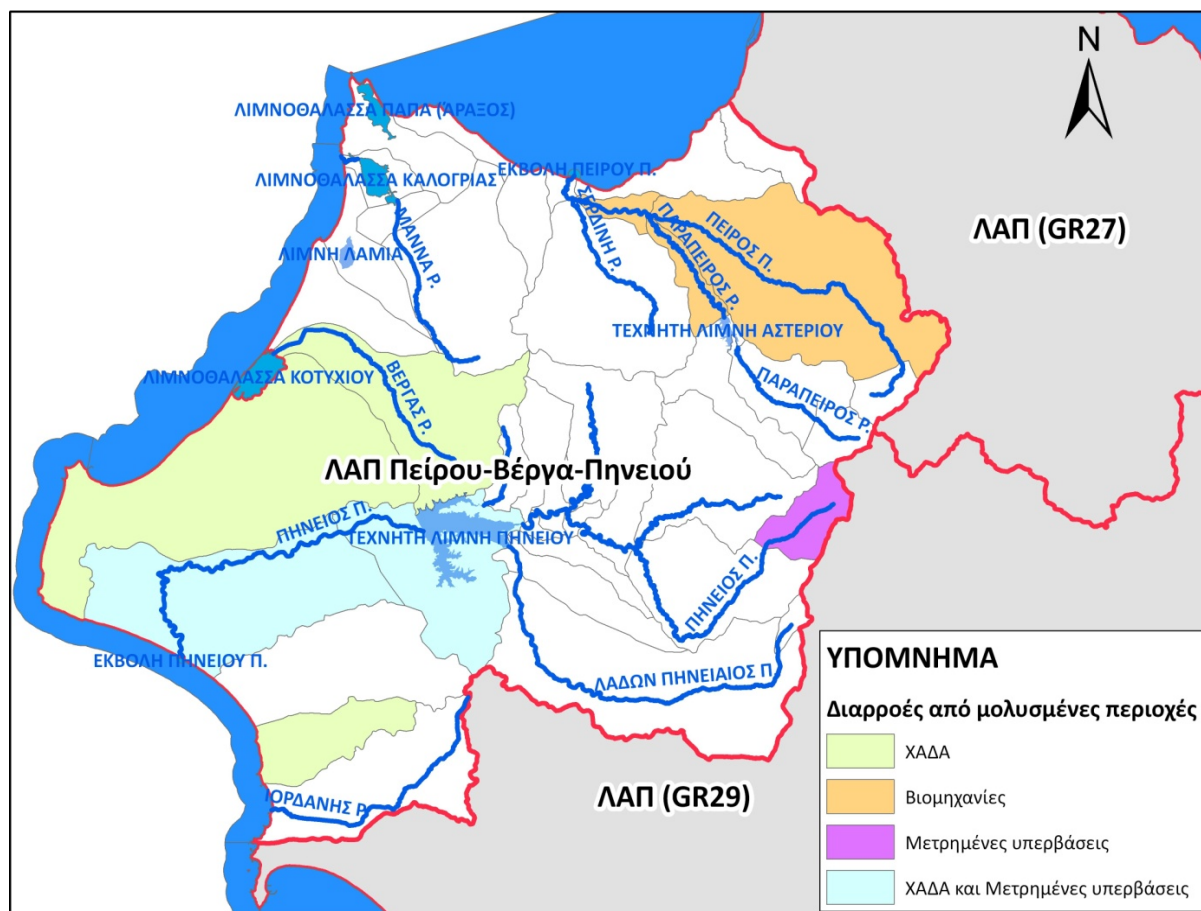
Σκόπιμο κρίνεται να αναφερθεί ότι ουσίες προτεραιότητας παράγονται και από τη γεωργική δραστηριότητα με τη χρήση Ζιζανιοκτόνων, Εντομοκτόνων, Μυκητοκτόνων κτλ, για την προστασία των φυτών. Στην παρούσα φάση, βρίσκεται σε εξέλιξη η συσχέτιση των δραστικών ουσιών των φαρμακευτικών αυτών σκευασμάτων με 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)



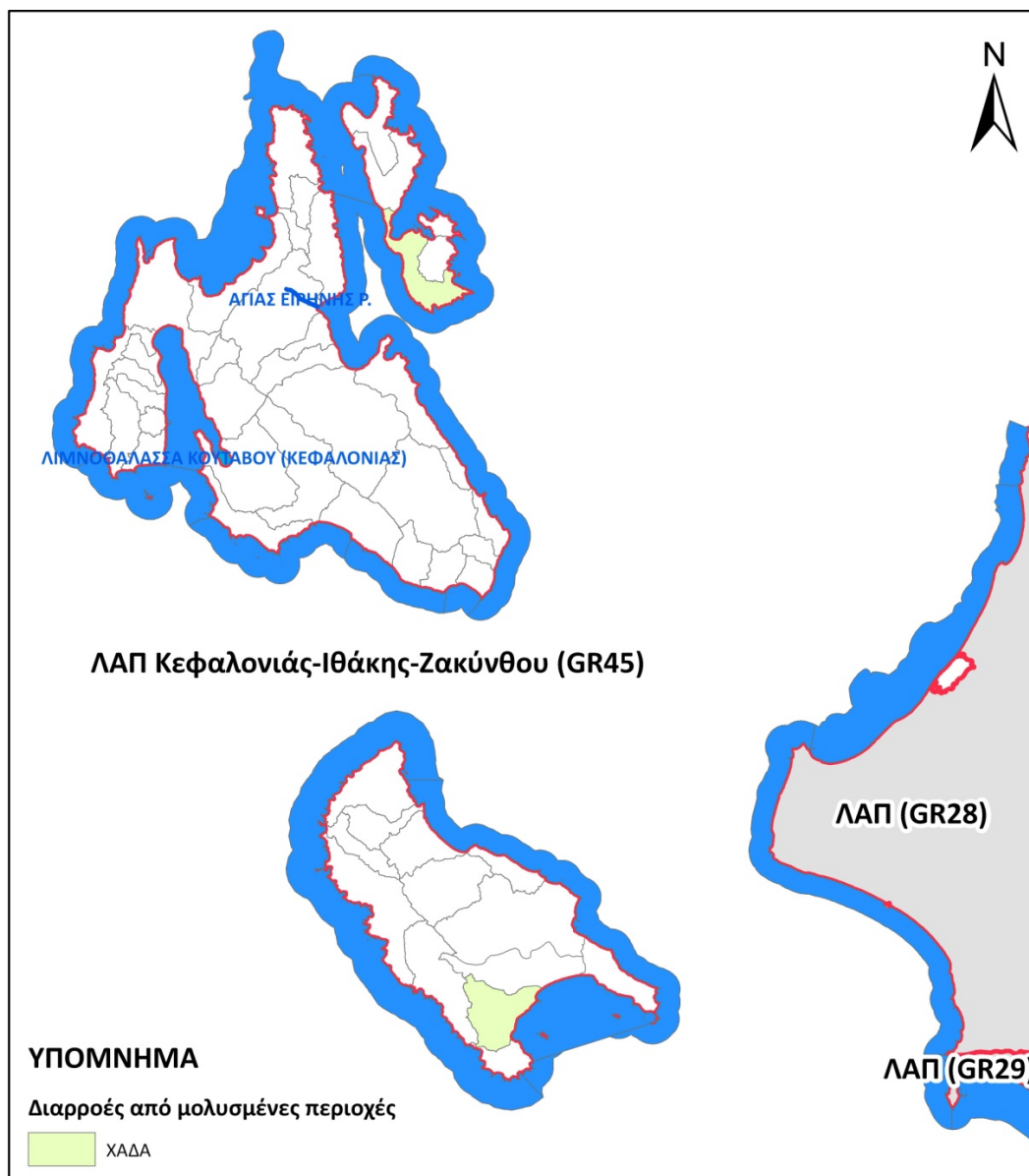
Σχήμα 3-18. Χάρτης διαρροών από μολυσμένες περιοχές στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)



Σχήμα 3-19. Χάρτης διαρροών από μολυσμένες περιοχές στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

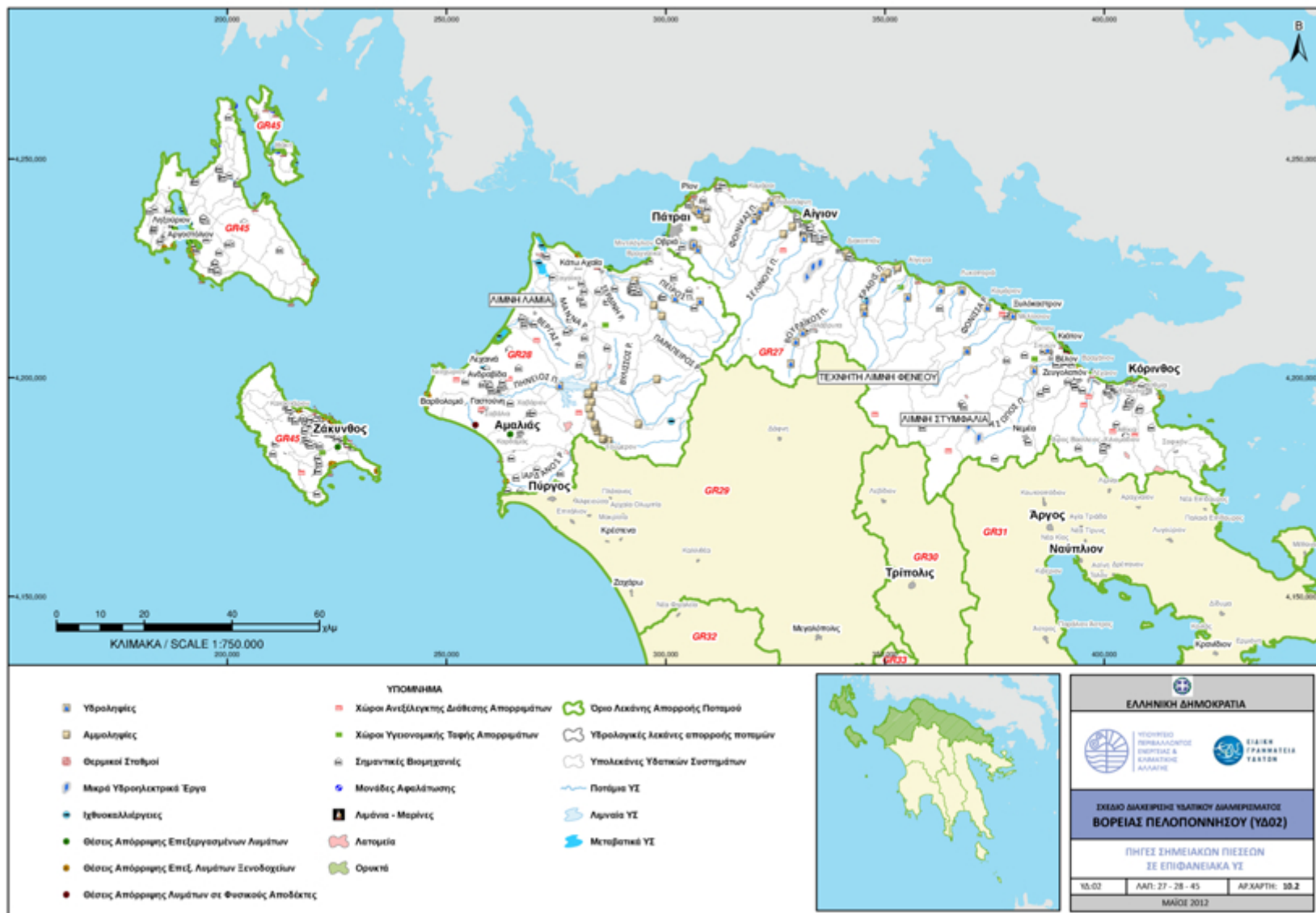
Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)



Σχήμα 3-20. Χάρτης διαρροών από μολυσμένες περιοχές στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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



Σχήμα 3-21. Σημειακές πιέσεις στο Υδατικό Διαμέρισμα 02

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 λόγω 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

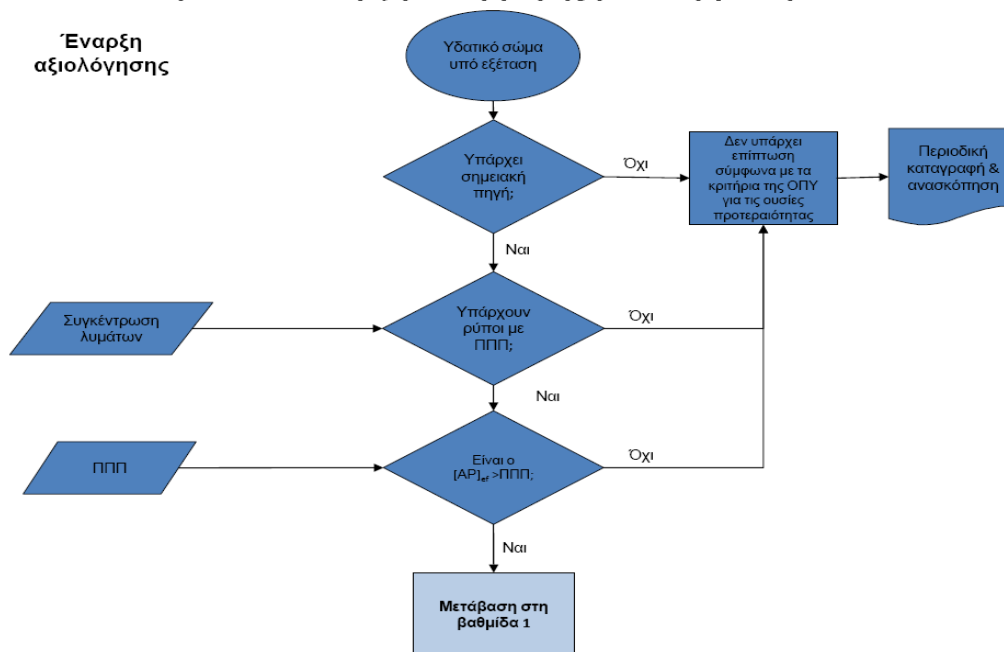
Βαθμίδα 4 Διερευνητική μελέτη / Επικύρωση των μοντέλων

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 ΥΔ02 σε κακή χημική κατάσταση, λόγω μετρημένων υπερβάσεων σε σημεία δειγματοληψίας τα οποία έχουν συσχετιστεί με τα συγκεκριμένα ΥΣ, είναι τα ακόλουθα ΥΣ:

- GR0227R000700007N (Μεγανείτας)
- GR0227R002900030N (Ασωπός)
- GR0228R000201002N (Πηνειός)

Από τα ως άνω ΥΣ εκείνα τα οποία συνδέονται με την ύπαρξη σημαντικών πιέσεων (σύμφωνα με την σχετική ανάλυση) είναι κυρίως εκείνα του Πηνειού και του Μεγανείτα.

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:

- GR0227R000700007N (Μεγανείτας)
- GR0228R000201002N (Πηνειός)

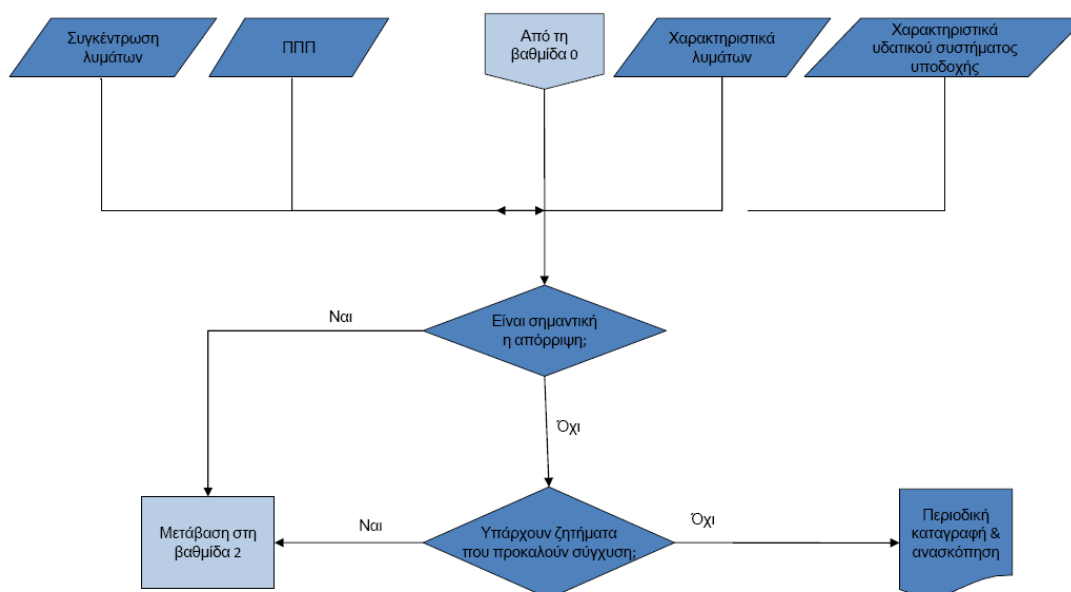
3.9.2.2 Βαθμίδα 1 – Αρχική διαλογή

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 τις 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 3-48. 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

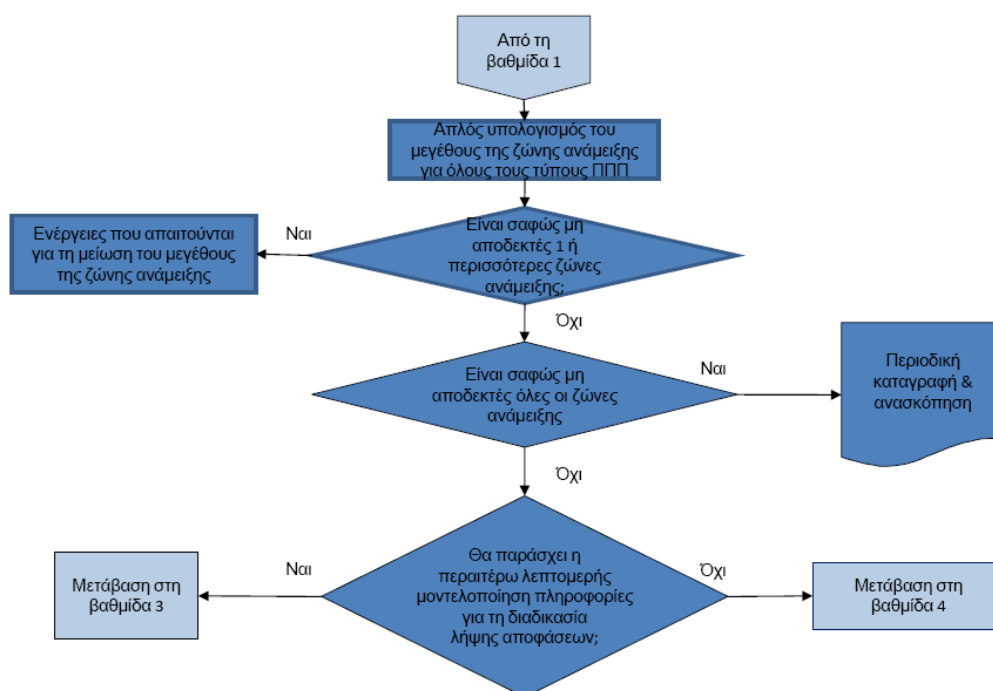
άσκηση. Ωστόσο, ως βοηθητικό εργαλείο για αυτές τις κατευθυντήριες γραμμές, παρέχεται το λογισμικό «Δοκιμή Απόρριψης» σε μορφοποίηση φύλλου εργασίας MS Excel.

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.

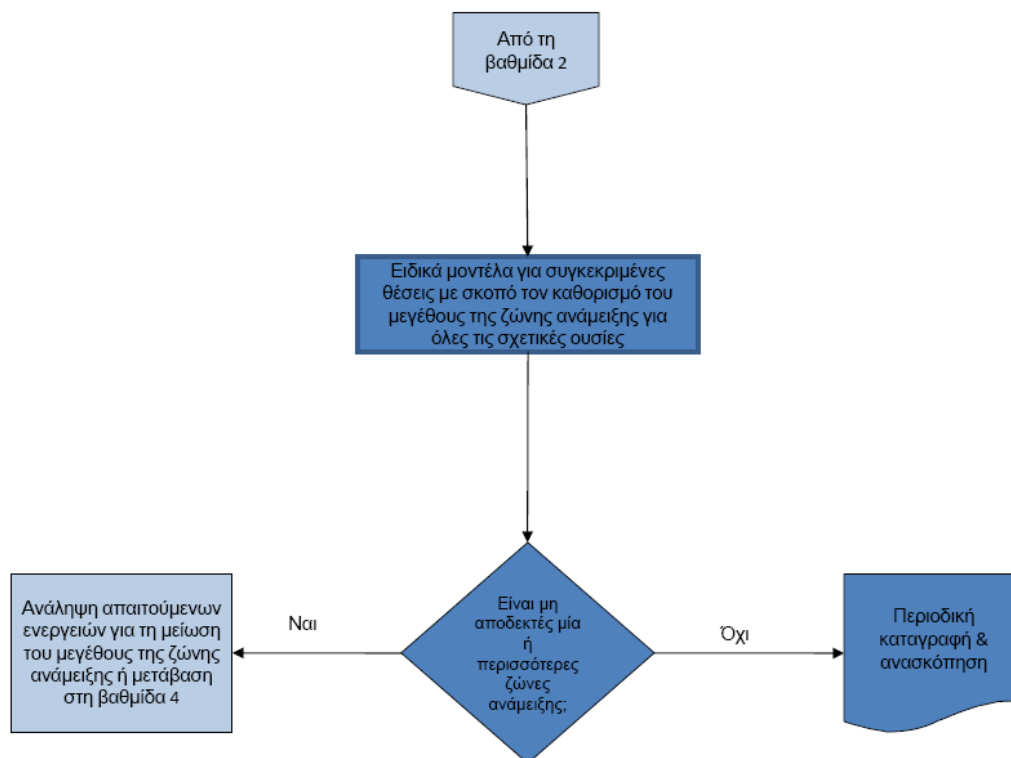
Αν οποιαδήποτε από τις προτεινόμενες ζώνες είναι σαφώς μη αποδεκτή (δηλαδή μια ακριβέστερη και λεπτομερέστερη ανάλυση δεν πρόκειται να αλλάξει την άποψή μας), τότε απαιτούνται ενέργειες για τη μείωση του βαθμού υπέρβασης των ΠΠΠ. Είναι σαφές ότι, προκειμένου να καθοριστούν εκείνες ακριβώς οι ενέργειες 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

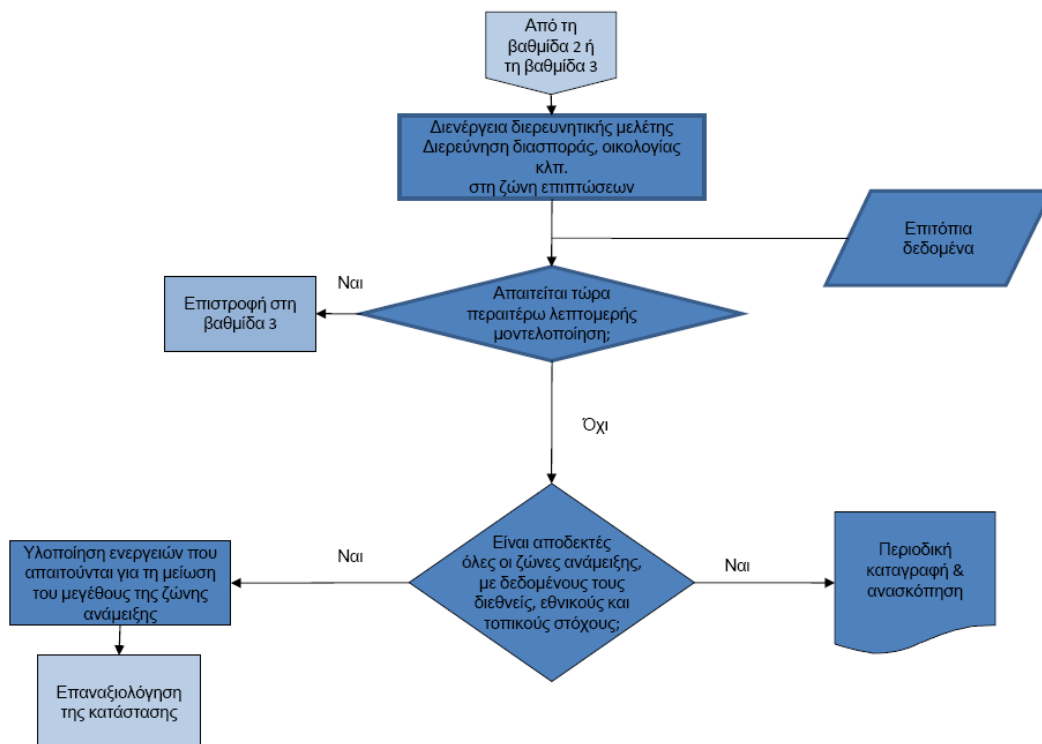


Σε περίπλοκες περιπτώσεις, ίσως απαιτείται λεπτομερέστερη αξιολόγηση. Η βαθμίδα 3 παρέχει αυτή τη δυνατότητα, συχνά μέσω χρήσης τεχνικών μοντελοποίησης με τη χρήση υπολογιστών προκειμένου να λαμβάνονται υπόψη οι ειδικές περιστάσεις μιας συγκεκριμένης απόρριψης (ή ομάδας απορρίψεων). Σε αυτήν τη βαθμίδα, 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 οικοτοξολογίας (π.χ. για σημαντικούς υποδοχείς συγκεκριμένων περιπτώσεων για τους οποίους δεν μπορούν να βρεθούν εύκολα άμεσα εφαρμοστέα ή χρήσιμα δεδομένα υποκατάστασης).

3.9.3 Αντιμετώπιση πολλαπλών απορρίψεων

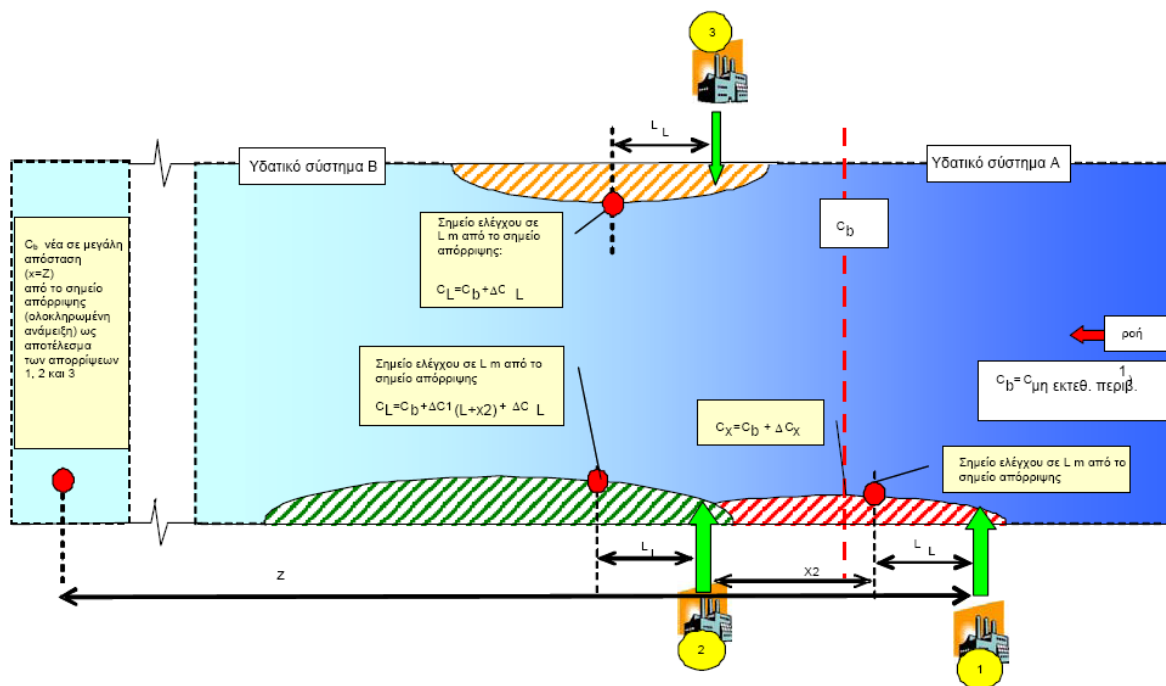
Στην πλειονότητά τους οι υπό εξέταση περιοχές του εν λόγω Υδατικού Διαμερίσματος ανήκουν σε βιομηχανοποιημένες (άτυπες) περιοχές. Σε τέτοιου τύπου περιοχές, η ύπαρξη πολυάριθμων επιμέρους απορρίψεων μπορεί να οδηγεί σε επικάλυψη των ζωνών ανάμειξης.

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 αραίωση 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 3-22. 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 διεξάχθηκε 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)
- 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 καλλιέργειας (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 III) κατανεμήθηκαν τα στρέμματα των γεωργικών εκτάσεων στις περιοχές των Δημοτικών /Τοπικών ενότητων, 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 N, P, K, Mg 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 IV, 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 P, 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	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%
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%
Τριφύλια 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%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

κιλιά / 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	
Λαθούρια	0	3	0	0	0	0	0	0	90%
Τεχνητοί λειμώνες (Λειβάδια)	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%
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, θερμोक.	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.λ.π.)	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%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

κιλιά / 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	
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 N και του φωσφόρου P 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 4-2. Ετήσιες και θερινές ποσότητες N και P που παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	3,23	0,23	0,97	0,07
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	1,09	0,09	0,33	0,03
GR0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	0,38	0,03	0,11	0,01
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	1,72	0,09	0,51	0,03
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	5,45	0,39	1,64	0,12
GR0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	0,07	0,01	0,02	0,00
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	12,12	0,77	3,64	0,23
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	24,32	1,57	7,30	0,47
GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	5,44	0,35	1,63	0,10
GR0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	0,14	0,01	0,04	0,00
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	4,54	0,25	1,36	0,08
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	2,86	0,16	0,86	0,05
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	1,70	0,10	0,51	0,03
GR0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	1,28	0,08	0,38	0,02
GR0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	1,02	0,07	0,30	0,02
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	2,63	0,19	0,79	0,06
GR0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	0,17	0,01	0,05	0,00
GR0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	1,13	0,07	0,34	0,02
GR0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π.	4,62	0,26	1,38	0,08
GR0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π.	0,49	0,04	0,15	0,01
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	5,55	0,31	1,66	0,09
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟ Ρ.	3,20	0,19	0,96	0,06
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	6,64	0,47	1,99	0,14
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	15,58	1,00	4,67	0,30
GR0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	0,05	0,00	0,02	0,00
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	16,19	1,01	4,86	0,30
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	46,06	2,75	13,82	0,83
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	39,25	2,31	11,77	0,69
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	32,53	1,94	9,76	0,58
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	28,48	1,72	8,54	0,52
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	20,09	1,22	6,03	0,37
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	38,08	2,22	11,42	0,66
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	17,72	0,97	5,32	0,29
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	17,72	0,97	5,32	0,29
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	38,08	2,24	11,42	0,67
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	0,06	0,00	0,02	0,00
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	13,09	0,87	3,93	0,26

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0001N	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 4-3. Ετήσιες και θερινές ποσότητες N και P που παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	22,98	1,09	6,89	0,33
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	115,03	5,02	34,51	1,51
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	62,46	2,33	18,74	0,70
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	59,79	2,17	17,94	0,65
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΚΟ Ρ.	3,65	0,13	1,10	0,04
GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	22,43	0,70	6,73	0,21
GR0228R000203010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	22,30	0,69	6,69	0,21
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	24,90	0,94	7,47	0,28
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	20,83	0,79	6,25	0,24
GR0228R000204008N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	0,03	0,00	0,01	0,00
GR0228R000205012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	14,64	0,44	4,39	0,13
GR0228R000205013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	14,42	0,43	4,33	0,13
GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	6,73	0,22	2,02	0,07
GR0228R000207015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	5,62	0,18	1,69	0,06
GR0228R000207016N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0,07	0,00	0,02	0,00
GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	7,84	0,22	2,35	0,07
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	61,26	2,75	18,38	0,82
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	26,39	1,13	7,92	0,34
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	33,97	1,56	10,19	0,47
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	9,31	0,36	2,79	0,11
GR0228R000404025N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	2,35	0,08	0,71	0,02
GR0228R000404026N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	0,06	0,00	0,02	0,00
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	22,68	1,09	6,80	0,33
GR0228R000405028N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	0,01	0,00	0,00	0,00
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	22,48	0,99	6,74	0,30
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	36,05	1,78	10,81	0,53
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	34,48	1,69	10,34	0,51
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	29,52	1,41	8,86	0,42
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	8,34	0,45	2,50	0,14
GR0228T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΑΡΑΞΟΣ)	7,55	0,39	2,27	0,12
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	4,65	0,15	1,40	0,05
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	81,02	4,11	24,31	1,23

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

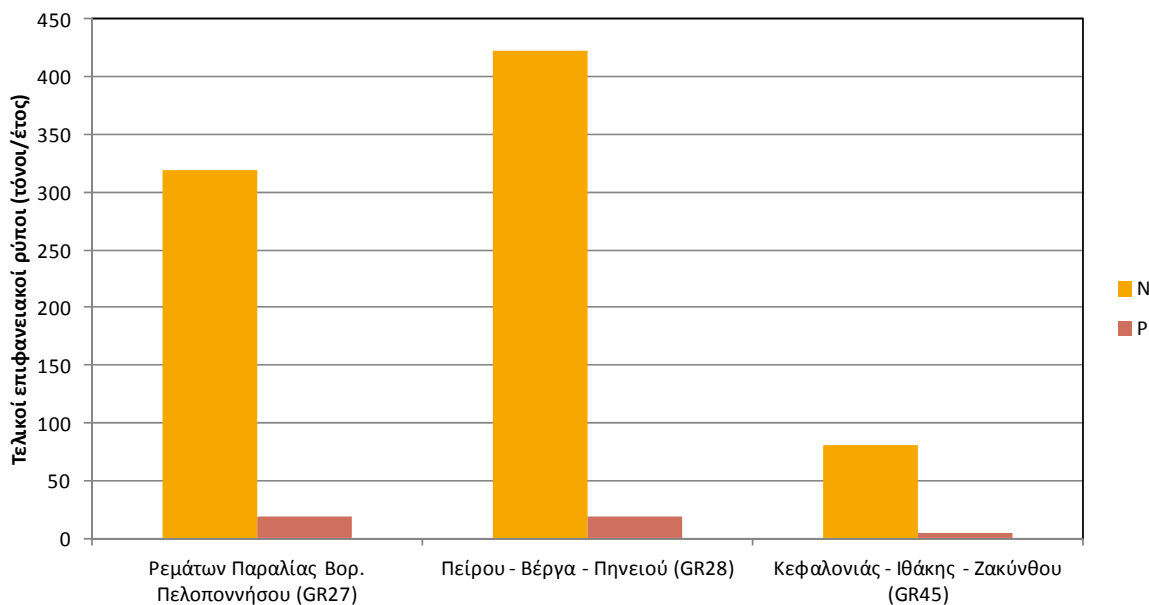
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	58,23	2,08	17,47	0,62
GR0228T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΗΝΕΙΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΕΙΡΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

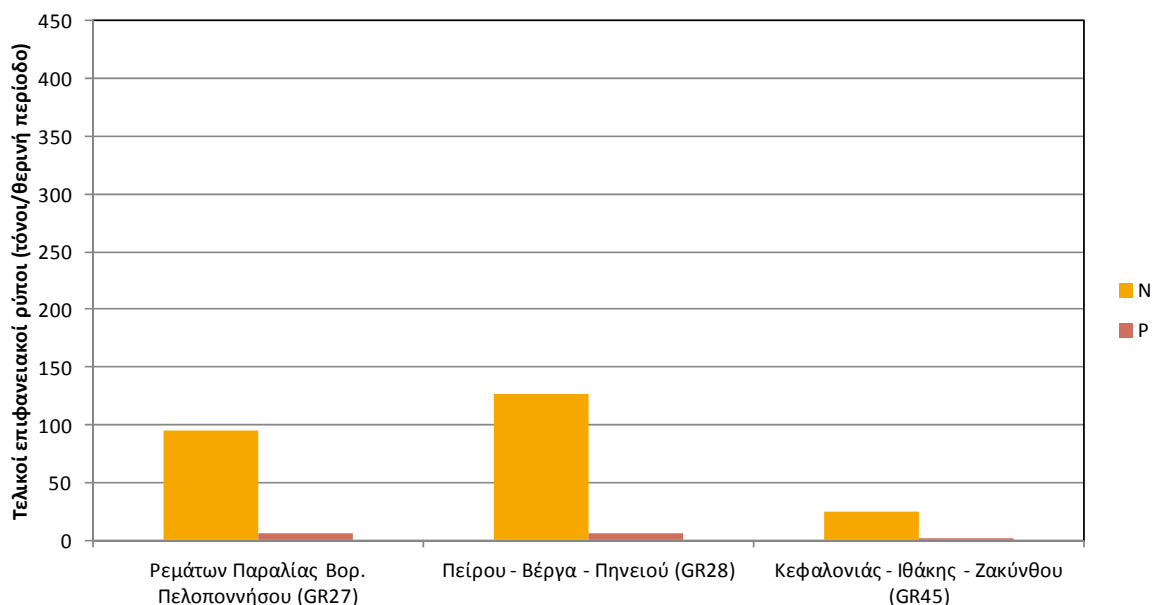
Πίνακας 4-4. Ετήσιες και θερινές ποσότητες N και P που παράγονται από τη γεωργική δραστηριότητα στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	0,28	0,02	0,09	0,01
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	2,16	0,16	0,65	0,05

Στα παρακάτω σχήματα (Σχήμα 4-1 και Σχήμα 4-2) απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά τελικά επιφανειακά φορτία που εξάγονται από τη γεωργική δραστηριότητα (N και P) για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02).



Σχήμα 4-1. Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από γεωργική δραστηριότητα ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02



Σχήμα 4-2. Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από γεωργική δραστηριότητα ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02

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 κατείσδυσης
- 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 διεξάχθηκε 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)
- 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 ΙΙ

Μεθοδολογία υπολογισμού

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

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

Σε κάθε Κοινότητα τα αστικά λύματα που προκύπτουν από πληθυσμό κάθε είδους (μόνιμου ή εποχιακού χαρακτήρα καθώς και τουριστών) και δεν μεταφέρονται σε κάποια ΕΕΛ, είτε μέσω δικτύου αποχέτευσης είτε μέσω βυτίων, καταλήγουν σε σηπτικές δεξαμενές – απορροφητικούς βόθρους και αποτελούν το σύνολο των διάχυτων φορτίων της αστικής ρύπανσης. Το ρυπαντικό φορτίο κάθε ατόμου σε ΒΟD, Ν και Ρ παρουσιάζει ο Πίνακας 3-2 Το ποσοστό των ρυπαντικών φορτίων ΒΟD, Ν και Ρ που απομακρύνεται από τις σηπτικές δεξαμενές και τους απορροφητικούς βόθρους δίνεται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4-5).

Πίνακας 4-5. 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 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 απομεινώνεται 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	11,60	3,32	0,11	4,02	1,15	0,04
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	2,23	0,64	0,03	0,83	0,24	0,01
GR0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	0,37	0,11	0,00	0,16	0,04	0,00
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	25,25	7,21	0,19	9,09	2,60	0,07
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	8,33	2,38	0,08	3,26	0,93	0,03
GR0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	14,46	4,13	0,12	5,46	1,56	0,05
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	27,10	7,74	0,26	10,56	3,02	0,10
GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	10,09	2,88	0,11	4,04	1,15	0,04
GR0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	1,20	0,34	0,02	0,49	0,14	0,01

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	15,56	4,45	0,15	6,10	1,74	0,06
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	10,68	3,05	0,11	4,16	1,19	0,04
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	8,76	2,50	0,09	3,37	0,96	0,04
GR0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	3,16	0,90	0,04	1,25	0,36	0,01
GR0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	3,16	0,90	0,04	1,25	0,36	0,01
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	15,59	4,45	0,14	6,80	1,94	0,06
GR0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	2,75	0,79	0,02	1,15	0,33	0,01
GR0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	2,18	0,62	0,02	0,81	0,23	0,01
GR0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π.	9,83	2,81	0,09	3,76	1,08	0,03
GR0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π.	1,33	0,38	0,01	0,55	0,16	0,00
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	12,69	3,63	0,11	5,03	1,44	0,04
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΚΟ Ρ.	2,97	0,85	0,03	1,16	0,33	0,01
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	2,54	0,72	0,02	0,97	0,28	0,01
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	7,72	2,21	0,07	3,05	0,87	0,03
GR0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	21,00	6,00	0,19	7,59	2,17	0,07
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	23,56	6,73	0,22	8,31	2,37	0,08
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	21,06	6,02	0,20	7,40	2,11	0,07
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	17,95	5,13	0,17	6,31	1,80	0,06
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	16,08	4,59	0,16	5,65	1,61	0,05
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	15,62	4,46	0,15	5,48	1,57	0,05
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	36,77	10,50	0,33	13,04	3,73	0,12
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	13,63	3,90	0,13	4,81	1,38	0,05
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	13,63	3,90	0,13	4,81	1,38	0,05
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	20,77	5,93	0,20	7,30	2,09	0,07
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	8,04	2,30	0,08	3,15	0,90	0,03
GR0227T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0001N	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνεϊού (GR28)

Πίνακας 4-7. Ετήσιες και θερινές ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στα ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνεϊού (GR28)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	21,29	6,08	0,19	8,00	2,29	0,07
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	99,97	28,56	0,82	35,90	10,26	0,30
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	69,75	19,93	0,55	25,08	7,17	0,20

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

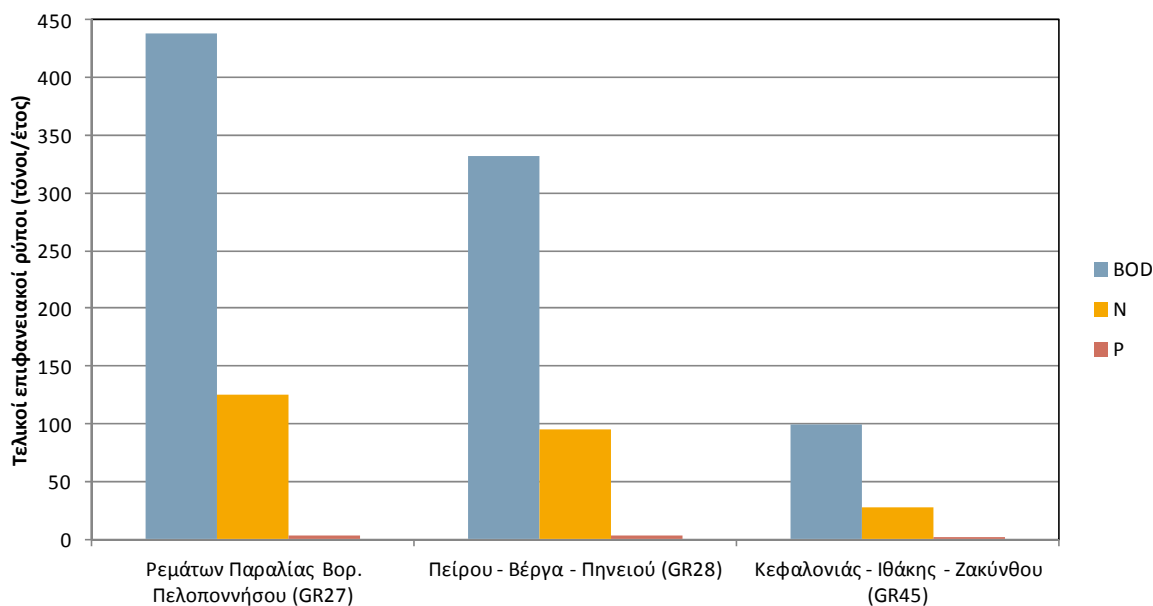
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	69,41	19,83	0,55	24,96	7,13	0,20
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΙΚΟ Ρ.	2,23	0,64	0,01	0,78	0,22	0,01
GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	25,90	7,40	0,19	9,35	2,67	0,07
GR0228R000203010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	25,90	7,40	0,19	9,35	2,67	0,07
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	27,46	7,85	0,23	9,98	2,85	0,09
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	24,02	6,86	0,21	8,76	2,50	0,08
GR0228R000204008N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	0,19	0,05	0,00	0,07	0,02	0,00
GR0228R000205012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	22,35	6,39	0,16	8,10	2,31	0,06
GR0228R000205013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	22,35	6,39	0,16	8,10	2,31	0,06
GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	2,14	0,61	0,01	0,77	0,22	0,00
GR0228R000207015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	8,26	2,36	0,07	2,95	0,84	0,03
GR0228R000207016N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	1,09	0,31	0,02	0,39	0,11	0,01
GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑ-ΜΟΣ Ρ.	11,40	3,26	0,07	4,21	1,20	0,03
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	47,94	13,70	0,39	17,22	4,92	0,14
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	18,00	5,14	0,13	6,39	1,83	0,05
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	29,02	8,29	0,25	10,51	3,00	0,09
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	8,66	2,47	0,07	3,08	0,88	0,02
GR0228R000404025N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	2,04	0,58	0,02	0,73	0,21	0,01
GR0228R000404026N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	0,74	0,21	0,01	0,26	0,07	0,00
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	19,25	5,50	0,18	7,01	2,00	0,06
GR0228R000405028N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	0,02	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	22,31	6,38	0,19	7,67	2,19	0,06
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	28,59	8,17	0,24	10,06	2,87	0,09
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	26,43	7,55	0,22	9,23	2,64	0,08
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	25,30	7,23	0,21	8,84	2,53	0,07
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	2,02	0,58	0,02	0,69	0,20	0,01
GR0228T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑ-ΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΑΡΑΞΟΣ)	4,02	1,15	0,03	1,45	0,41	0,01
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	5,22	1,49	0,04	1,90	0,54	0,01
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑ-ΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	39,82	11,38	0,36	14,21	4,06	0,13
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	66,14	18,90	0,52	23,84	6,81	0,19
GR0228T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΗΝΕΙΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΕΙΡΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

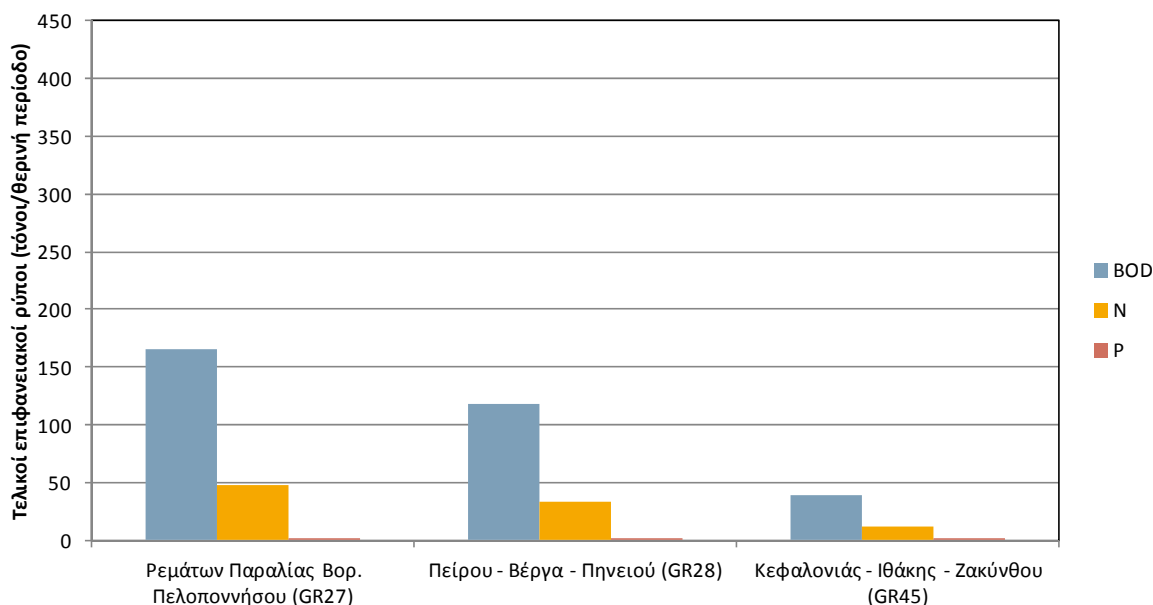
Πίνακας 4-8. Ετήσιες και θερινές ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ στα ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	2,83	0,81	0,04	1,17	0,34	0,02
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	2,44	0,70	0,03	0,96	0,27	0,01

Στα παρακάτω σχήματα (Σχήμα 4-3 και Σχήμα 4-4) 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 Διαμερισματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02).



Σχήμα 4-3. Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02



Σχήμα 4-4. Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02

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 4-9):

Πίνακας 4-9. Όγκος αποβλήτων ανά είδος ζώου

Παράμετροι	Ποσότητα κιλά/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 4-10). 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 4-10. 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% κατυσδύει 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 ΙΙΙ, 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 «βοσκοτόπου». 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 4-10).

4.3.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από ποιμενική κτηνοτροφία

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι ποσότητες των ρύπων που παράγονται από την κτηνοτροφική δραστηριότητα και επιβαρύνουν τα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου.

Πίνακας 4-11. Ετήσιες και θερινές ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από την Κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενική και οργανωμένη κτηνοτροφία) στα ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD	N	P	BOD	N	P
		(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/έτος)	(τόνοι/θερινή περίοδο)	(τόνοι/θερινή περίοδο)	(τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	50,66	23,41	1,25	16,89	7,80	0,42
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	35,81	17,08	0,94	11,94	5,69	0,31
GR0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	16,93	8,23	0,44	5,64	2,74	0,15
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	32,95	10,38	0,38	10,98	3,46	0,13
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	18,55	8,60	0,46	6,18	2,87	0,15

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	4,66	2,17	0,12	1,55	0,72	0,04
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	17,10	6,03	0,23	5,70	2,01	0,08
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	123,14	57,42	2,94	41,05	19,14	0,98
GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	104,86	50,19	2,62	34,95	16,73	0,87
GR0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	9,79	5,09	0,36	3,26	1,70	0,12
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	99,16	39,17	1,68	33,05	13,06	0,56
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	94,24	36,69	1,58	31,41	12,23	0,53
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	69,80	24,65	1,05	23,27	8,22	0,35
GR0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	42,24	15,03	0,68	14,08	5,01	0,23
GR0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	25,85	10,32	0,52	8,62	3,44	0,17
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	14,98	6,93	0,31	4,99	2,31	0,10
GR0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	5,05	2,56	0,10	1,68	0,85	0,03
GR0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	2,83	1,12	0,05	0,94	0,37	0,02
GR0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π.	14,85	7,37	0,31	4,95	2,46	0,10
GR0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π.	8,48	4,35	0,17	2,83	1,45	0,06
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	5,15	2,04	0,09	1,72	0,68	0,03
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΚΟ Ρ.	5,45	2,37	0,11	1,82	0,79	0,04
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	2,35	1,08	0,05	0,78	0,36	0,02
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	14,28	6,03	0,28	4,76	2,01	0,09
GR0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	3,92	1,71	0,08	1,31	0,57	0,03
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΑΛΛΟΥ Ρ.	0,58	0,28	0,01	0,19	0,09	0,00
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	59,23	22,69	1,04	19,74	7,56	0,35
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	30,33	13,07	0,60	10,11	4,36	0,20
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	29,64	12,73	0,58	9,88	4,24	0,19
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	25,73	11,54	0,54	8,58	3,85	0,18
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	25,73	11,54	0,54	8,58	3,85	0,18
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	366,31	98,59	4,30	122,10	32,86	1,43
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	339,89	92,63	4,25	113,30	30,88	1,42
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	339,89	92,63	4,25	113,30	30,88	1,42
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	30,33	13,07	0,60	10,11	4,36	0,20
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	0,84	0,36	0,01	0,28	0,12	0,00
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	65,42	28,34	1,27	21,81	9,45	0,42
GR0227T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0001N	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 4-12. Ετήσιες και θερινές ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από την Κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενική και οργανωμένη κτηνοτροφία) στα ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνείου (GR28)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	72,90	28,82	1,18	24,30	9,61	0,39
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	1.105,00	445,65	16,42	368,33	148,55	5,47
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	862,08	373,51	14,03	287,36	124,50	4,68
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	862,08	373,51	14,03	287,36	124,50	4,68
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΙΚΟ Ρ.	18,48	8,88	0,29	6,16	2,96	0,10
GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	387,71	183,04	6,76	129,24	61,01	2,25
GR0228R000203010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	385,77	182,24	6,73	128,59	60,75	2,24
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	216,60	99,84	4,04	72,20	33,28	1,35
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	185,61	87,03	3,56	61,87	29,01	1,19
GR0228R000204008N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	1,56	0,78	0,05	0,52	0,26	0,02
GR0228R000205012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	294,32	136,67	5,33	98,11	45,56	1,78
GR0228R000205013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	290,14	134,72	5,27	96,71	44,91	1,76
GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	84,37	42,23	1,29	28,12	14,08	0,43
GR0228R000207015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	151,67	69,05	3,29	50,56	23,02	1,10
GR0228R000207016N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	19,74	10,06	0,67	6,58	3,35	0,22
GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟ- ΤΑΜΟΣ Ρ.	106,24	49,35	1,50	35,41	16,45	0,50
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	421,69	178,89	6,59	140,56	59,63	2,20
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	129,27	59,38	1,81	43,09	19,79	0,60
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	292,42	119,51	4,78	97,47	39,84	1,59
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	128,90	52,74	1,80	42,97	17,58	0,60
GR0228R000404025N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	42,31	19,09	0,76	14,10	6,36	0,25
GR0228R000404026N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	12,40	5,31	0,24	4,13	1,77	0,08
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	161,13	65,82	2,95	53,71	21,94	0,98
GR0228R000405028N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	3,33	1,48	0,11	1,11	0,49	0,04
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	174,93	68,53	2,46	58,31	22,84	0,82
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	137,15	50,58	1,81	45,72	16,86	0,60
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	115,08	43,89	1,59	38,36	14,63	0,53
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	101,23	39,76	1,46	33,74	13,25	0,49
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	25,88	7,71	0,25	8,63	2,57	0,08
GR0228T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΑΡΑΞΟΣ)	15,98	7,61	0,33	5,33	2,54	0,11
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	76,15	34,91	1,22	25,38	11,64	0,41
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	356,43	109,47	3,75	118,81	36,49	1,25
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	747,23	337,13	12,79	249,08	112,38	4,26
GR0228T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΗΝΕΙΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΕΙΡΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

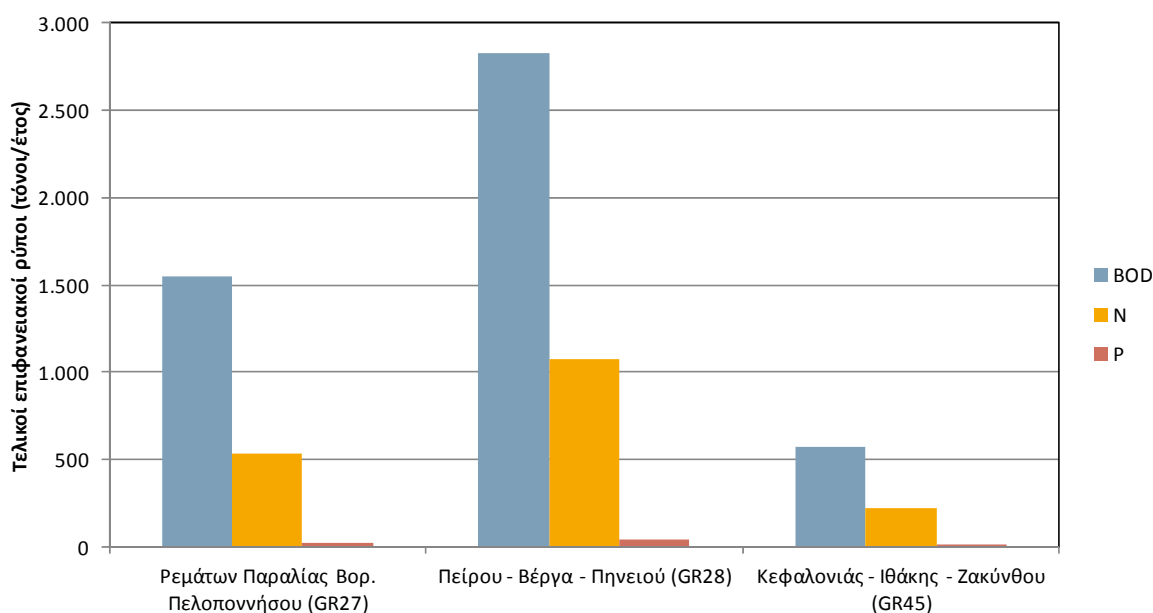
Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι ποσότητες των ρύπων που παράγονται από την κτηνοτροφική δραστηριότητα και επιβαρύνουν τα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑ Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου.

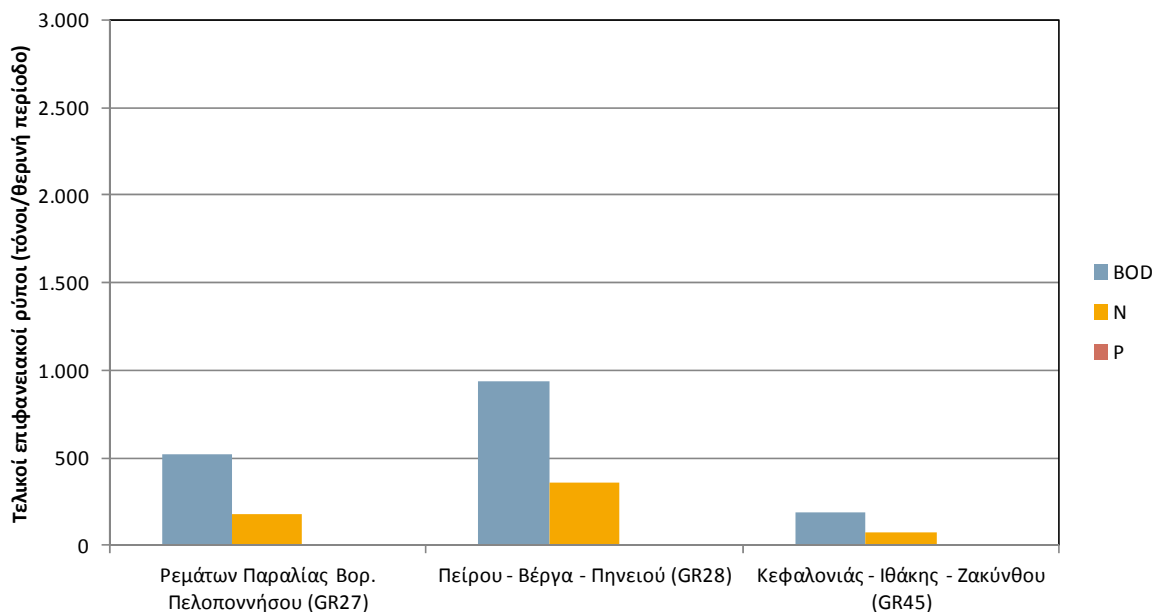
Πίνακας 4-13. Ετήσιες και θερινές ποσότητες BOD, N και P που παράγονται από την Κτηνοτροφική δραστηριότητα (ποιμενική και οργανωμένη κτηνοτροφία) στα ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	54,43	16,35	0,94	18,14	5,45	0,31
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	13,81	6,54	0,42	4,60	2,18	0,14

Στα παρακάτω σχήματα (Σχήμα 4-5 και Σχήμα 4-6) 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 Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02).



Σχήμα 4-5. Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02



Σχήμα 4-6. Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από την συνολική κτηνοτροφική δραστηριότητα ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02

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 4-14), παρουσιάζονται οι κατηγορίες χρήσεων γης, όπως προέκυψαν σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο Παράρτημα III, και η αντίστοιχη ετήσια ένταση των ρύπων.

Πίνακας 4-14. 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

Στους παρακάτω πίνακες (Πίνακας 4-15, Πίνακας 4-16 και Πίνακας 4-17) παρουσιάζονται

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 4-15. Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από φυσικά αίτια στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Ν (τόνοι/έτος)	Ρ (τόνοι/έτος)	Ν (τόνοι/ θερινή περίοδο)	Ρ (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	4,52	0,07	1,51	0,02
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	3,55	0,05	1,19	0,02
GR0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	1,56	0,02	0,52	0,01
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	1,94	0,03	0,65	0,01
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	3,56	0,05	1,19	0,02
GR0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	1,11	0,02	0,37	0,01
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	2,17	0,03	0,73	0,01
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	15,44	0,20	5,16	0,07
GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	12,04	0,17	4,03	0,06
GR0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	1,16	0,02	0,39	0,01
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	13,27	0,16	4,44	0,05
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	11,77	0,15	3,94	0,05
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	7,04	0,09	2,35	0,03
GR0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	4,15	0,05	1,39	0,02
GR0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	3,15	0,04	1,05	0,01
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	8,10	0,08	2,71	0,03
GR0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	4,50	0,03	1,50	0,01
GR0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	0,60	0,01	0,20	0,00
GR0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π.	5,71	0,06	1,91	0,02
GR0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π.	3,13	0,03	1,05	0,01
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	2,31	0,02	0,77	0,01
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟ Ρ.	1,93	0,02	0,64	0,01
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	1,26	0,01	0,42	0,00
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	6,55	0,05	2,19	0,02
GR0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	2,08	0,02	0,69	0,01
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	1,42	0,01	0,47	0,00
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	7,65	0,06	2,56	0,02
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	7,08	0,05	2,37	0,02
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	6,32	0,05	2,11	0,02
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	5,96	0,05	1,99	0,02
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	5,50	0,04	1,84	0,01
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	3,18	0,03	1,06	0,01
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	3,74	0,03	1,25	0,01
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	3,66	0,03	1,22	0,01
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	6,94	0,05	2,32	0,02
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	0,90	0,00	0,30	0,00
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	9,04	0,08	3,02	0,03
GR0227T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0001N	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 4-16. Ετήσιες και θερινές ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από φυσικά αίτια στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

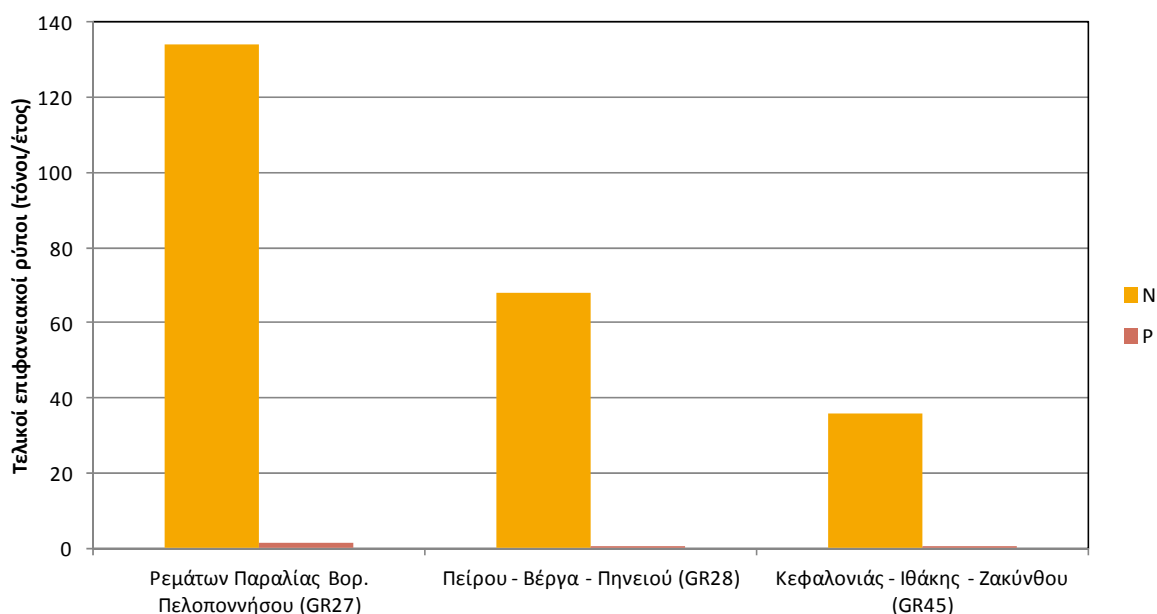
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Ν (τόνοι/έτος)	Ρ (τόνοι/έτος)	Ν (τόνοι/ θερινή περίοδο)	Ρ (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	1,16	0,01	0,39	0,00
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	30,40	0,28	10,16	0,09
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	28,84	0,27	9,64	0,09
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	28,66	0,26	9,58	0,09
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΙΚΟ Ρ.	0,88	0,01	0,29	0,00
GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	17,39	0,17	5,81	0,06
GR0228R000203010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	17,24	0,17	5,76	0,06
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	7,14	0,06	2,39	0,02
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	6,35	0,05	2,12	0,02
GR0228R000204008N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	0,28	0,00	0,09	0,00
GR0228R000205012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	11,91	0,13	3,98	0,04
GR0228R000205013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	11,68	0,13	3,90	0,04
GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	4,85	0,04	1,62	0,01
GR0228R000207015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	5,88	0,09	1,96	0,03
GR0228R000207016N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	1,35	0,03	0,45	0,01
GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	4,68	0,03	1,56	0,01
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	18,97	0,18	6,34	0,06
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	4,52	0,03	1,51	0,01
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	14,40	0,16	4,81	0,05
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	7,33	0,06	2,45	0,02
GR0228R000404025N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	4,21	0,04	1,41	0,01
GR0228R000404026N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	1,04	0,01	0,35	0,00
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	6,99	0,10	2,34	0,03
GR0228R000405028N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	0,59	0,01	0,20	0,00
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	3,39	0,03	1,13	0,01
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	2,77	0,02	0,92	0,01
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	2,31	0,02	0,77	0,01
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	2,22	0,02	0,74	0,01
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	0,63	0,00	0,21	0,00
GR0228T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΆΡΑΞΟΣ)	0,80	0,01	0,27	0,00
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	6,83	0,06	2,28	0,02
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	2,45	0,02	0,82	0,01
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	28,36	0,26	9,48	0,09
GR0228T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΗΝΕΙΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΕΙΡΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

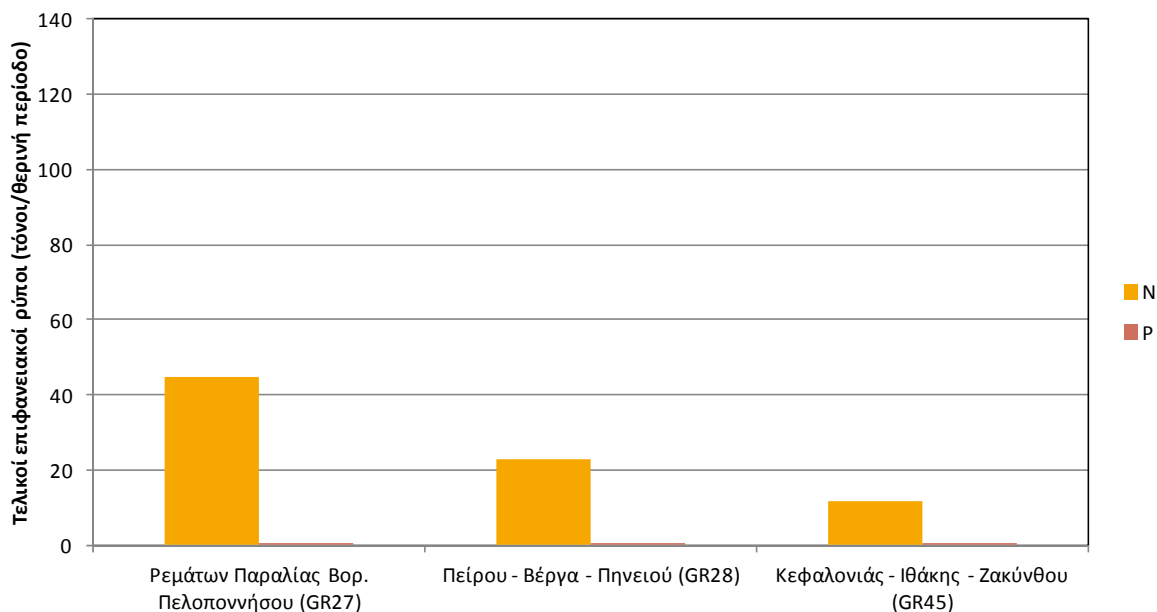
Πίνακας 4-17. Ετήσιες και θερινές ποσότητες N και P που παράγονται από φυσικά αίτια στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	2,36	0,05	0,79	0,02
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	1,30	0,03	0,43	0,01

Στα παρακάτω σχήματα (Σχήμα 4-7 και Σχήμα 4-8) απεικονίζονται τα ετήσια και θερινά τελικά επιφανειακά φορτία (N και P) που εξάγονται από φυσικά αίτια για κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02).



Σχήμα 4-7. Τελικές ετήσιες επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από φυσικά αίτια ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02



Σχήμα 4-8. Τελικές θερινές επιφανειακές ποσότητες διάχυτων ρύπων από φυσικά αίτια ανά ΛΑΠ στο ΥΔ02

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.

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 διαπεράτα 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.

Στις αποθέσεις των νεογενών σχηματισμών και στα τριαδικά λατυποπαγή της Ιονίου ζώνης συναντώνται, κατά θέσεις, στρώματα γύψων - ανυδρίτη. Η υψηλή σχετικά διαπερατότητα των γύψων και η ανάπτυξη σε αυτούς ψευδοκάρσι τους δημιουργεί αξιόλογους υδροφορείς με προβλήματα όμως ποιότητας εξαιτίας της διάλυσης των και της φυσικής επιβάρυνσης του υπόγειου νερού με θειικά άλατα.

Σε όλες τις ανωτέρω περιπτώσεις συναντώνται αυξημένες τιμές των σχετικών ιόντων (Cl, SO₄, Mn, Fe, 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 (πηγές Κουνουπελίου, Σελιανίτικων, Λακόπετρας, Βρωμονερίου).

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 Hymos 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 Hymos 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 (GR27), ΛΑΠ (GR28) και ΛΑΠ (GR45).

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 5-1. Υδατικό ισοζύγιο λεκανών απορροής της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΛΑΠ (GR27)	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)
Ασωπός	281	246	0	137	109	79
Βουραϊκός	254	257	0	117	141	118
Γλαύκος	109	121	0	56	65	54
Δερβένιος	68	42	0	17	25	25
Θολοπόταμος	14	11	0	4	7	7
Κράθις	154	170	3	71	101	89
Κριός	114	134	0	54	80	63
Κυρίλλου	75	52	0	29	23	23
Μεγανείτας	82	56	0	32	24	24
Ποταμιά	163	124	0	80	44	27
Ραιζάνη	166	101	0	66	35	27
Σελινούντας	387	390	0	178	212	169
Σκουπαίικο	46	29	0	15	14	14
Σύθας (Τρικαλίτικος)	178	158	0	81	77	57
Φοίνικας	96	67	0	39	28	22
Φόνισσα	53	31	0	16	15	15
Χάραδρος (Βελβιτσάνος)	37	34	0	19	14	14
Υπόλοιπα GR27	1.408	1.251	0	625	626	423
ΓΕΝΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ	3.685	3.273	3	1.635	1.641	1.251

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 5-2. Υδατικό ισοζύγιο λεκανών απορροής της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΛΑΠ (GR28)	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)
Βέργας	122	91	0	66	25	20
Ιορδάνης	103	92	0	58	34	24
Λαρισσός (Μάννα)	144	103	0	75	28	27
Πείρος	490	382	0	236	146	107
Πηνειός	912	917	10	478	449	306
Υπόλοιπα GR28	653	585	0	337	248	171
ΓΕΝΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ	2.423	2.169	10	1.249	930	655

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 5-3. Υδατικό ισοζύγιο λεκανών απορροής της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΛΑΠ (GR45)	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)
ρ.Αγ.Ειρήνης	62	45	23	22	45	22
Υπόλοιπα GR45	1.227	900	466	434	900	433
ΓΕΝΙΚΟ ΑΘΡΟΙΣΜΑ	1.289	946	490	456	946	455

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.

Ακολουθούν οι πίνακες για τις ΛΑΠ (GR27), ΛΑΠ (GR28) και ΛΑΠ (GR45) 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.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 5-4. Φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή των υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

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)
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	Γλαύκος	29,04	54,09	5,27
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	Γλαύκος	47,78	39,73	3,87
GR0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	Γλαύκος	32,55	16,10	1,57
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	Χάραδρος (Βελβιτσάνος)	36,74	14,20	1,39
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	Φοίνικας	76,77	22,48	3,16
GR0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	Φοίνικας	19,08	4,48	0,63
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	Μεγανείτας	81,75	23,65	2,06
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	Σελινούντας	132,39	168,78	14,71

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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)
GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	Σελινούντας	225,18	110,98	9,67
GR0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	Σελινούντας	29,03	12,67	1,10
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	Βουραϊκός	30,67	117,52	9,94
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	Βουραϊκός	80,23	103,35	8,74
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	Βουραϊκός	51,43	66,28	5,61
GR0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	Βουραϊκός	19,51	42,52	3,60
GR0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	Βουραϊκός	72,51	33,50	2,83
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	Κράθις	76,15	88,91	5,80
GR0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	Κράθις	77,82	44,93	2,93
GR0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	Θολοπόταμος	14,08	6,50	0,26
GR0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π.	Κριός	62,83	63,18	2,49
GR0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π.	Κριός	51,05	28,32	1,11
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	Δερβένιος	68,17	25,26	0,99
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΚΟ Ρ.	Σκουπαϊκό	46,39	13,97	0,55
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	Φόνισσα	53,08	15,30	0,60
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	Σύθας (Τρικαλίτικος)	135,64	57,20	1,23
GR0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	Σύθας (Τρικαλίτικος)	42,13	13,56	0,29
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	Κυρίλλου	74,59	23,15	2,35
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	Ασωπός	30,45	79,35	8,06
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	Ασωπός	6,23	70,76	7,19
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	Ασωπός	20,40	60,50	6,14
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	Ασωπός	28,47	54,74	5,56
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	Ασωπός	165,58	46,71	4,74
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	Ραιζάνη	165,70	27,34	0,52
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	Ποταμιά	0,98	26,73	1,47
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	Ποταμιά	161,93	26,57	1,46
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	30,14	69,00	7,01
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	16,99	4,79	0,34
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	222,29	62,71	4,47

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 5-5. Φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή των υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

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)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	Ιορδάνης	103,01	23,96	1,74
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	Πηνειός	168,63	305,74	11,25
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	Πηνειός	10,24	256,89	9,46
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	Πηνειός	14,18	253,35	9,33

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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)
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΙΚΟ Ρ.	Πηνεϊός	17,28	5,98	0,22
GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	Πηνεϊός	3,28	113,24	4,17
GR0228R000203010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	Πηνεϊός	8,55	112,11	4,13
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Πηνεϊός	37,09	82,04	3,02
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Πηνεϊός	194,16	69,22	2,55
GR0228R000204008N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Πηνεϊός	6,02	2,08	0,08
GR0228R000205012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	Πηνεϊός	4,62	83,16	3,06
GR0228R000205013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	Πηνεϊός	21,72	81,56	3,00
GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	Πηνεϊός	75,16	25,99	0,96
GR0228R000207015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	Πηνεϊός	89,15	40,88	1,50
GR0228R000207016N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	Πηνεϊός	29,08	10,05	0,37
GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	Πηνεϊός	95,94	33,17	1,22
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	Πείρος	5,14	106,85	6,96
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	Πείρος	133,78	30,72	2,00
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	Πείρος	10,92	76,75	5,00
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	Πείρος	18,06	27,99	1,82
GR0228R000404025N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	Πείρος	44,16	14,27	0,93
GR0228R000404026N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	Πείρος	17,96	4,12	0,27
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	Πείρος	202,29	50,07	3,26
GR0228R000405028N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	Πείρος	15,73	3,61	0,24
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	Βέργας	122,15	20,13	2,24
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	Λαρισσός (Μάννα)	17,28	26,64	2,96
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	Λαρισσός (Μάννα)	13,80	23,27	2,59
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	Λαρισσός (Μάννα)	112,67	21,98	2,44
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	33,94	6,62	0,74
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	41,70	23,84	1,55
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	91,31	248,44	9,14

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 5-6. Φυσικοποιημένη ετήσια και θερινή απορροή των υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

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)
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	ρ.Αγ.Ειρήνης	61,72	21,85	2,43

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 αποδόσει 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 υδατορεύματος, αμέσως κατάντη του έργου υδροληψίας του υπό χωροθέτηση Μ.ΥΗ.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 ενδιατημάτων. 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 5-7). 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 5-7). 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 5-7. Οικολογική παροχή με τη μέθοδο βασικής παροχής διατήρησης

Κωδικός ΥΣ	Όνομασία ΥΣ	Υδατικό Διαμέρισμα	ΛΑΠ	Χρονική περίοδος αξιοποιηθέντων στοιχείων ΔΕΗ	Ελάχιστη οικολογική παροχή κατά BMF (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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

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, όπου τα διαθέσιμα στοιχεία το επιτρέπουν, μπορούν να εφαρμόζονται πιο αναλυτικές μέθοδοι για τον ακριβέστερο προσδιορισμό του μεγέθους της οικολογικής παροχής. Εξάλλου, όπως αναφέρεται και στις προηγούμενες παραγράφους, όπου τα διαθέσιμα στοιχεία το επιτρέπουν, μπορούν να εφαρμόζονται πιο αναλυτικές μέθοδοι για τον ακριβέστερο προσδιορισμό του μεγέθους της οικολογικής παροχής.

Πίνακας 5-8. Οικολογική παροχή υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ GR27

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)
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	R	29,04	1.715	525	431	216
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	R	47,78	1.260	386	317	158
GR0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	R	32,55	510	156	128	64
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	R	36,74	450	138	113	57
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	R	76,77	713	327	223	111
GR0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	R	19,08	142	65	44	22,2*
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	R	81,75	750	201	181	90
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	R	132,39	5.352	1.435	1.291	646
GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	R	225,18	3.519	944	849	425
GR0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	R	29,03	402	108	97	48
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	R	30,67	3.727	1.007	762	381
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	R	80,23	3.277	885	670	335
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	R	51,43	2.102	568	430	215
GR0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	R	19,51	1.348	364	276	138
GR0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	R	72,51	1.062	287	217	109
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	R	76,15	2.819	646	270	194
GR0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	R	77,82	1.425	326	136	98
GR0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑ-ΜΟ Ρ.	R	14,08	206	26	20	9,9*
GR0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π.	R	62,83	2.003	252	191	96
GR0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π.	R	51,05	898	113	86	43
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	R	68,17	801	101	76	38
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΚΟ Ρ.	R	46,39	443	56	42	21,1*
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	R	53,08	485	61	46	23,1*
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	R	135,64	1.814	130	78	39
GR0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	R	42,13	430	31	18	9,2*
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΑΛΛΟΥ Ρ.	R	74,59	734	291	22	87
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	R	30,45	2.516	997	74	299
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	R	6,23	2.244	889	66	267
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	R	20,40	1.918	760	57	228
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	R	28,47	1.736	688	51	206
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	R	165,58	1.481	587	44	176
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	R	165,70	867	60	20	17,9*
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	R	0,98	848	167	59	50

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
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)
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	R	161,93	843	166	59	50
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	L	30,14	2.188	867	65	260
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	L	16,99	152	35	24	12,0*
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	L	222,29	1.989	462	313	157

* 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 5-9. Οικολογική παροχή υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ GR28

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)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	R	103,01	760	163	174	87
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	168,63	9.695	1.094	999	500
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	10,24	8.146	919	840	420
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	14,18	8.034	907	828	414
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΙΚΟ Ρ.	R	17,28	190	21	20	9,8*
GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	3,28	3.591	405	370	185
GR0228R000203010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	8,55	3.555	401	366	183
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	R	37,09	2.602	294	268	134
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	R	194,16	2.195	248	226	113
GR0228R000204008N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	R	6,02	66	7	7	3,4*
GR0228R000205012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	4,62	2.637	298	272	136
GR0228R000205013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	21,72	2.586	292	267	133
GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	R	75,16	824	93	85	42
GR0228R000207015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	89,15	1.296	146	134	67
GR0228R000207016N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	29,08	319	36	33	16,4*
GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	R	95,94	1.052	119	108	54
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	R	5,14	3.388	722	482	241
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	R	133,78	974	207	139	69
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	R	10,92	2.434	518	346	173
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	R	18,06	888	189	126	63
GR0228R000404025N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	R	44,16	452	96	64	32

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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)
GR0228R000404026N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	R	17,96	131	28	19	9,3*
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	R	202,29	1.588	338	226	113
GR0228R000405028N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	R	15,73	115	24	16	8,2*
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	R	122,15	638	206	234	117
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	R	17,28	845	272	310	155
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	R	13,80	738	238	271	135
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	R	112,67	697	225	256	128
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	L	33,94	210	68	77	38
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	L	41,70	756	161	108	54
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	L	91,31	7.878	889	812	406

* 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 5-10. Οικολογική παροχή υδατικών συστημάτων της ΛΑΠ GR45

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)
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	R	61,72	693	223	254	127

* 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 διεξάχθηκε 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)
- 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 ΕΛ.ΣΤΑΤ. 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 5-11). 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 5-11. 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Ο ακόλουθος πίνακας (Πίνακας 5-12) 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27). Βάσει της εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες εντός ΛΑΠ ανέρχονται σε περίπου 40,3 εκ.μ³ για το 2011 και σε περίπου 42,2 εκ.μ³ για το 2015. Οι θερινές υδρευτικές ανάγκες (Ιούνιος έως Σεπτέμβριος) υπολογίστηκαν για σε 14,5 εκ.μ³ για το 2011 και σε περίπου 15,2 εκ.μ³ για το 2015.

Πίνακας 5-12. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Περιφε- ρειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Ετήσιες Ανάγκες Υδρευσης 2011 (μ ³ / έτος)	Θερινές Υδρευτικές Ανάγκες 2011 (μ ³ /έτος)
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΑΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΑΛΕΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	85.000	33.000
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΑΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΛΥΡΚΕΙΑΣ*	ΔΕΥΑ ΑΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	47.000	17.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	Δ. ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	512.000	192.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Ετήσιες Ανάγκες Υδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Υδρευτικές Ανάγκες 2011 (μ ³ /έτος)
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	ΔΕΥΑ ΑΙΓΙΟΥ	2.678.000	951.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	Δ. ΑΙΓΙΑΛΛΕΙΑΣ	997.000	408.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΛΕΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	Δ. ΑΙΓΙΑΛΛΕΙΑΣ	752.000	293.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΛΕΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	Δ. ΑΙΓΙΑΛΛΕΙΑΣ	411.000	153.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΛΕΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	Δ. ΑΙΓΙΑΛΛΕΙΑΣ	897.000	349.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΛΕΟΝΤΙΟΥ	Δ. ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	105.000	49.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	Δ. ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	1.000	1.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	Δ. ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	981.000	377.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΕΩΝ	595.000	206.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΕΩΝ	15.862.000	5.397.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΡΙΟΥ	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΕΩΝ	1.725.000	630.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ	Δ. ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	838.000	315.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	Δ. ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	1.138.000	421.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	Δ. ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	1.440.000	517.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΔΕΥΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	3.736.000	1.296.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	Δ. ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	714.000	282.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ*	Δ. ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	316.000	126.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΤΕΝΕΑΣ*	Δ. ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	500.000	175.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	ΔΕΥΑ ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	368.000	161.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ*	Δ. ΝΕΜΕΑΣ	772.000	271.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	Δ. ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	647.000	252.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΕΥΑ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	1.618.000	651.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΔΕΥΑ ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	2.002.000	727.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	Δ. ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	306.000	119.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	Δ. ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	272.000	107.000
ΣΥΝΟΛΟ				40.315.000	14.476.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR27). Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Ο ακόλουθος πίνακας (Πίνακας 5-13) 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 ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28). Βάσει της εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες εντός ΛΑΠ ανέρχονται σε περίπου 18,7 εκ.μ³ για το 2011 και σε περίπου 20,3 εκ.μ³ για το 2015. Οι θερινές υδρευτικές ανάγκες (Ιούνιος έως Σεπτέμβριος) υπολογίστηκαν για σε 6,7 εκ.μ³ για το 2011 και σε περίπου 7,2 εκ.μ³ για το 2015.

Πίνακας 5-13. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Ετήσιες Ανάγκες Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Υδρευτικές Ανάγκες 2011 (μ3/έτος)
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΜΗΣ	Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	1.284.000	466.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	1.003.000	359.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΜΟΒΡΗΣ	Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	494.000	175.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	Δ. ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	683.000	241.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	Δ. ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	91.000	36.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	Δ. ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	607.000	215.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	Δ. ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	626.000	230.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	Δ. ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	7.000	3.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΪΙΚΩΝ	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΕΩΝ	592.000	213.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΕΩΝ	782.000	271.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΕΩΝ	1.402.000	475.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	Δ. ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	441.000	153.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	Δ. ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	1.229.000	423.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	Δ. ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	572.000	243.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	Δ. ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	687.000	250.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	ΔΕΥΑ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	10.000	4.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	ΔΕΥΑ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	298.000	106.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	ΔΕΥΑ ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	128.000	49.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	3.662.000	1.271.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΠΗΝΕΙΑΣ	Δ. ΉΛΙΔΑΣ	604.000	216.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	Δ. ΠΗΝΕΙΟΥ	532.000	198.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	Δ. ΠΗΝΕΙΟΥ	1.311.000	443.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	Δ. ΠΗΝΕΙΟΥ	379.000	130.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ	Δ. ΠΥΡΓΟΥ	445.000	159.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	ΔΕΥΑ ΠΥΡΓΟΥ	494.000	205.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	ΔΕΥΑ ΠΥΡΓΟΥ	381.000	135.000
ΣΥΝΟΛΟ				18.744.000	6.669.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR28). Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Ο ακόλουθος πίνακας (Πίνακας 5-14) 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 Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45). Βάσει της εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες εντός ΛΑΠ ανέρχονται σε περίπου 10,7 εκ.μ³ για το 2011 και σε περίπου 11,7 εκ.μ³ για το 2015. Οι θερινές υδρευτικές ανάγκες

(Ιούνιος έως Σεπτέμβριος) υπολογίστηκαν για σε 4,5 εκ.μ³ για το 2011 και σε περίπου 5 εκ.μ³ για το 2015.

Πίνακας 5-14. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Ετήσιες Ανάγκες Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Υδρευτικές Ανάγκες 2011 (μ3/έτος)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	Δ. ΖΑΚΥΝΘΟΥ	599.000	255.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Δ. ΖΑΚΥΝΘΟΥ	873.000	421.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	Δ. ΖΑΚΥΝΘΟΥ	499.000	185.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	Δ. ΖΑΚΥΝΘΟΥ	281.000	107.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	ΔΕΥΑ ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	2.048.000	822.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	Δ. ΖΑΚΥΝΘΟΥ	1.277.000	680.000
ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	Δ. ΙΘΑΚΗΣ	326.000	129.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΔΕΥΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	1.653.000	648.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	ΔΕΥΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	529.000	233.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	ΔΕΥΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	261.000	110.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	ΔΕΥΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	597.000	236.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	123.000	45.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	ΔΕΥΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	1.024.000	420.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	ΔΕΥΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	213.000	84.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	ΔΕΥΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	396.000	165.000
ΣΥΝΟΛΟ				10.699.000	4.540.000

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 5-16 προκύπτει από τη διακύμανση των ποσοστών που εμφανίζει ο Πίνακας 5-15.

Πίνακας 5-15. Χαρακτηρισμός ελλειμμάτων ύδρευσης

Χαρακτηρισμός ελλείμματος ύδρευσης	Ποσοστά ελλειμμάτων
Σημαντικό	≥10%

Χαρακτηρισμός ελλείμματος ύδρευσης	Ποσοστά ελλειμμάτων
Μέτριο	5% ≤ έλλειμμα < 10%
Περιστασιακό	2% ≤ έλλειμμα < 5%
-	0% ≤ έλλειμμα < 2%

Στους παρακάτω πίνακες (Πίνακας 5-16, Πίνακας 5-17 και Πίνακας 5-18) παρουσιάζονται ανά Δημοτική Ενότητα κάθε ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02), 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 5-16. Απολήψεις νερού για ύδρευση ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Χαρακτηρισμός Ελλείμματος Ύδρευσης	Ετήσιες Απολήψεις Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Απολήψεις Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΑΛΕΑΣ		122.000	47.000
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΛΥΡΚΕΙΑΣ*		68.000	24.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ		732.000	273.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ		3.826.000	1.359.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ		1.424.000	582.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	Μέτριο	1.021.000	398.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ		586.000	218.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ		1.282.000	498.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΛΕΟΝΤΙΟΥ		150.000	70.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ		1.000	1.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*		1.402.000	538.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*		850.000	294.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ		22.660.000	7.710.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΡΙΟΥ		2.464.000	900.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ		1.197.000	449.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	Σημαντικό	1.464.000	541.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ		2.057.000	739.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	Σημαντικό	4.269.000	1.481.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	Σημαντικό	816.000	322.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ*	Σημαντικό	384.000	152.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΤΕΝΕΑΣ*	Μέτριο	678.000	238.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	Μέτριο	500.000	218.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ*		1.102.000	387.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΕΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	Σημαντικό	693.000	270.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Χαρακτηρισμός Ελλείμματος Υδρευσης	Ετήσιες Απολήψεις Υδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Απολήψεις Υδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ		2.311.000	930.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	Μέτριο	2.688.000	977.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ		437.000	170.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	Περιστασιακό	381.000	149.000
ΣΥΝΟΛΟ				55.565.000	19.935.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR27). Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 5-17. Απολήψεις νερού για ύδρευση ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Χαρακτηρισμός Ελλείμματος Υδρευσης	Ετήσιες Απολήψεις Υδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Απολήψεις Υδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΜΗΣ		1.834.000	666.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ		1.433.000	513.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΜΟΒΡΗΣ		705.000	250.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ		976.000	344.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ		130.000	51.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ		867.000	307.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ		894.000	328.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*		9.000	4.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΪΙΚΩΝ	Περιστασιακό	816.000	294.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*		1.117.000	387.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ		2.003.000	679.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ		630.000	218.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ		1.755.000	605.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	Σημαντικό	654.000	277.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ		981.000	357.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*		14.000	6.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ		425.000	151.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*		183.000	70.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	Σημαντικό	4.446.000	1.543.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΠΗΝΕΙΑΣ		863.000	309.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ		759.000	282.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ		1.873.000	632.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ		542.000	186.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Χαρακτηρισμός Ελλείμματος Ύδρευσης	Ετήσιες Απολήψεις Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Απολήψεις Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ		635.000	226.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	Σημαντικό	634.000	264.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*		544.000	193.000
ΣΥΝΟΛΟ				25.722.000	9.142.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι υδρευτικές ανάγκες του πληθυσμού τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR28). Για τα ανωτέρω κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 5-18. Απολήψεις νερού για ύδρευση ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Χαρακτηρισμός Ελλείμματος Ύδρευσης	Ετήσιες Απολήψεις Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)	Θερινές Απολήψεις Ύδρευσης 2011 (μ ³ /έτος)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	Σημαντικό	770.000	328.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Σημαντικό	1.123.000	541.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	Σημαντικό	641.000	237.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	Σημαντικό	361.000	137.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	Σημαντικό	2.633.000	1.056.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	Σημαντικό	1.642.000	874.000
ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	Σημαντικό	420.000	166.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Σημαντικό	2.125.000	833.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	Σημαντικό	680.000	300.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	Σημαντικό	335.000	141.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	Σημαντικό	767.000	304.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	Σημαντικό	158.000	57.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	Σημαντικό	1.317.000	540.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	Σημαντικό	274.000	108.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	Σημαντικό	509.000	211.000
ΣΥΝΟΛΟ				13.755.000	5.833.000

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 στις μεθόδους 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 ταμειυτήρων 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 διεξάχθηκε από το 2003 μέχρι το 2008.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Υπολογισμός των θεωρητικών αναγκών σε αρδευτικό νερό των καλλιεργειών

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 5-19).

Πίνακας 5-19. Κλιματικά στοιχεία στις ΠΕ των ΥΔ Πελοποννήσου

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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Γεωγραφικό πλάτος (°)	Μήνας	Μέση μηνιαία θερμοκρασία (°C)	Μέσες μηνιαίες πραγματικές βροχοπτώσεις σε (χλστ)
ΗΛΕΙΑΣ	Μ.Σ. Πύργου	38	Απρίλιος	15.18	60.43
			Μάιος	19.84	24.71
			Ιούνιος	24.09	6.57
			Ιούλιος	26.52	4.12
			Αύγουστος	26.42	13.05
			Σεπτέμβριος	23.03	35.44
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	Μ.Σ. Αργοστολίου	38	Απρίλιος	15.42	55.42
			Μάιος	19.63	18.36
			Ιούνιος	23.57	8.9
			Ιούλιος	28.7	9.86
			Αύγουστος	26.18	10.31
			Σεπτέμβριος	23.42	41.61
ΙΘΑΚΗΣ	Μ.Σ. Αργοστολίου	38	Απρίλιος	15.42	55.42
			Μάιος	19.63	18.36
			Ιούνιος	23.57	8.9
			Ιούλιος	28.7	9.86
			Αύγουστος	26.18	10.31
			Σεπτέμβριος	23.42	41.61
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	Μ.Σ. Στεφάνι Κορινθίας	37	Απρίλιος	11.02	35.57
			Μάιος	16.18	23.38
			Ιούνιος	21.18	14.78
			Ιούλιος	23.18	10.53
			Αύγουστος	22.52	12.71
			Σεπτέμβριος	19.35	13.07
ΛΑΚΩΝΙΑΣ	Μ.Σ. Σπάρτης	38	Απρίλιος	15.79	41.49
			Μάιος	21.22	23.85
			Ιούνιος	26.24	9.51
			Ιούλιος	28.54	12.79
			Αύγουστος	27.83	24.48
			Σεπτέμβριος	24.23	19.5
ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ	Μ.Σ. Καλαμάτας	38	Απρίλιος	15.21	48.55
			Μάιος	19.8	25.13
			Ιούνιος	24.23	7.06
			Ιούλιος	26.52	4.94
			Αύγουστος	26.37	11.36
			Σεπτέμβριος	23.16	30.68
ΠΕΙΡΑΙΩΣ	Μ.Σ. Αίγινα	38	Απρίλιος	16.91	29.23
			Μάιος	22.1	13.53
			Ιούνιος	27.45	3.46
			Ιούλιος	29.83	3.55
			Αύγουστος	29.41	8.2
			Σεπτέμβριος	26.05	9.14

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Σταθμός αναφοράς	Γεωγραφικό πλάτος (°)	Μήνας	Μέση μηνιαία θερμοκρασία (°C)	Μέσες μηνιαίες πραγματικές βροχοπτώσεις σε (χλστ)
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 μ³ /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 5-20. 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
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 κατάκλιση 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^οC = 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 5-21):

Πίνακας 5-21. Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας για τα γεωγραφικά πλάτη 34^ο-42^ο (Συντελεστής P)

Μήνες	Βόρειο γεωγραφικό πλάτος								
	34 ^ο	35 ^ο	36 ^ο	37 ^ο	38 ^ο	39 ^ο	40 ^ο	41 ^ο	42 ^ο
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
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 5-22) 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 5-20, υπολογίζονται οι καθαρές ανάγκες σε νερό ανά στρέμμα για κάθε είδος καλλιέργεια ανά μήνα (Πίνακας 5-23), ανά έτος (Πίνακας 5-24) και τη θερινή περίοδο Ιουνίου – Σεπτεμβρίου (Πίνακας 5-25).

Πίνακας 5-22. 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)																						
		Μέση μην. θερμοκρασία (°C)			Συντελεστής Ρ		Μέσες μην. Πραγμ. 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	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				

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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'														
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
	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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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'														
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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 μην. θερμοκρασία (°C)			Μέσες μην. Πραγμ. 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	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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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'														
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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 μην. θερμοκρασία (°C)			Μέσες μην. Πραγμ. βροχοπτώσεις (χλστ)	Μέσες μην. Ωφέλ. βροχοπτώσεις (χλστ)	0.55		0.65		0.7		0.75		0.8		0.85		1.2	
			t	P	Σf			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	
Μ.Σ.	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	
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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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'															
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. Αίγινας	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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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			
		τ	ρ	Σφ	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. Αίγινας	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 5-23. Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ Πελοποννήσου σε μηνιαία βάση (χλστ)

		Συνολικές κατά μήνα και ετήσιες καθαρές απαιτήσεις (N) ανά στρέμμα καλλιεργειών σε νερό																
Είδος	Κ	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- ΛΙΔΑΣ	Απρ	39.6	0.0	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
	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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Συνολικές κατά μήνα και ετήσιες καθαρές απαιτήσεις (N) ανά στρέμμα καλλιεργειών σε νερό																		
Είδος	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	
ΑΡΚΑ-	Απρ	34.6	0.0	0.0	0.0	69.2	0.0	75.1	0.0	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
ΑΧΑΪΑΣ	Απρ	32.8	0.0	0.0	0.0	0.0	65.6	0.0	72.4	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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Συνολικές κατά μήνα και ετήσιες καθαρές απαιτήσεις (N) ανά στρέμμα καλλιεργειών σε νερό																		
Είδος	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	
ΖΑΚΥΝ- ΘΟΥ	Απρ	39.9	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
	Ετήσι	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
ΗΛΕΙΑΣ	Απρ	30.1	0.0	0.0	0.0	0.0	60.1	0.0	66.9	0.0	0.0	0.0	53.4	0.0	0.0	0.0	0.0	
	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
	Ετήσι	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Συνολικές κατά μήνα και ετήσιες καθαρές απαιτήσεις (N) ανά στρέμμα καλλιεργειών σε νερό																	
Είδος	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
ΚΕΦΑΛ- 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
ΛΗΝΙΑΣ 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
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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Συνολικές κατά μήνα και ετήσιες καθαρές απαιτήσεις (N) ανά στρέμμα καλλιεργειών σε νερό																	
Είδος	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
ΚΟΡΙΝ- Απρ	34.3	0.0	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
ΘΙΑΣ 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- Απρ	39.3	0.0	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
ΝΙΑΣ 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
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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Συνολικές κατά μήνα και ετήσιες καθαρές απαιτήσεις (N) ανά στρέμμα καλλιεργειών σε νερό																	
Είδος	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
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
ΝΙΑΣ Μά	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
ΠΕΙΡΑΙ- 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
ΩΣ 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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

		Συνολικές κατά μήνα και ετήσιες καθαρές απαιτήσεις (N) ανά στρέμμα καλλιεργειών σε νερό																
Είδος	Κ	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
ΝΗΣΩΝ	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

Πίνακας 5-24. Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ, σε ετήσια βάση (χλστ)

ΠΕ	Συνολικές κατά μήνα και ετήσιες καθαρές απαιτήσεις (N) ανά στρέμμα καλλιεργειών σε νερό																
	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
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
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	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
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

Συνολικές κατά μήνα και ετήσιες καθαρές απαιτήσεις (N) ανά στρέμμα καλλιεργειών σε νερό																	
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
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

Πίνακας 5-25. Καθαρές ανάγκες σε νερό ανά είδος καλλιέργειας και ανά ΠΕ, σε θερινή περίοδο Ιούνιο-Σεπτέμβριο (χλστ)

ΠΕ	Συνολικές κατά μήνα και ετήσιες καθαρές απαιτήσεις (N) ανά στρέμμα καλλιεργειών σε νερό																
	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
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
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	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 5-26). 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 5-26. 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 Περιφερειακής Ενότητας του ΥΔ, χρησιμοποιήθηκαν τα τελευταία διαθέσιμα Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων της ΕΣΥΕ, έτους 2007.

Τα Δελτία κατά Καποδιστριακό Δημοτικό Διαμέρισμα ή Κοινοτικό Διαμέρισμα 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 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 5-23, Πίνακας 5-24, και Πίνακας 5-25), 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 5-26) 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 5-27.

Πίνακας 5-27. 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
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΡΩΣΙΜΑ ΟΣΠΡΙΑ	ΚΟΥΚΙΑ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ	ΒΡΩΣΙΜΑ ΟΣΠΡΙΑ	ΦΑΚΗ	ΧΕΙΜΕΡΙΝΑ ΣΙΤΗΡΑ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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	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
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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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	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 ΕΛΛΙΟΠΟΙΗΣΕΩΣ	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
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 των 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 5-28. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Δημοτική Ενότητα	Αροτραίες εκτάσεις (στρ)	Κηπευτικές εκτάσεις (στρ)	Δενδρώδεις εκτάσεις (στρ)	Σταφιδάμπελοι – εκτάσεις (στρ)	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΑΛΕΑΣ	13.106	733	1.797	1.595	17.231	4.151	1.250.000	800.000	4.612.000	2.691.000
ΚΟΥΤΣΟΠΟ-ΔΙΟΥ*	12	6	223	111	353	116	52.000	47.000	158.000	143.000
ΛΥΡΚΕΙΑΣ*	488	77	2.383	578	3.527	739	302.000	272.000	1.439.000	1.296.000
ΜΥΚΗΝΑΙΩΝ*	1.621	7	107	0	1.736	14	3.000	1.000	277.000	88.000
ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ*	38	5	1.353	1	1.398	676	285.000	275.000	589.000	567.000
ΑΙΓΕΙΡΑΣ	1.049	502	9.044	2.354	12.949	9.789	4.516.000	4.041.000	5.939.000	5.329.000
ΑΙΓΙΟΥ	2.739	1.823	28.625	21.283	54.470	32.046	15.861.000	13.701.000	26.300.000	22.716.000
ΑΚΡΑΤΑΣ	1.683	690	8.120	1.745	12.238	6.697	3.282.000	2.788.000	5.865.000	5.012.000
ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	1.649	898	15.311	4.060	21.918	9.714	4.621.000	4.074.000	10.230.000	9.085.000
ΕΡΙΝΕΟΥ	1.899	1.357	3.453	7.584	14.293	5.214	2.556.000	2.131.000	6.884.000	5.685.000
ΣΥΜΠΟ-ΛΙΤΕΙΑΣ	866	570	10.238	17.696	29.370	5.596	2.815.000	2.440.000	14.087.000	12.062.000
ΛΕΟΝΤΙΟΥ	6.123	102	143	290	6.658	2.275	618.000	376.000	1.814.000	1.107.000
ΦΑΡΡΩΝ*	1.854	112	60	69	2.095	231	42.000	19.000	370.000	162.000
ΚΑΛΑΒΡΥ-ΤΩΝ*	26.740	1.250	3.823	2.129	33.942	13.879	4.696.000	3.194.000	11.228.000	7.427.000
ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	3.013	1.692	2.320	805	7.830	4.754	2.073.000	1.666.000	3.181.000	2.477.000
ΠΑΡΑΛΙΑΣ*	8	30	77	18	133	86	44.000	39.000	68.000	60.000
ΠΑΤΡΕΩΝ*	5.796	2.330	1.978	1.170	11.274	6.042	2.335.000	1.745.000	4.310.000	3.225.000
ΡΙΟΥ	1.551	874	6.412	2.622	11.459	6.280	2.832.000	2.500.000	5.197.000	4.556.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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)	Απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΒΕΛΟΥ	1.233	431	13.879	20.271	35.814	27.302	12.079.000	10.342.000	15.712.000	13.456.000
ΒΟΧΑΣ	1.893	441	21.446	20.282	44.062	26.449	11.438.000	9.879.000	18.628.000	16.314.000
ΑΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	245	426	2.814	13.619	17.104	15.594	6.988.000	5.859.000	7.634.000	6.419.000
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	10.981	2.190	22.318	9.255	44.744	24.228	8.954.000	7.459.000	16.408.000	13.718.000
ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ*	9.394	469	28.878	1.508	40.248	3.256	1.216.000	1.151.000	14.051.000	12.421.000
ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ*	2.420	28	5.826	421	8.694	39	14.000	12.000	2.859.000	2.507.000
ΤΕΝΕΑΣ*	14.991	3.913	26.004	7.262	52.170	24.628	8.813.000	7.535.000	18.314.000	15.557.000
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	452	39	1.694	114	2.299	500	168.000	154.000	767.000	704.000
ΝΕΜΕΑΣ*	7.677	832	31.222	46.834	86.564	39.578	15.739.000	13.722.000	34.669.000	30.125.000
ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	721	466	16.732	2.593	20.512	9.246	4.194.000	3.678.000	8.812.000	7.918.000
ΕΥΛΟΚΑΣΤ-ΡΟΥ	2.102	1.159	37.455	25.237	65.953	34.153	15.804.000	13.579.000	29.382.000	25.427.000
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	7.011	1.565	38.713	28.264	75.553	47.345	20.860.000	18.071.000	32.152.000	27.719.000
ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	15.753	1.503	1.659	10.264	29.179	6.365	2.010.000	1.407.000	9.626.000	6.965.000
ΦΕΝΕΟΥ	31.981	449	2.032	180	34.642	3.969	959.000	578.000	7.259.000	3.889.000
ΣΥΝΟΛΟ	177.087	26.969	346.140	250.214	800.410	370.951	157.419.000	133.535.000	318.821.000	266.827.000

*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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)
Ακράτας	ΤΟΕΒ Ακράτας	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Κράθις		2.650	2.440	1.365.266	1.170.673	1.257.075	1.077.903
Άνω Διμηνιό	ΤΟΕΒ Άνω Διμηνιού	επιφανειακή άρδευση	πηγές Μικρού, Μεγάλου Βάλτου		2.900	1.060	1.464.199	1.248.454	535.190	456.331
Αρκούδας - Μουλκίου	ΤΟΕΒ Αρκούδας - Μουλκίου	μικτή	γεωτρήσεις		890	680	428.684	380.750	327.534	290.910
Αρραβωνίτσας	ΤΟΕΒ Αρραβωνίτσας	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Φοίνικας		785	400	370.540	301.894	188.810	153.831
Βελανιδιάς Ξυλοκάστρου	ΤΟΕΒ Βελανιδιάς_ Ξυλοκάστρου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Σύθας		1.730	1.690	788.121	698.094	769.898	681.953
Βελίνας	ΤΟΕΒ Βελίνας	τεχνητή βροχή	4 γεωτρήσεις		1.010	800	345.347	255.731	273.543	202.559
Βουραϊκού	ΤΟΕΒ Βουραϊκού	τεχνητή βροχή	8 γεωτρήσεις		4.655	2.687	2.155.760	1.873.697	1.244.366	1.081.552
Γλαύκου	ΤΟΕΒ Γλαύκου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Γλαύκος		4.500	4.500	1.729.524	1.320.941	1.729.524	1.320.941
Δερβενίου - Πετάλου	ΤΟΕΒ Δερβενίου - Πεταλούς	επιφανειακή άρδευση	Ζαχωλίτικος ποταμός	Σημαντικό	550	550	275.427	235.031	275.427	235.031
Ζήριας	ΤΟΕΒ Ζήριας Αιγιάλειας	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Φοίνικας και γεωτρήσεις		970	650	471.883	393.851	316.210	263.921
Καλαμιά	ΤΟΕΒ Καλαμιά	στάγδην άρδευση	γεωτρήσεις		2.075	1.771	929.550	821.752	793.365	701.361
Καμαρίου	ΤΟΕΒ Καμαρίου	μικτή	5 γεωτρήσεις	Μέτριο	2.400	2.400	1.204.088	1.024.465	1.204.088	1.024.465

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)
Καμαρών	ΤΟΕΒ Καμαρών	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Φοίνικας και 3 γεωτρήσεις		1.600	1.600	792.520	670.965	792.520	670.965
Καρυώτικων	ΤΟΕΒ Καρυωτικών Ξυλοκάστρου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Σύθας, τοπικές γεωτρήσεις	Μέτριο	730	720	326.612	291.473	322.138	287.480
ΚάτωΛουτρού	ΤΟΕΒ Κάτω Λουτρού	μικτή	χειμάρρος Φόνισσας και συμπληρωματικά από γεωτρήσεις		850	850	426.487	363.225	426.487	363.225
Κερτέζης	ΤΟΕΒ Κερτέζης	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Βουραϊκός		1.050	200	369.568	253.727	70.394	48.329
Κλημεντίου	ΤΟΕΒ Κλημεντίου	-	-	Σημαντικό	0	0	0	0	0	0
Κουνίνας	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	στάγδην άρδευση	4 γεωτρήσεις		2.000	1.100	955.576	808.869	525.567	444.878
Λαύκας - Καστανιάς	Δημοτική ενότητα Στυμφαλίας	Κατάκλυση	Καστανιώτικος ποταμός και λίμνη Στυμφαλία		5.000	5.000	1.556.921	1.030.074	1.556.921	1.030.074
Λυγιάς	ΤΟΕΒ Λυγιάς	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Δερβένιος	Περιστασιακό	1.090	1.090	490.973	442.903	490.973	442.903
Μάνας	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	καταιονισμός (μικροψεκαστήρες)	πηγή "Γκούρα Βρύση"		3.000	3.000	1.323.296	1.187.597	1.323.296	1.187.597
Μαρμάρων	ΤΟΕΒ Μαρμάρων	μικτή	ποταμός Κριός		1.850	1.850	901.350	813.548	901.350	813.548

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)
Μελισσιού	ΤΟΕΒ Μελισσιού	μικτή	πηγές Μικρού, Μεγάλου Βάλτου και από γεωτρήσεις		2.700	2.600	1.385.448	1.156.667	1.334.135	1.113.827
Νέου Ερινεού	ΤΟΕΒ Ν. Ερινεού	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Φοίνικας		350	350	178.035	149.245	178.035	149.245
Πασίου	ΤΟΕΒ Πασίου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Κύριλλος και από γεωτρήσεις	Περιστασιακό	1.100	1.100	522.919	448.586	522.919	448.586
Πιτσών	ΤΟΕΒ Πιτσών	επιφανειακή άρδευση	χείμαρρος Φόνισσας και από γεωτρήσεις		1.050	1.050	451.674	400.657	451.674	400.657
Πλατάνου	ΤΟΕΒ Πλατάνου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Κράθις		350	150	149.928	134.185	64.255	57.508
Πορρωβιτσιάνικου	ΤΟΕΒ Πορρωβίτσης και Ποταμίτικου Αιγιαλού	μικτή	ποταμός Κράθις και γεωτρήσεις	Μέτριο	720	720	253.787	134.743	253.787	134.743
Πούντας	ΤΟΕΒ Πούντας	επιφανειακή άρδευση	-		350	280	126.457	101.973	101.166	81.579
Ρίζας	ΤΟΕΒ Ρίζας	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Σύθας		1.050	1.000	449.568	408.270	428.160	388.828
Σαραβαλίου	ΤΟΕΒ Σαραβαλίου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Γλαύκος		2.450	2.450	1.122.830	929.393	1.122.830	929.393
Σκεπαστού	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	μικτή	γεωτρήσεις		1.000	300	345.206	188.438	103.562	56.532

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)
Σκοτεινής	Δημοτική ενότητα Αλέας	υπόγειο δίκτυο διανομής	λίμνη Στυμφαλία, πηγές Γκούρα και Βρυσούλες		2.700	2.700	818.272	511.984	818.272	511.984
Σκουπέικων	ΤΟΕΒ Σκουπέικου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Σκουπαίικος	Περιστασιακό	2.500	2.350	921.731	775.518	866.427	728.987
Στενού	ΤΟΕΒ Στενού	τεχνητή βροχή	ποταμός Ολβίος, πηγές Αγίας Μαρίας, Καλογριάς και γεώτρηση	-	1.250	950	479.830	387.985	364.671	294.868
Στομίου - Σαραντάπηχου	ΤΟΕΒ Στομίου - Σαρανταπηχού	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Σκουπαίικος		600	570	300.447	255.409	285.425	242.639
Στυμφαλίας - Ασωπού	ΑΟΣΑΚ Αρδευτικός Οργανισμός Στυμφαλίας-Ασωπού Κορινθίας	επιφανειακή άρδευση	Ασωπός ποταμός		46.000	34.997	21.185.399	18.079.652	16.117.944	13.755.078
Φενεού	ΤΟΕΒ Λεκ. Φενεού	μικτή	ταμιευτήρας Φενεού, 5 υδρογεωτρήσεις	Μέτριο	21.258	5.750	6.303.122	4.288.500	1.704.909	1.159.981
ΣΥΝΟΛΟ					127.713	92.355	53.666.346	43.938.918	40.042.848	33.234.191

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 5-30. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Δημοτική Ενότητα	Αροτραίες εκτάσεις (στρ)	Κηπευτικές εκτάσεις (στρ)	Δενδρώδεις εκτάσεις (στρ)	Σταφιδάμπελοι – εκτάσεις (στρ)	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΔΥΜΗΣ	24.210	2.489	8.068	5.232	39.999	17.897	6.650.000	5.138.000	14.056.000	10.493.000
ΛΑΡΙΣΟΥ	85.124	6.803	8.727	5.192	105.846	73.591	27.810.000	21.597.000	38.901.000	29.952.000
ΜΟΒΡΗΣ	57.035	6.512	4.345	3.100	70.992	48.292	17.571.000	13.100.000	25.730.000	19.170.000
ΩΛΕΝΙΑΣ	51.977	2.778	8.890	15.058	78.703	27.639	8.717.000	6.335.000	22.785.000	15.838.000
ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	3.456	10	158	100	3.724	855	194.000	111.000	844.000	482.000
ΤΡΙΤΑΙΑΣ	46.440	516	939	754	48.649	13.139	3.329.000	1.977.000	11.647.000	6.664.000
ΦΑΡΡΩΝ*	55.147	5.443	11.703	5.975	78.268	45.999	15.052.000	10.876.000	23.187.000	15.997.000
ΚΑΛΑΒΡΥ- ΤΩΝ*	106	6	5	5	121	33	8.000	5.000	29.000	17.000
ΒΡΑΧΝΑΙΙ- ΚΩΝ	3.940	513	5.096	1.050	10.599	4.462	1.851.000	1.492.000	4.255.000	3.448.000
ΜΕΣΣΑ- ΤΙΔΟΣ*	3.625	680	699	2.090	7.094	1.534	619.000	480.000	2.516.000	1.807.000
ΠΑΡΑΛΙΑΣ*	1.189	604	983	1.057	3.833	2.223	1.006.000	795.000	1.691.000	1.319.000
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	26.125	1.625	3.124	534	31.408	27.329	16.588.000	13.093.000	18.981.000	14.971.000
ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	83.475	8.315	8.196	1.826	101.812	53.619	20.084.000	15.190.000	34.910.000	25.707.000
ΚΑΣΤΡΟΥ- ΚΥΛΛΗΝΗΣ	14.103	2.868	19.004	747	36.722	16.819	7.343.000	6.160.000	15.616.000	13.416.000
ΛΕΧΑΙΝΩΝ	52.115	11.811	7.260	940	72.126	48.211	21.668.000	16.613.000	30.703.000	23.380.000
ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	365	24	54	50	493	133	37.000	25.000	135.000	90.000
ΛΑΣΙΩΝΟΣ	12.784	223	198	513	13.718	1.844	410.000	215.000	2.680.000	1.251.000
ΦΟΛΩΗΣ*	8.438	110	419	515	9.481	972	205.000	115.000	2.028.000	1.146.000
ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ*	83.761	14.993	32.209	15.272	146.235	78.770	34.686.000	27.829.000	61.772.000	49.499.000
ΠΗΝΕΙΑΣ	51.343	3.306	6.769	1.606	63.024	12.976	4.080.000	2.750.000	16.526.000	10.339.000
ΒΑΡΘΟΛΟ- ΜΙΟΥ	41.668	6.530	12.973	740	61.911	33.657	13.464.000	10.478.000	24.377.000	18.933.000
ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	34.920	7.548	3.833	495	46.796	38.642	18.744.000	14.451.000	22.316.000	17.174.000
ΤΡΑΓΑΝΟΥ	25.572	6.128	17.133	498	49.331	33.498	15.832.000	12.778.000	23.046.000	18.563.000
ΙΑΡΔΑΝΟΥ	8.474	1.208	10.094	4.921	24.697	15.328	7.293.000	5.996.000	11.505.000	9.457.000
ΠΥΡΓΟΥ*	17.147	3.111	16.404	3.594	40.255	20.951	8.973.000	7.360.000	17.034.000	14.243.000
ΩΛΕΝΗΣ*	18.656	1.384	4.208	1.571	25.819	4.465	1.318.000	915.000	7.410.000	4.935.000
ΣΥΝΟΛΟ	811.196	95.537	191.489	73.435	1.171.656	622.879	253.533.000	195.875.000	434.681.000	328.292.000

*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 5-31. Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ ΝΕΡΟ ΣΕ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)
Βουτένης	ΤΟΕΒ Βουτένης	επιφανειακή άρδευση	-		1.900	800	819.632	713.097	345.108	300.251
H - 1	ΓΟΕΒ Πηνειού - Αλφειού, ΤΟΕΒ Πύργου	μικτή	ταμειυτήρας Πηνειού		184.655	133.991	95.287.563	75.040.564	69.143.407	54.451.600
Ισώματος	ΤΟΕΒ Ισώματος	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Πείρος		4.235	2.500	1.566.853	1.157.584	924.943	683.343
Κάτω Αχαΐας	ΤΟΕΒ Κ. Αχαΐας	επιφανειακή άρδευση	γεώτρηση		258	158	100.456	77.498	61.520	47.460
Κραθίου	ΤΟΕΒ Κραθίου	Κατάκλυση	ποταμός Κράθις και γεωτρήσεις		2.000	2.000	993.236	867.065	993.236	867.065
Κριού	ΤΟΕΒ Κριού Αιγείρας	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Κριός		1.150	1.150	502.737	461.701	502.737	461.701
Σελινούντα	Αρδευτικός Οργανισμός Σελινούντα Αιγίου	Κατάκλυση	ποταμός Σελινούντας και γεωτρήσεις		10.500	7.800	4.770.831	4.211.422	3.544.046	3.128.485
Σκιαδά	ΤΟΕΒ Σκιαδά	Κατάκλυση	πηγή Κακοταρίου		5.677	4.120	1.389.171	791.859	1.008.171	574.680
Χαλανδρίτσας	ΤΟΕΒ Χαλανδρίτσας	μικτή	ποταμός Πείρος		3.600	1.600	1.134.800	792.241	504.356	352.107
ΣΥΝΟΛΟ					213.975	154.119	106.565.279	84.113.030	77.027.522	60.866.692

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 5-32. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Δημοτική Ενότητα	Αροτραίες εκτάσεις (στρ)	Κηπευτικές εκτάσεις (στρ)	Δενδρώδεις εκτάσεις (στρ)	Σταφιδάμπελοι – εκτάσεις (στρ)	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό σε αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απαιτούμενο νερό σε καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΑΛΥΚΩΝ	1.107	587	16.349	6.718	24.761	1.301	563.000	519.000	10.726.000	9.831.000
ΑΡΚΑΔΙΩΝ	1.668	613	11.966	7.261	21.508	1.351	593.000	545.000	9.590.000	8.549.000
ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	9.972	686	22.604	9.321	42.583	791	321.000	285.000	16.245.000	14.039.000
ΕΛΑΤΙΩΝ	16.168	250	4.256	1.549	22.223	250	65.000	39.000	5.710.000	3.279.000
ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	3.182	864	11.536	3.791	19.373	1.409	601.000	507.000	8.123.000	7.155.000
ΛΑΓΑΝΑ	2.877	858	16.271	1.745	21.751	1.065	449.000	403.000	9.030.000	8.377.000
ΙΘΑΚΗΣ	238	92	8.039	477	8.846	103	41.000	40.000	3.485.000	3.389.000
ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	9.458	438	5.586	3.048	18.530	2.186	835.000	535.000	6.138.000	4.391.000
ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	3.877	339	6.780	1.754	12.750	920	329.000	273.000	4.564.000	3.845.000
ΕΡΙΣΟΥ	1.190	101	1.934	554	3.779	101	37.000	29.000	1.385.000	1.139.000
ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	6.422	632	8.088	1.271	16.413	1.654	561.000	442.000	5.555.000	4.499.000
ΟΜΑΛΩΝ	995	20	2.936	2.272	6.223	113	45.000	39.000	2.440.000	2.099.000
ΠΑΛΙΚΗΣ	20.510	1.163	10.349	2.351	34.373	1.734	505.000	365.000	9.787.000	6.907.000
ΠΥΛΑΡΕΩΝ	606	28	873	70	1.577	78	25.000	21.000	483.000	410.000
ΣΑΜΗΣ	2.950	188	4.615	937	8.690	548	207.000	169.000	3.061.000	2.514.000
ΣΥΝΟΛΟ	81.220	6.859	132.182	43.119	263.380	13.604	5.177.000	4.211.000	96.322.000	80.423.000

Στη ΛΑΠ (GR45) δεν υπάρχουν οργανωμένα συλλογικά αρδευτικά δίκτυα.

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 για τις απώλειες των δικτύων μεταφοράς για άρδευση ελήφθη 30%, ποσοστό που συνυπολογίστηκε για τον τελικό προσδιορισμό της απόληψης νερού για άρδευση.

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 ελλείμματος και το χαρακτηρισμός ελλείμματος του νερού άρδευσης παρουσιάζει ο Πίνακας 5-33.

Πίνακας 5-33. Χαρακτηρισμός ελλειμμάτων άρδευσης

Χαρακτηρισμός ελλείμματος 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 (GR27), (GR28) και (GR45).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 5-34. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Χαρακτηρισμός ελλείματος	Απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΑΛΕΑΣ	17.231	4.151		2.182.000	1.390.000	8.050.000	4.666.000
ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΚΟΥΤΣΟΠΟ-ΔΙΟΥ*	353	116		89.000	81.000	270.000	245.000
ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΛΥΡΚΕΙΑΣ*	3.527	739		520.000	468.000	2.480.000	2.231.000
ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΜΥΚΗΝΑΙΩΝ*	1.736	14	Σημαντικό	3.000	1.000	296.000	93.000
ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ*	1.398	676	Σημαντικό	366.000	352.000	756.000	728.000
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	12.949	9.789	Σημαντικό	4.619.000	4.133.000	6.074.000	5.450.000
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	54.470	32.046	Περιστασιακό	25.330.000	21.886.000	41.878.000	36.183.000
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	12.238	6.697	Περιστασιακό	5.198.000	4.412.000	9.275.000	7.921.000
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	21.918	9.714	Μέτριο	6.359.000	5.607.000	14.076.000	12.502.000
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	14.293	5.214		4.396.000	3.662.000	11.738.000	9.687.000
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙ-ΤΕΙΑΣ	29.370	5.596	Περιστασιακό	4.321.000	3.746.000	21.379.000	18.314.000
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΛΕΟΝΤΙΟΥ	6.658	2.275		1.087.000	661.000	3.192.000	1.943.000
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ*	2.095	231		70.000	32.000	627.000	273.000
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥ-ΤΩΝ*	33.942	13.879	Μέτριο	6.697.000	4.542.000	16.021.000	10.567.000
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	7.830	4.754		3.611.000	2.898.000	5.543.000	4.307.000
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ*	133	86		76.000	67.000	118.000	103.000
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ*	11.274	6.042	Περιστασιακό	3.755.000	2.801.000	6.927.000	5.173.000
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΡΙΟΥ	11.459	6.280	Περιστασιακό	4.324.000	3.816.000	7.921.000	6.942.000
ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ	35.814	27.302	Σημαντικό	14.356.000	12.296.000	18.643.000	15.973.000
ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	44.062	26.449	Σημαντικό	8.750.000	7.560.000	14.258.000	12.495.000
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	17.104	15.594	Περιστασιακό	10.690.000	8.963.000	11.680.000	9.823.000
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	44.744	24.228	Σημαντικό	10.543.000	8.770.000	19.318.000	16.130.000
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ*	40.248	3.256	Σημαντικό	1.576.000	1.491.000	18.258.000	16.110.000
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ*	8.694	39		23.000	21.000	4.952.000	4.333.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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	Απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΤΕΝΕΑΣ*	52.170	24.628	Σημαντικό	7.613.000	6.500.000	15.836.000	13.430.000
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	2.299	500		290.000	266.000	1.325.000	1.216.000
ΝΕΜΕΑΣ*	ΝΕΜΕΑΣ*	86.564	39.578	Μέτριο	22.554.000	19.670.000	49.632.000	43.143.000
ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	20.512	9.246	Περιστασιακό	6.410.000	5.622.000	13.461.000	12.097.000
ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟ-ΚΑΣΤΡΟΥ	65.953	34.153	Σημαντικό	13.461.000	11.568.000	24.954.000	21.605.000
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	75.553	47.345	Σημαντικό	25.603.000	22.182.000	39.363.000	33.937.000
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	29.179	6.365		3.483.000	2.427.000	16.546.000	11.917.000
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	34.642	3.969		1.686.000	1.014.000	12.795.000	6.839.000
ΣΥΝΟΛΟ		800.410	370.951		200.041.000	168.905.000	417.642.000	346.376.000

*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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

Πίνακας 5-35. Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)
Ακράτας	ΤΟΕΒ Ακράτας	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Κράθις		2.650	2.440	2.359.113	2.022.227	2.172.164	1.861.975
Άνω Διμηνιό	ΤΟΕΒ Άνω Διμηνιού	επιφανειακή άρδευση	πηγές Μικρού, Μεγάλου Βάλτου		2.900	1.060	2.516.079	2.145.700	919.670	784.290
Αρκούδας - Μουλκίου	ΤΟΕΒ Αρκούδας - Μουλκίου	μικτή	γεωτρήσεις		890	680	739.932	657.252	565.341	502.170
Αρραβωνίτσας	ΤΟΕΒ Αρραβωνίτσας	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Φοίνικας		785	400	622.268	506.418	317.079	258.048
Βελανιδιάς Ξυλοκάστρου	ΤΟΕΒ Βελανιδιάς_Ξυλοκάστρου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Σύθας		1.730	1.690	1.358.571	1.203.524	1.327.159	1.175.697
Βελίνας	ΤΟΕΒ Βελίνας	τεχνητή βροχή	4 γεωτρήσεις		1.010	800	597.145	440.717	472.986	349.083
Βουραϊκού	ΤΟΕΒ Βουραϊκού	τεχνητή βροχή	8 γεωτρήσεις		4.655	2.687	3.700.448	3.215.901	2.136.005	1.856.311
Γλαύκου	ΤΟΕΒ Γλαύκου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Γλαύκος		4.500	4.500	3.018.718	2.300.676	3.018.718	2.300.676
Δερβενίου - Πετάλου	ΤΟΕΒ Δερβενίου - Πεταλούς	επιφανειακή άρδευση	Ζαχωλίτικος ποταμός	Σημαντικό	550	550	355.751	303.610	355.751	303.610
Ζήριας	ΤΟΕΒ Ζήριας Αιγιάλειας	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Φοίνικας και γεωτρήσεις		970	650	799.404	667.078	535.683	447.011
Καλαμιά	ΤΟΕΒ Καλαμιά	στάγδην άρδευση	γεωτρήσεις		2.075	1.771	1.601.389	1.414.962	1.366.776	1.207.662
Καμαρίου	ΤΟΕΒ Καμαρίου	μικτή	5 γεωτρήσεις	Μέτριο	2.400	2.400	1.656.163	1.409.315	1.656.163	1.409.315

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)
Καμαρών	ΤΟΕΒ Καμαρών	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Φοίνικας και 3 γεωτρήσεις		1.600	1.600	1.372.575	1.161.191	1.372.575	1.161.191
Καρυώτικων	ΤΟΕΒ Καρυωτικών Ξυλοκάστρου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Σύθας, τοπικές γεωτρήσεις	Μέτριο	730	720	498.302	444.748	491.476	438.655
ΚάτωΛουτρού	ΤΟΕΒ Κάτω Λουτρού	μικτή	χείμαρρος Φόνισσας και συμπληρωματικά από γεωτρήσεις		850	850	733.502	624.795	733.502	624.795
Κερτέζης	ΤΟΕΒ Κερτέζης	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Βουραϊκός		1.050	200	650.370	445.926	123.880	84.938
Κλημεντίου	ΤΟΕΒ Κλημεντίου	-	-	Σημαντικό	0	0	0	0	0	0
Κουνίνας	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	στάγδην άρδευση	4 γεωτρήσεις		2.000	1.100	1.616.822	1.368.919	889.252	752.906
Λαύκας - Καστανιάς	Δημοτική ενότητα Στυμφαλίας	Κατάκλυση	Καστανιώτικος ποταμός και λίμνη Στυμφαλία		5.000	5.000	2.746.983	1.815.892	2.746.983	1.815.892
Λυγιάς	ΤΟΕΒ Λυγιάς	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Δερβένιος	Περιστασιακό	1.090	1.090	779.196	703.059	779.196	703.059
Μάνας	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	καταιονισμός (μικροψεκαστήρες)	πηγή "Γκούρα Βρύση"		3.000	3.000	2.275.293	2.042.532	2.275.293	2.042.532
Μαρμάρων	ΤΟΕΒ Μαρμάρων	μικτή	ποταμός Κριός		1.850	1.850	1.555.857	1.404.499	1.555.857	1.404.499

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)
Μελισσιού	ΤΟΕΒ Μελισσιού	μικτή	πηγές Μικρού, Μεγάλου Βάλτου και από γεωτρήσεις		2.700	2.600	2.381.090	1.987.870	2.292.902	1.914.245
Νέου Ερινεού	ΤΟΕΒ Ν. Ερινεού	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Φοίνικας		350	350	308.548	258.516	308.548	258.516
Πασίου	ΤΟΕΒ Πασίου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Κύριλλος και από γεωτρήσεις	Περιστασιακό	1.100	1.100	844.367	724.593	844.367	724.593
Πιτσών	ΤΟΕΒ Πιτσών	επιφανειακή άρδευση	χείμαρρος Φόνισσας και από γεωτρήσεις		1.050	1.050	778.006	690.008	778.006	690.008
Πλατάνου	ΤΟΕΒ Πλατάνου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Κράθις		350	150	258.936	231.604	110.972	99.259
Πορρωβιτσιάνικου	ΤΟΕΒ Πορρωβίτσης και Ποταμίτικου Αιγιαλού	μικτή	ποταμός Κράθις και γεωτρήσεις	Μέτριο	720	720	358.691	190.292	358.691	190.292
Πούντας	ΤΟΕΒ Πούντας	επιφανειακή άρδευση	-		350	280	219.999	176.934	176.000	141.547
Ρίζας	ΤΟΕΒ Ρίζας	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Σύθας		1.050	1.000	772.266	701.698	735.492	668.284
Σαραβαλίου	ΤΟΕΒ Σαραβαλίου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Γλαύκος		2.450	2.450	1.956.650	1.617.523	1.956.650	1.617.523
Σκεπαστού	Επιτροπή Διοίκησης Έργου	μικτή	γεωτρήσεις		1.000	300	608.772	331.730	182.632	99.519

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)
Σκοτεινής	Δημοτική ενότητα Αλέας	υπόγειο δίκτυο διανομής	λίμνη Στυμφαλία, πηγές Γκούρα και Βρυσούλες		2.700	2.700	1.430.218	891.266	1.430.218	891.266
Σκουπέικων	ΤΟΕΒ Σκουπέικου	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Σκουπαίικος	Περιστασιακό	2.500	2.350	1.502.767	1.262.893	1.412.601	1.187.119
Στενού	ΤΟΕΒ Στενού	τεχνητή βροχή	ποταμός Ολβίος, - πηγές Αγίας Μαρίας, Καλογριάς και γεώτρηση		1.250	950	0	0	0	0
Στομίου - Σαραντάπηχου	ΤΟΕΒ Στομίου - Σαρανταπηχού	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Σκουπαίικος		600	570	507.111	431.126	481.755	409.570
Στυμφαλίας - Ασωπού	ΑΟΣΑΚ Αρδευτικός Οργανισμός Στυμφαλίας-Ασωπού Κορινθίας	επιφανειακή άρδευση	Ασωπός ποταμός		46.000	34.997	36.136.305	30.845.430	27.492.658	23.467.338
Φενεού	ΤΟΕΒ Λεκ. Φενεού	μικτή	ταμιευτήρας Φενεού, 5 υδρογεωτρήσεις	Μέτριο	21.258	5.750	9.744.209	6.614.114	2.635.676	1.789.028
ΣΥΝΟΛΟ					127.713	92.355	89.361.815	73.254.540	67.008.677	55.632.422

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 5-36. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Χαρακτηρισμός ελλείματος	Απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΜΗΣ	39.999	17.897	Μέτριο	9.242.000	7.124.000	19.567.000	14.567.000
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	105.846	73.591	Σημαντικό	32.404.000	25.146.000	45.299.000	34.848.000
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΜΟΒΡΗΣ	70.992	48.292	Σημαντικό	20.203.000	15.049.000	29.578.000	22.018.000
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	78.703	27.639	Μέτριο	12.799.000	9.263.000	33.482.000	23.153.000
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	3.724	855		342.000	195.000	1.486.000	847.000
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	48.649	13.139	Σημαντικό	2.938.000	1.743.000	10.277.000	5.872.000
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ*	78.268	45.999		25.412.000	18.307.000	39.157.000	26.921.000
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	121	33	Μέτριο	11.000	7.000	41.000	23.000
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΪΚΩΝ	10.599	4.462	Περιστασιακό	2.748.000	2.211.000	6.327.000	5.117.000
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	7.094	1.534		1.072.000	830.000	4.336.000	3.100.000
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ*	3.833	2.223		1.736.000	1.368.000	2.918.000	2.271.000
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	31.408	27.329	Μέτριο	30.399.000	24.087.000	34.726.000	27.498.000
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	101.812	53.619	Σημαντικό	24.886.000	18.815.000	43.272.000	31.851.000
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	36.722	16.819	Μέτριο	10.280.000	8.614.000	21.805.000	18.710.000
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	72.126	48.211	Σημαντικό	27.885.000	21.414.000	39.297.000	29.968.000
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	493	133		64.000	42.000	235.000	156.000
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	13.718	1.844	Μέτριο	578.000	302.000	3.771.000	1.752.000
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	9.481	972	Περιστασιακό	335.000	187.000	3.307.000	1.860.000
ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ*	146.235	78.770	Μέτριο	48.675.000	39.015.000	86.436.000	69.176.000
ΉΛΙΔΑΣ	ΠΗΝΕΙΑΣ	63.024	12.976	Μέτριο	5.742.000	3.862.000	23.245.000	14.500.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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	Απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	61.911	33.657		23.677.000	18.404.000	42.867.000	33.251.000
ΠΗΝΕΙΟΥ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	46.796	38.642		33.118.000	25.529.000	39.426.000	30.336.000
ΠΗΝΕΙΟΥ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	49.331	33.498	Περιστασιακό	24.290.000	19.590.000	35.351.000	28.453.000
ΠΥΡΓΟΥ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ	24.697	15.328	Μέτριο	10.112.000	8.308.000	15.927.000	13.080.000
ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	40.255	20.951	Σημαντικό	11.725.000	9.602.000	22.114.000	18.458.000
ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	25.819	4.465	Μέτριο	1.770.000	1.225.000	9.961.000	6.608.000
ΣΥΝΟΛΟ		1.171.656	622.879		362.444.000	280.240.000	614.209.000	464.395.000

*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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

Πίνακας 5-37. Καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις συλλογικών δικτύων με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	ΠΑΡΟΧΟΣ	ΕΙΔΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ΠΗΓΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΕΛΕΙΜΜΑΤΟΣ	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΑ ΕΚΤΑΣΗ (στρ)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΙΜΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /έτος)	ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΘΕΙΣΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ (μ ³ /θερινή περίοδο)
Βουτένης	ΤΟΕΒ Βουτένης	επιφανειακή άρδευση	-		1.900	800	1.412.707	1.228.273	594.824	517.168
Η - 1	ΓΟΕΒ Πηνειού - Αλφειού, ΤΟΕΒ Πύργου	μικτή	ταμειυτήρας Πηνειού		184.655	133.991	179.599.270	141.612.265	130.322.416	102.757.949
Ισώματος	ΤΟΕΒ Ισώματος	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Πείρος		4.235	2.500	2.738.988	2.018.999	1.616.876	1.191.853
Κάτω Αχαΐας	ΤΟΕΒ Κ. Αχαΐας	επιφανειακή άρδευση	γεώτρηση		258	158	175.104	134.831	107.234	82.571
Κραθίου	ΤΟΕΒ Κραθίου	Κατάκλυση	ποταμός Κράθις και γεωτρήσεις		2.000	2.000	1.712.580	1.494.879	1.712.580	1.494.879
Κριού	ΤΟΕΒ Κριού Αιγείρας	επιφανειακή άρδευση	ποταμός Κριός		1.150	1.150	864.858	794.374	864.858	794.374
Σελινούντα	Αρδευτικός Οργανισμός Σελινούντα Αιγίου	Κατάκλυση	ποταμός Σελινούντας και γεωτρήσεις		10.500	7.800	8.203.506	7.240.434	6.094.033	5.378.608
Σκιαδά	ΤΟΕΒ Σκιαδά	Κατάκλυση	πηγή Κακοταρίου		5.677	4.120	2.455.359	1.398.818	1.781.941	1.015.172
Χαλανδρίτσας	ΤΟΕΒ Χαλανδρίτσας	μικτή	ποταμός Πείρος		3.600	1.600	1.991.078	1.386.557	884.923	616.247
ΣΥΝΟΛΟ					213.975	154.119	199.153.449	157.309.430	143.979.686	113.848.821

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 5-38. Συνολικές (ιδιωτικές και συλλογικές) καλλιεργήσιμες και αρδευθείσες εκτάσεις με τις ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Συνολικές καλλιεργήσιμες εκτάσεις (στρ)	Συνολικές αρδευθείσες εκτάσεις (στρ)	Χαρακτηρισμός ελλείματος	Απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για αρδευθείσες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)	Απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /έτος)	Απολήψεις για καλλιεργήσιμες εκτάσεις (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	24.761	1.301		967.000	893.000	18.386.000	16.867.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	21.508	1.351		1.020.000	937.000	16.415.000	14.643.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	42.583	791		551.000	489.000	27.929.000	24.112.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	22.223	250	Μέτριο	96.000	58.000	8.466.000	4.821.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	19.373	1.409		1.036.000	874.000	14.002.000	12.325.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	21.751	1.065		778.000	699.000	15.632.000	14.494.000
ΙΘΑΚΗΣ	-	8.846	103	Μέτριο	60.000	58.000	5.116.000	4.976.000
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	18.530	2.186	Μέτριο	1.239.000	790.000	9.033.000	6.430.000
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	12.750	920	Μέτριο	483.000	400.000	6.703.000	5.636.000
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	3.779	101	Μέτριο	54.000	43.000	2.035.000	1.669.000
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	16.413	1.654	Μέτριο	829.000	650.000	8.190.000	6.615.000
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	6.223	113	Μέτριο	65.000	56.000	3.540.000	3.045.000
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	34.373	1.734	Σημαντικό	572.000	411.000	11.077.000	7.780.000
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	1.577	78	Μέτριο	36.000	31.000	711.000	603.000
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	8.690	548	Μέτριο	304.000	248.000	4.503.000	3.689.000
ΣΥΝΟΛΟ		263.380	13.604		8.090.000	6.637.000	151.738.000	127.705.000

Στη ΛΑΠ (GR45) δεν υπάρχουν οργανωμένα συλλογικά αρδευτικά δίκτυα.

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 διεξάχθηκε 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 5-39).

Πίνακας 5-39. 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της προαναφερθείσας μεθοδολογίας, για τη λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) οι ετήσιες ανάγκες νερού της οργανωμένης – σταβλισμένης κτηνοτροφίας ανέρχονται σε ~113.000 μ³/ έτος (Πίνακας 5-40) και των ποιμενικών ζώων σε ~1.920.000 μ³/ έτος (Πίνακας 5-41). 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 5-40. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες οργανωμένης – σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Βοοειδή	Χοίροι	Πουλερικά	Συνολικός Αριθμός Ζώων	Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)	Ζήτηση Νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	0	600	0	600	17.600	5.900
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	0	200	13.000	13.200	6.800	2.300
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	0	530	235.000	235.530	32.700	10.900
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	0	250	0	250	7.300	2.500
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ*	0	0	20.000	20.000	1.500	500
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΤΕΝΕΑΣ*	0	40	252.000	252.040	19.600	6.600
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ*	0	650	0	650	19.000	6.400
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	15	50	0	65	1.900	700
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	150	70	0	220	6.500	2.200
ΣΥΝΟΛΟ			165	2.390	520.000	522.555	112.900	38.000

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι ανάγκες στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR27) και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Πίνακας 5-41. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες ποιμενικής κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)	Ζήτηση Νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΑΛΕΑΣ	26	0	0	10.203	211	2.381	30.700	10.300
ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΛΥΡΚΕΙΑΣ*	5	0	0	1.945	18	94	5.800	2.000
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	27	18	2	3.708	1.965	1.768	14.800	5.000
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	166	66	579	7.543	10.690	17.155	60.000	20.000
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	89	3	6	7.019	2.300	10.928	26.100	8.700

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Ζήτηση Νερού (μ ³ / έτος)	Ζήτηση Νερού (μ ³ / θερινή περίοδο)
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	214	0	0	5.779	4.365	5.385	26.500	8.900
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	39	0	0	7.815	2.640	5.810	27.700	9.300
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	89	125	30	5.040	5.766	16.535	30.100	10.100
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΛΕΟΝΤΙΟΥ	13	140	20	12.640	50	1.150	42.000	14.000
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	14	1	0	3.578	0	637	10.800	3.600
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ	2	1	0	208	0	46	700	300
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	461	1.039	115	80.693	3.911	10.516	281.900	94.000
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	17	50	135	12.123	3.259	4.553	46.200	15.400
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	107	991	306	21.857	5.220	10.724	111.600	37.200
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΡΙΟΥ	51	172	69	6.479	3.270	11.896	32.300	10.800
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	30	5	5.939	9.336	3.200	371.975	233.100	77.700
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	4	0	1.750	9.138	230	4.900	78.600	26.200
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΤΕΝΕΑΣ*	25	0	1.206	16.236	2.079	197.902	100.500	33.500
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	1	3	8	2.102	284	2.151	7.100	2.400
ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ*	5	104	3.750	6.966	284	1.607	133.500	44.500
ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	54	1	9	1.518	3.920	7.710	11.800	4.000
ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	55	2	0	7.426	5.770	15.454	32.100	10.700
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	31	0	0	4.064	3.870	10.133	18.700	6.300
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	39	52	848	21.995	4.430	9.539	98.200	32.800
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	59	115	1.414	44.280	3.462	10.706	180.600	60.200
ΣΥΝΟΛΟ		1.623	2.899	23.886	324.209	74.415	799.511	1.919.200	640.800

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι ανάγκες στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR27) και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της προαναφερθείσας μεθοδολογίας, για τη λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) οι ετήσιες ανάγκες νερού των ποιμενικών ζώων σε ~3.350.000 μ³/ έτος (Πίνακας 5-42), ενώ δεν υπάρχουν μονάδες οργανωμένης κτηνοτροφίας. Επισημαίνεται ότι οι ετήσιες ανάγκες νερού της οργανωμένης κτηνοτροφίας έχουν υπολογιστεί με τα διαθέσιμα μέχρι τώρα στοιχεία.

Πίνακας 5-42. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες ποιμενικής κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)	Ζήτηση Νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΜΗΣ	95	179	117	12.724	1.463	7.699	49.800	16.600
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	107	891	468	43.092	3.510	23.864	173.800	58.000
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΜΟΒΡΗΣ	37	488	539	20.546	1.359	16.179	93.700	31.300
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	234	169	290	55.639	3.945	18.211	186.100	62.100
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	5	166	0	7.480	0	1.100	26.900	9.000
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	217	445	507	81.401	675	12.641	270.300	90.100
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	346	1.479	836	63.913	3.548	30.141	266.200	88.800
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	4	0	0	3.378	3	42	10.000	3.400
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	17	70	8	6.922	951	10.055	24.900	8.300
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	26	0	5	801	1.330	1.150	4.900	1.700
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	310	980	438	8.707	1.055	11.127	73.300	24.500
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	25	4.026	2.417	59.004	2.317	42.867	367.300	122.500
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	35	2.646	685	26.253	1.812	24.291	178.900	59.700
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	27	3	8	2.606	24	538	8.400	2.800
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	164	384	425	70.697	50	8.737	233.000	77.700
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	100	0	84	14.492	265	2.180	46.700	15.600
ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	299	1.430	5.266	67.814	10.581	48.142	416.500	138.900
ΉΛΙΔΑΣ	ΠΗΝΕΙΑΣ	257	85	2.263	49.011	2.893	25.673	221.200	73.800
ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	331	2.897	5.176	43.316	11.161	46.673	386.300	128.800
ΠΗΝΕΙΟΥ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	27	861	1.196	20.539	2.825	39.159	127.400	42.500
ΠΥΡΓΟΥ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ	17	87	53	6.630	4.430	27.215	32.200	10.800
ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	73	278	347	21.772	2.879	26.042	88.900	29.700
ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	169	1	377	12.331	1.015	9.472	51.500	17.200
ΣΥΝΟΛΟ		2.921	17.602	21.529	701.231	59.093	434.709	3.347.900	1.117.100

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι ανάγκες στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR28) και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την εφαρμογή της προαναφερθείσας μεθοδολογίας, για τη λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) οι ετήσιες ανάγκες νερού της οργανωμένης – σταβλισμένης κτηνοτροφίας ανέρχονται σε ~43.000 μ³/έτος (Πίνακας 5-43) και των ποιμενικών ζώων σε ~1.126.000 μ³/έτος (Πίνακας 5-44). Επισημαίνεται ότι οι ετήσιες ανάγκες νερού της οργανωμένης κτηνοτροφίας έχουν υπολογιστεί με τα διαθέσιμα μέχρι τώρα στοιχεία.

Πίνακας 5-43. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες οργανωμένης – σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Βοοειδή	Χοίροι	Πουλερικά	Συνολικός Αριθμός Ζώων	Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)	Ζήτηση Νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	197	0	0	197	5.800	2.000
ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	0	70	0	70	2.100	700
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	143	0	0	143	4.200	1.400
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	0	0	8.000	8.000	600	200
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	1.040	0	0	1.040	30.400	10.200
ΣΥΝΟΛΟ			1.380	70	8.000	9.450	43.100	14.500

Πίνακας 5-44. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές ανάγκες ποιμενικής κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Ζήτηση Νερού (μ ³ /έτος)	Ζήτηση Νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	97	99	102	1.476	2.260	3.594	15.100	5.100
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	78	159	104	1.598	8.000	12.115	26.000	8.700
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	19	589	880	5.703	7.258	10.634	71.200	23.800
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	40	310	261	4.554	5.510	6.591	39.100	13.100
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	110	232	543	4.101	6.340	5.250	45.700	15.300
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	60	304	929	2.073	5.760	6.000	51.700	17.300
ΙΘΑΚΗΣ	-	41	116	230	7.503	146	1.089	32.900	11.000
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	23	292	93	46.213	1.975	3.148	149.600	49.900
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	62	326	183	18.023	2.660	4.345	72.600	24.200
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	48	165	125	11.228	1.240	1.816	43.900	14.700
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	19	21	22	17.677	5.354	2.572	61.200	20.400
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	1	26	170	22.390	400	9.190	72.400	24.200
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	69	464	358	50.083	3.903	6.573	177.400	59.200
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	30	734	113	15.475	400	537	71.000	23.700
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	18	10	3.940	27.375	190	2.320	196.000	65.400
ΣΥΝΟΛΟ		715	3.847	8.053	235.472	51.396	75.774	1.125.800	376.000

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 ~0,5% έως 6,7% της συνολικής ζήτησης νερού από όλους τους χρήστες (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανία, κτηνοτροφία) στο Υδατικό διαμέρισμα Βόρειας 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 5-45. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Βοοειδή	Χοίροι	Πουλερικά	Συνολικός Αριθμός Ζώων	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ /έτος)	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	0	600	0	600	21.900	7.300
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΑΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	0	200	13.000	13.200	8.500	2.900
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	0	530	235.000	235.530	40.800	13.600
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	0	250	0	250	9.200	3.100
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ*	0	0	20.000	20.000	1.900	700
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΤΕΝΕΑΣ*	0	40	252.000	252.040	24.500	8.200
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ*	0	650	0	650	23.800	8.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	15	50	0	65	2.400	800
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	150	70	0	220	8.100	2.700
ΣΥΝΟΛΟ			165	2.390	520.000	522.555	141.100	47.300

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι ανάγκες στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR27) και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Πίνακας 5-46. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις ποιμενικής κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ /έτος)	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΑΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΑΛΕΑΣ	26	0	0	10.203	211	2.381	38.300	12.800
ΑΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΛΥΡΚΕΙΑΣ*	5	0	0	1.945	18	94	7.300	2.500
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	27	18	2	3.708	1.965	1.768	18.500	6.200
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	166	66	579	7.543	10.690	17.155	74.900	25.000
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	89	3	6	7.019	2.300	10.928	32.700	10.900
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	214	0	0	5.779	4.365	5.385	33.100	11.100
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	39	0	0	7.815	2.640	5.810	34.600	11.600
ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	89	125	30	5.040	5.766	16.535	37.600	12.600
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΛΕΟΝΤΙΟΥ	13	140	20	12.640	50	1.150	52.400	17.500
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	14	1	0	3.578	0	637	13.400	4.500
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ	2	1	0	208	0	46	900	300

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ / έτος)	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ / θερινή περίοδο)
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	461	1.039	115	80.693	3.911	10.516	352.400	117.500
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	17	50	135	12.123	3.259	4.553	57.700	19.300
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	107	991	306	21.857	5.220	10.724	139.400	46.500
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΡΙΟΥ	51	172	69	6.479	3.270	11.896	40.400	13.500
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	30	5	5.939	9.336	3.200	371.975	291.400	97.200
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	4	0	1.750	9.138	230	4.900	98.200	32.800
ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΤΕΝΕΑΣ*	25	0	1.206	16.236	2.079	197.902	125.600	41.900
ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	1	3	8	2.102	284	2.151	8.900	3.000
ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ*	5	104	3.750	6.966	284	1.607	166.900	55.700
ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	54	1	9	1.518	3.920	7.710	14.700	4.900
ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	55	2	0	7.426	5.770	15.454	40.100	13.400
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	31	0	0	4.064	3.870	10.133	23.400	7.800
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	39	52	848	21.995	4.430	9.539	122.800	41.000
ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	59	115	1.414	44.280	3.462	10.706	225.800	75.300
ΣΥΝΟΛΟ		1.623	2.899	23.886	324.209	74.415	799.511	2.398.400	800.800

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι ανάγκες στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR27) και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα μέχρι τώρα στοιχεία στη ΛΑΠ (GR28) δεν υπάρχουν μονάδες οργανωμένης κτηνοτροφίας.

Πίνακας 5-47. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις ποιμενικής κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ / έτος)	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ / θερινή περίοδο)
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΜΗΣ	95	179	117	12.724	1.463	7.699	62.200	20.800
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	107	891	468	43.092	3.510	23.864	217.300	72.500
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΜΟΒΡΗΣ	37	488	539	20.546	1.359	16.179	117.100	39.100
ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	234	169	290	55.639	3.945	18.211	232.600	77.600
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	5	166	0	7.480	0	1.100	33.600	11.200
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	217	445	507	81.401	675	12.641	337.900	112.700
ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	346	1.479	836	63.913	3.548	30.141	332.700	110.900

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ /έτος)	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	4	0	0	3.378	3	42	12.500	4.200
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	17	70	8	6.922	951	10.055	31.100	10.400
ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	26	0	5	801	1.330	1.150	6.100	2.100
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	310	980	438	8.707	1.055	11.127	91.600	30.600
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	25	4.026	2.417	59.004	2.317	42.867	459.100	153.100
ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	35	2.646	685	26.253	1.812	24.291	223.600	74.600
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	27	3	8	2.606	24	538	10.500	3.500
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	164	384	425	70.697	50	8.737	291.200	97.100
ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	100	0	84	14.492	265	2.180	58.300	19.500
ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	299	1.430	5.266	67.814	10.581	48.142	520.600	173.600
ΉΛΙΔΑΣ	ΠΗΝΕΙΑΣ	257	85	2.263	49.011	2.893	25.673	276.500	92.200
ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	331	2.897	5.176	43.316	11.161	46.673	482.900	161.000
ΠΗΝΕΙΟΥ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	27	861	1.196	20.539	2.825	39.159	159.200	53.100
ΠΥΡΓΟΥ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ	17	87	53	6.630	4.430	27.215	40.200	13.400
ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	73	278	347	21.772	2.879	26.042	111.100	37.100
ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	169	1	377	12.331	1.015	9.472	64.300	21.500
ΣΥΝΟΛΟ		2.921	17.602	21.529	701.231	59.093	434.709	4.184.400	1.395.900

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζονται οι ανάγκες στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR28) και εντός της χρήσης γης «Βοσκότοπος» του ΟΠΕΚΕΠΕ.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 5-48. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις οργανωμένης - σταβλισμένης κτηνοτροφίας στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Βοοειδή	Χοίροι	Πουλερικά	Συνολικός Αριθμός Ζώων	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ /έτος)	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	197	0	0	197	7.200	2.400
ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	0	70	0	70	2.600	900
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	143	0	0	143	5.300	1.800
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	0	0	8.000	8.000	800	300
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	1.040	0	0	1.040	38.000	12.700
		ΣΥΝΟΛΟ	1.380	70	8.000	9.450	53.900	18.100

Πίνακας 5-49. Ετήσιες και θερινές υδρευτικές απολήψεις ποιμενικής κτηνοτροφίας στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ζώα εργασίας	Βοοειδή	Χοίροι	Αιγοπρόβατα	Κουνέλια	Πουλερικά	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ / έτος)	Συνολικές απολήψεις νερού (μ ³ / θερινή
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	97	99	102	1.476	2.260	3.594	18.800	6.300
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	78	159	104	1.598	8.000	12.115	32.500	10.900
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	19	589	880	5.703	7.258	10.634	89.000	29.700
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	40	310	261	4.554	5.510	6.591	48.800	16.300
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	110	232	543	4.101	6.340	5.250	57.200	19.100
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	60	304	929	2.073	5.760	6.000	64.700	21.600
ΙΘΑΚΗΣ	-	41	116	230	7.503	146	1.089	41.100	13.700
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	23	292	93	46.213	1.975	3.148	187.000	62.400
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	62	326	183	18.023	2.660	4.345	90.700	30.300
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	48	165	125	11.228	1.240	1.816	54.800	18.300
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	19	21	22	17.677	5.354	2.572	76.500	25.500
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	1	26	170	22.390	400	9.190	90.500	30.200
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	69	464	358	50.083	3.903	6.573	221.700	73.900
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	30	734	113	15.475	400	537	88.700	29.600
ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	18	10	3.940	27.375	190	2.320	245.000	81.700
ΣΥΝΟΛΟ		715	3.847	8.053	235.472	51.396	75.774	1.407.000	469.500

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 (πχ 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 διεξάχθηκε 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. Αντωνρόπουλος 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 μ³/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 οινοποιία, 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: 10.000 t/y (τόνοι ανά έτος) παραγόμενου προϊόντος απαιτούν 20 m³/d νερού. Για τις μονάδες παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος έγινε η παραδοχή πως όταν δεν αναφέρεται κατανάλωση νερού, αυτή λαμβάνεται ως 1,5 m³ νερού ανά 2 μ³ παραγόμενου σκυροδέματος, το οποίο αναλύεται σε 1 μ³ για το παραγόμενο προϊόν και 0.5 μ³ για τις ανάγκες πλήσης 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στην ευρύτερη περιοχή της ΛΑΠ των ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου η κλαδική φυσιογνωμία, χαρακτηρίζεται από τον προσανατολισμό στην παραγωγή τροφίμων και κυρίως την παραγωγή ελαιολάδου, αλλά και στην παραγωγή μαρμελάδας, κομπόστας, γλυκών κουταλιού και παρόμοιων ειδών, από φρούτα και άλλους καρπούς. Αξιοσημείωτη είναι και η παραγωγή τοπικών κρασιών, ενώ υπάρχουν και αρκετές μονάδες παραγωγής σκυροδέματος.

Πίνακας 5-50. Ανάγκες βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Περιφερειακή Ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία	Ζήτηση νερού (μ ³ /έτος)	Ζήτηση νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	ΔΕΥΑ ΑΙΓΙΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΙΓΙΟΥ	372.000	124.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΆΣΣΟΥ - ΛΕΧΑΙΟΥ	ΔΕ ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	1.000	1.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ	ΔΕ ΒΕΛΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΒΕΛΟΥ	33.000	11.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΟΧΑ	ΔΕ ΒΟΧΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΒΟΧΑΣ	5.000	2.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	ΔΕ ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	51.000	17.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	ΔΕ ΕΡΙΝΕΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΕΡΙΝΕΟΥ	4.000	2.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΔΕ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	15.000	5.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΔΕ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	78.000	26.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία	Ζήτηση νερού (μ ³ /έτος)	Ζήτηση νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΔΕΥΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	355.000	119.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΔΕ ΝΕΜΕΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΝΕΜΕΑΣ	106.000	36.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΕΥΑ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	29.000	10.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΠΑΤΡΕΩΝ	7.000	3.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΡΙΟΥ	ΔΕΥΑ ΡΙΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΡΙΟΥ	858.000	286.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	25.000	9.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΔΕΥΑ ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	13.000	5.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	ΔΕ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	10.000	4.000
ΣΥΝΟΛΟ				1.962.000	660.000

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

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στην ευρύτερη περιοχή της ΛΑΠ Πηνειού – Πείρου - Βέργα δεν υπάρχει σαφής κλαδική φυσιολογία, με εξαίρεση τον προσανατολισμό στην παραγωγή αγροτικών προϊόντων και κυρίως την παραγωγή ελαιόλαδου. Η πλειοψηφία των μονάδων αφορούν στη βιομηχανία τροφίμων. Αξίζει ωστόσο να σημειωθεί η ύπαρξη μονάδων παραγωγής σκυροδέματος και άλλων δομικών προϊόντων. Η διαφορετική διαμόρφωση του παραγωγικού ιστού ανά νομό μέσα στη λεκάνη, αντανακλάται και στις παρατηρούμενες εισοδηματικές διαφοροποιήσεις.

Πίνακας 5-51. Ανάγκες βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Περιφερειακή Ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία	Ζήτηση νερού (μ ³ /έτος)	Ζήτηση νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	868.000	290.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	ΔΕ ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	795.000	265.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	ΔΕ ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	1.131.000	377.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΓΑΣΤΟΥΝΗ	ΔΕ ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	495.000	165.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ	ΔΕ ΙΑΡΔΑΝΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΙΑΡΔΑΝΟΥ	13.000	5.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΣΟΥ	ΔΕ ΛΑΡΙΣΣΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΛΑΡΙΣΣΟΥ	17.000	6.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	ΔΕ ΛΕΧΑΙΝΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΛΕΧΑΙΝΩΝ	529.000	177.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	ΔΕ ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	170.000	57.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΜΟΒΡΗΣ	ΔΕ ΜΟΒΡΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΜΟΒΡΗΣ	67.000	23.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	ΔΕ ΤΡΑΓΑΝΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΤΡΑΓΑΝΟΥ	14.000	5.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΦΑΡΡΩΝ	ΔΕ ΦΑΡΡΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΦΑΡΡΩΝ	11.000	4.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	ΔΕ ΩΛΕΝΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΩΛΕΝΙΑΣ	113.000	38.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΙΠΕ_ΠΑΤΡΑΣ	1.661.000	554.000
ΣΥΝΟΛΟ				5.884.000	1.966.000

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

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στην ευρύτερη περιοχή της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου, η κλαδική φυσιογνωμία, χαρακτηρίζεται από τον προσανατολισμό στην παραγωγή μερών κατασκευών, στην κατασκευή λαμαρινών, ράβδων και παρόμοιων ειδών, καθώς και στην παραγωγή σκυροδέματος. Αρκετές είναι και οι μονάδες χύτευσης χυτοσίδηρου. Ακόμη είναι αξιοσημείωτη είναι η παραγωγή τυριών, αλλά και οίνου.

Πίνακας 5-52. Ανάγκες βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Περιφερειακή Ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία	Ζήτηση νερού (μ ³ /έτος)	Ζήτηση νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	ΔΕΥΑ ΑΛΥΚΩΝ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΛΥΚΩΝ	98.000	33.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΔΕΥΑ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	33.000	11.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	ΔΕ ΑΡΚΑΔΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΡΚΑΔΙΩΝ	20.000	7.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	ΔΕ ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	23.000	8.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	ΔΕ ΕΛΑΤΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΕΛΑΤΙΩΝ	92.000	31.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ - ΠΡΟΝΩΝ	ΔΕ ΕΛΕΙΟΥ- ΠΡΟΝΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΕΛΕΙΟΥ- ΠΡΟΝΩΝ	0	0
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	ΔΕΥΑ ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	0	0
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	ΔΕ ΠΗΝΕΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΛΑΓΑΝΑ	120.000	40.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	ΔΕ ΠΑΛΙΚΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΠΑΛΙΚΗΣ	2.000	1.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	ΔΕ ΠΥΛΑΡΕΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΠΥΛΑΡΕΩΝ	0	0
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	ΔΕΥΑ ΣΑΜΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΣΑΜΗΣ	1.000	1.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	ΔΕ ΟΜΑΛΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Κ. ΟΜΑΛΩΝ	2.000	1.000
ΣΥΝΟΛΟ				391.000	133.000

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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 5-53. Απολήψεις βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Περιφερειακή Ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία	Απολήψεις νερού (μ ³ /έτος)	Απολήψεις νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	ΔΕΥΑ ΑΙΓΙΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΙΓΙΟΥ	532.000	178.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΆΣΣΟΥ - ΛΕΧΑΙΟΥ	ΔΕ ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	2.000	2.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ	ΔΕ ΒΕΛΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΒΕΛΟΥ	48.000	16.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΟΧΑΣ	ΔΕ ΒΟΧΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΒΟΧΑΣ	8.000	3.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	ΔΕ ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	73.000	25.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	ΔΕ ΕΡΙΝΕΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΕΡΙΝΕΟΥ	6.000	3.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΔΕ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	22.000	8.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΔΕ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	112.000	38.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΔΕΥΑ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	508.000	170.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΔΕ ΝΕΜΕΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΝΕΜΕΑΣ	152.000	52.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΕΥΑ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	42.000	15.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΠΑΤΡΕΩΝ	10.000	5.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΡΙΟΥ	ΔΕΥΑ ΡΙΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΡΙΟΥ	1.226.000	409.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΔΕ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	36.000	13.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΔΕΥΑ ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	19.000	8.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	ΔΕ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	15.000	6.000
ΣΥΝΟΛΟ				2.811.000	951.000

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

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 5-54. Απολήψεις βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Περιφερειακή Ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία	Απολήψεις νερού (μ ³ /έτος)	Απολήψεις νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	1.240.000	415.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	ΔΕ ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	1.136.000	379.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	ΔΕ ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	1.616.000	539.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	ΔΕ ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Δ.ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	708.000	236.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ	ΔΕ ΙΑΡΔΑΝΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΙΑΡΔΑΝΟΥ	19.000	8.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΣΟΥ	ΔΕ ΛΑΡΙΣΣΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΛΑΡΙΣΣΟΥ	25.000	9.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	ΔΕ ΛΕΧΑΙΝΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΛΕΧΑΙΝΩΝ	756.000	253.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	ΔΕ ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	243.000	82.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΜΟΒΡΗΣ	ΔΕ ΜΟΒΡΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΜΟΒΡΗΣ	96.000	33.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	ΔΕ ΤΡΑΓΑΝΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΤΡΑΓΑΝΟΥ	20.000	8.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΦΑΡΡΩΝ	ΔΕ ΦΑΡΡΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΦΑΡΡΩΝ	16.000	6.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή Ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία	Απολήψεις νερού (μ ³ /έτος)	Απολήψεις νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	ΔΕ ΩΛΕΝΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΩΛΕΝΙΑΣ	162.000	55.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΙΠΕ_ΠΑΤΡΑΣ	2.373.000	792.000
ΣΥΝΟΛΟ				8.410.000	2.815.000

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

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 5-55. Απολήψεις βιομηχανικών μονάδων στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Περιφερειακή Ενότητα	Δημοτική Ενότητα	Πάροχος	Βιομηχανία	Απολήψεις νερού (μ ³ /έτος)	Απολήψεις νερού (μ ³ /θερινή περίοδο)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	ΔΕΥΑ ΑΛΥΚΩΝ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΛΥΚΩΝ	140.000	48.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΔΕΥΑ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	48.000	16.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	ΔΕ ΑΡΚΑΔΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΡΚΑΔΙΩΝ	29.000	10.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	ΔΕ ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	33.000	12.000
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	ΔΕ ΕΛΑΤΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΕΛΑΤΙΩΝ	132.000	45.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ - ΠΡΟΝΩΝ	ΔΕ ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	0	0
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	ΔΕΥΑ ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	0	0
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	ΔΕ ΠΗΝΕΙΑΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΛΑΓΑΝΑ	172.000	58.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	ΔΕ ΠΑΛΙΚΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΠΑΛΙΚΗΣ	3.000	2.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	ΔΕ ΠΥΛΑΡΕΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΠΥΛΑΡΕΩΝ	0	0
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	ΔΕΥΑ ΣΑΜΗΣ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΔΕ ΣΑΜΗΣ	2.000	2.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	ΔΕ ΟΜΑΛΩΝ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ Κ. ΟΜΑΛΩΝ	3.000	2.000
ΣΥΝΟΛΟ				562.000	195.000

* 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 5-57 περιλαμβάνονται επιπλέον και οι απολήψεις ύδατος για την άρδευση ιδιωτικών αρδευθεισών εκτάσεων χωρίς τις απώλειες δικτύου μεταφοράς 30%.

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

Πίνακας 5-56. Συγκεντρωτικός πίνακας αναγκών ύδατος

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

Πίνακας 5-57. Συγκεντρωτικός πίνακας απολήψεων ύδατος

ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΥΔΑΤΟΣ (μ ³ / έτος)	ΛΑΠ (GR27)	ΛΑΠ (GR28)	ΛΑΠ (GR45)	ΥΔ 02
Ύδρευσης	55.565.000	25.722.000	13.755.000	95.042.000
Συλλογικής άρδευσης	67.008.677	143.979.686	0	210.988.363
Άρδευσης ιδιωτικών εκτάσεων με απώλειες δικτύου μεταφοράς 30%	133.032.323	218.464.314	8.090.000	359.586.637
Άρδευσης ιδιωτικών εκτάσεων χωρίς απώλειες δικτύου μεταφοράς	93.122.626	152.925.020	5.663.000	251.710.646
Ολικής άρδευσης με απώλειες δικτύου μεταφοράς 30%	200.041.000	362.444.000	8.090.000	570.575.000
Ολικής άρδευσης χωρίς απώλειες δικτύου μεταφοράς 30%	160.131.303	296.904.706	5.663.000	462.699.009
Σταβλισμένης κτηνοτροφίας	141.100	0	53.900	195.000
Ποιμενικής κτηνοτροφίας	2.398.400	4.184.400	1.407.000	7.989.800
Βιομηχανίας	2.811.000	8.410.000	562.000	11.783.000
ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ ΜΕ 30% ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΔΕΥΣΗ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	260.956.500	400.760.400	23.867.900	685.584.800
ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ ΧΩΡΙΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΡΔΕΥΣΗ ΙΔΙΩΤΙΚΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ	221.046.803	335.221.106	21.440.900	577.708.809

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

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ02) αναπτύσσονται σημαντικές καρστικές και προσχωματικές υδροφορίες που εκμεταλλεύονται για την κάλυψη των υδατικών αναγκών στην περιοχή είτε μέσω υδροληπτικών έργων είτε με απευθείας απόληψη πηγών υδάτων.

Η ύδρευση ικανοποιείται στο μεγαλύτερο τμήμα από τοπικές πηγές και γεωτρήσεις. Οι αρδευτικές ανάγκες καλύπτονται από επιφανειακά ύδατα, πηγές και γεωτρήσεις που υπάγονται σε ΤΟΕΒ ή είναι ιδιωτικές.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

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)
- Η μελέτη «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των Υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας – Υδατικό Διαμέρισμα Ιονίων Νήσων (Χ. Σμυρνιώτης, Γ.Ζαχαριουδάκης, Κ.Μανάκος, 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 διεξάχθηκε 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 «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)
- 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 παράμετρος 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 ΛΑΠ Πηνειού – Πείρου – Βέργα και στη ΛΑΠ ρεμάτων παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου σημειώνονται τα ΥΥΣ Παμίσου ΥΥΣ Κορίνθου – Κιάτου (GR0200190) και ΥΥΣ π.Λαρισσού (GR0200090) με φαινόμενα τοπικών υπεραντλήσεων, όπως στα ΥΥΣ Βόρειας Αχαΐας, ΥΥΣ Βόρειας Κορινθίας, ΥΥΣ Ζακύνθου, ΥΥΣ Ληξουρίου – Σκάλας.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 5-58. Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης απορροής ρεμάτων Παραλίας Βόρειας Πελοποννήσου

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Είδος Υδροφορέα	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ μ ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Ύδρευση (10 ⁶ m ³)	Βιομ/νία* (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
1	GR0200120	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	Κοκκώδης	30,0	12,5	5,40	6,20	0,90	■ Καλή
2	GR0200130	Σύστημα Παναχαϊκού	Καρστικός	125	10,0	3,40	6,40	0,20	■ Καλή
3	GR0200140	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	Κοκκώδης, Καρστικός	60	17,0	12,60	3,90	0,50	■ Καλή
4	GR0200150	Σύστημα Ζαρούχλας	Καρστικός, Κοκκώδης	33,0	3,0	2,68	0,32		■ Καλή
5	GR0200160	Σύστημα Βάλτου - Εβροστίνας	Κοκκώδης	40	17,5	16,00	1,40	0,50	■ Καλή
6	GR0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	Κοκκώδης	50	10,0	7,00	3,00	0,025	■ Καλή
7	GR0200180	Σύστημα Κορφιώτισσας	Καρστικός	4	2,5	2,10	0,50		■ Καλή
8	GR0200190	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	Κοκκώδης	55,0	30,0	22,60	7,00	0,40	■ Κακή

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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 μ ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Ύδρευση (10 ⁶ m ³)	Βιομ/νία* (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
9	GR0200200	Σύστημα Αραχναίου	Καρστικός	235	27,5 (τμήμα των απολήψεων εντάσσεται στη ΛΑΠ Αργολικού κόλπου)	25,60	1,80	0,063	■ Καλή
10	GR0200210	Σύστημα Νεμέας	Κοκκώδης	16,0	7,8	7,30	0,40	0,10	■ Καλή
11	GR0200220	Σύστημα Ζήρειας	Καρστικός	60,0	8	1,68	6,30	0,02	■ Καλή
12	GR0200230	Σύστημα Φενεού	Κοκκώδης	3	0,7	0,70			■ Καλή
13	GR0200240	Σύστημα Καλαβρύτων	Κοκκώδης, Καρστικός	22	6,0	5,00	1,00		■ Καλή
14	GR0200250	Σύστημα Βόρειου Ερύμανθου	Καρστικός	95	0,6		0,09	0,51	■ Καλή

Κάποια από τα υπόγεια υδατικά συστήματα που εντάσσονται στην υδρολογική λεκάνη επεκτείνονται και σε διπλανές υδρολογικές λεκάνες. Μικρό τμήμα των απολήψεων που σημειώνονται καλύπτουν και ανάγκες διπλανών λεκανών.

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 5-59. Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

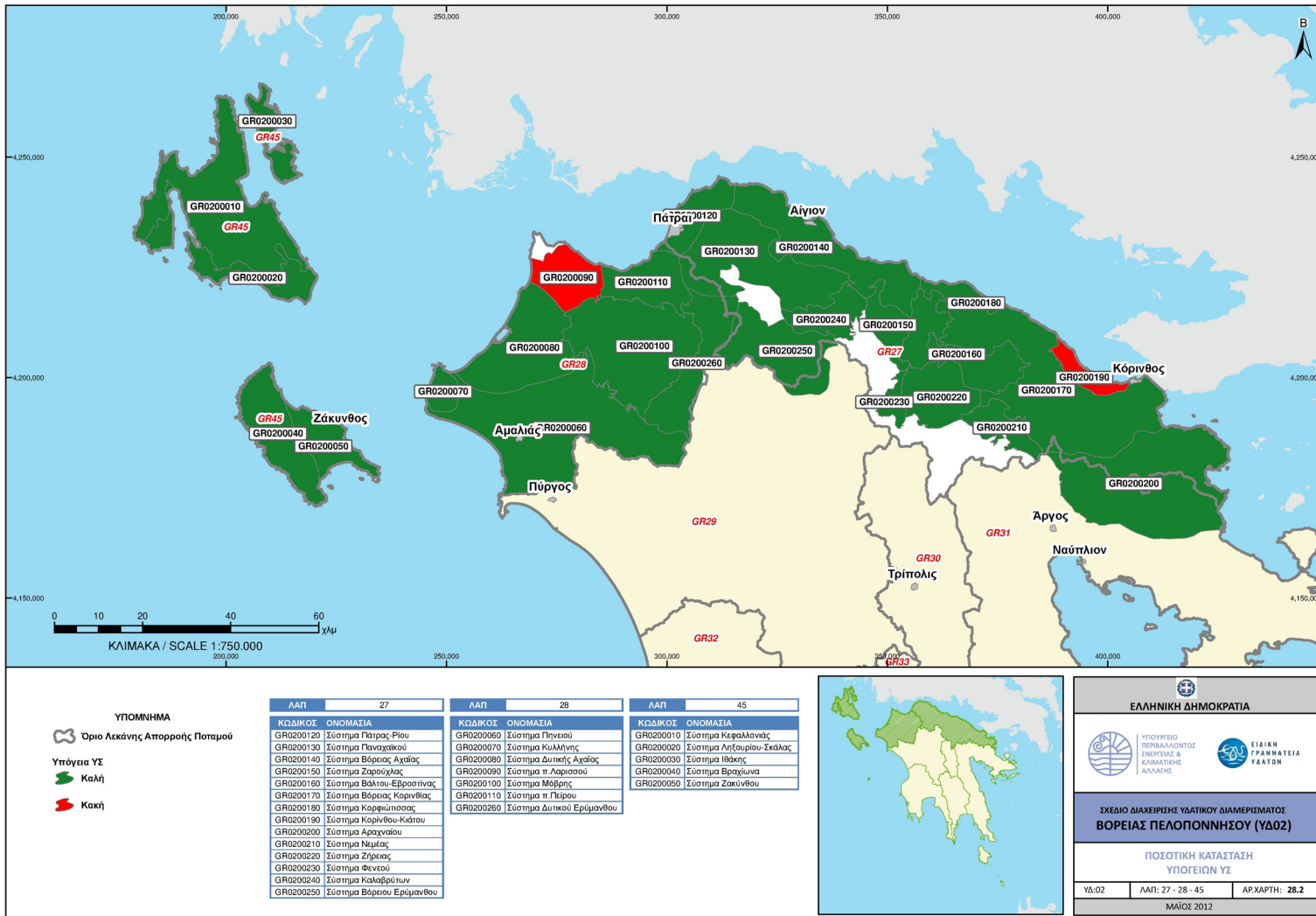
A/A	Κωδικός	Όνομασία	Είδος Υδροφορέα	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ μ ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Ύδρευση (10 ⁶ m ³)	Βιομ/νία* (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
1	GR0200060	Σύστημα Πηνειού	Κοκκώδης	100	44,0	36,80	5,00	2,20	■ Καλή
2	GR0200070	Σύστημα Κυλλήνης	Κοκκώδης	3	1,1		1,10		■ Καλή
3	GR0200080	Σύστημα Δυτικής Αχαΐας	Κοκκώδης	70	40,0	38,10	0,20	1,70	■ Καλή
4	GR0200090	Σύστημα π.Λαρισσού	Κοκκώδης	26,0	33,0	31,60	1,30	0,10	■ Κακή
5	GR0200100	Σύστημα Μόβρης	Ρωγματώδης	35	13,0	12,00	0,98	0,02	■ Καλή
6	GR0200110	Σύστημα π.Πείρου	Κοκκώδης	70,0	20,5	15,50	3,00	2,00	■ Καλή
7	GR0200260	Σύστημα Δυτικού Ερύμανθου	Καρστικός	80	4,6	2,20	2,40		■ Καλή

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 5-60. Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Είδος Υδροφορέα	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ μ ³)	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Άρδευση (10 ⁶ m ³)	Ύδρευση (10 ⁶ m ³)	Βιομ/νία* (10 ⁶ m ³)	Ποσοτική Κατάσταση ΥΥΣ
1	GR0200010	Σύστημα Κεφαλονιάς	Καρστικός	230	7,0	4,10	2,50	0,40	■ Καλή
2	GR0200020	Σύστημα Ληξουρίου - Σκάλας	Κοκκώδης	12	1,8	1,20	0,60		■ Καλή
3	GR0200030	Σύστημα Ιθάκης	Καρστικός	30	0,4	0,10	0,30		■ Καλή
4	GR0200040	Σύστημα Βραχίωνα	Καρστικός	100,0	5,0	0,65	4,10	0,25	■ Καλή
5	GR0200050	Σύστημα Ζακύνθου	Κοκκώδης	16,0	5,0	3,60	0,80	0,60	■ Καλή

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 5-1. Χάρτης ποσοτικής κατάστασης υπογείων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ02

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 κατάντη 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 πχ 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 πχ 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 διεξάχθηκε 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)
- 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 **Ιδιαίτερος 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 πχ 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 ταμειευτήρες 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 ταμειυτήρων 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 (πχ η ύπαρξη ενός ταμειυτήρα 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.
- Εξωποτάμιοι λιμνοδεξαμενές και εξωποτάμιοι ταμειυτήρες που ικανοποιούν το ελάχιστο κριτήριο έκτασης της λίμνης > 0,5 χλμ² 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 εγγειοβελτιωτικά έργα, όπως περιορισμένου μήκους έργα

διευθέτησης, μικρά υδροηλεκτρικά έργα, αποστραγγιστικές τάφροι, μικρά έργα αντιπλημμυρικής προστασίας κλπ.

Καταγραφή έργων στο ΥΔ 02

Παρακάτω, (Πίνακας 6-1) παρουσιάζονται για το Υδατικό Διαμέρισμα 02 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 και 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 Ιδιαίτερος 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 ΥΔ02

ΛΑΠ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΙΔΟΣ ΥΣ	ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ
27	ΑΣΩΠΟΣ Π.	GR0227R002900027N	Ποτάμιο	Υδροηλεκτρικά έργα
27	ΑΣΩΠΟΣ Π.	GR0227R002900031N	Ποτάμιο	Υδροηλεκτρικά έργα
27	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	GR0227R000100002N	Ποτάμιο	Υδροηλεκτρικά έργα
27	ΚΡΑΘΙΣ Π.	GR0227R001700016N	Ποτάμιο	Υδροηλεκτρικά έργα
28	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	GR0228R000404025N	Ποτάμιο	Υδροηλεκτρικά έργα
28	ΠΕΙΡΟΣ Π.	GR0228R000405027N	Ποτάμιο	Υδροηλεκτρικά έργα
28	ΕΚΒΟΛΗ ΠΗΝΕΙΟΥ Π.	GR0228T0003N	Μεταβατικό	Μη τήρηση οικολογικής παροχής

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 6-2. Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ στη Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΠΕΡΙΦΕ-ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΟ	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (χλμ ²)/ ΜΗΚΟΣ (χλμ) ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗ-ΡΙΣΜΟΣ
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ ΓΛΑΥΚΟΥ Π.	Παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας, Αντιπλημμυρική και αντιδιαβρωτική προστασία, Ύδρευση και Άρδευση	GR0227R000100001H	8,59χλμ	ΙΤΥΣ
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ Ρ ΠΟΤΑΜΙΑΣ	Αντιπλημμυρική προστασία	GR0227R003700033H, GR0227R003700034H	9,59χλμ	ΙΤΥΣ
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ*	Άρδευση, Τεχνητός εμπλουτισμός υδροφόρων οριζόντων, Ύδρευση (πιθανή μελλοντική χρήση)	GR0227L000000001H	1,28χλμ ²	ΙΤΥΣ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΟ	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (χλμ ²)/ ΜΗΚΟΣ (χλμ) ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗ- -ΡΙΣΜΟΣ
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	Άρδευση	GR0227L000000003A	0,50χλμ ²	ΙΤΥΣ
ΑΧΑΪΑΣ	ΛΙΜΕΝΑΣ ΠΑΤΡΩΝ	Ναυσιπλοΐα και Αναψυχή	GR0227C0004H	7,09χλμ	ΙΤΥΣ

* Έργο υπό κατασκευή

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 6-3. Έργα με υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε επιφανειακά υδατικά συστήματα προσδιορισμένα ως ΙΤΥΣ ή ΤΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΓΟ	ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΕΚΤΑΣΗ (χλμ ²) / ΜΗΚΟΣ (χλμ) ΙΤΥΣ-ΤΥΣ	ΧΑΡΑΚΤΗ- ΡΙΣΜΟΣ
ΗΛΕΙΑΣ	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΚΟΙΤΗΣ ΠΗΝΕΙΟΥ Π. ΚΑΤΑΝΤΗ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ	Άρδευση και Υδρευση	GR0228R000201004H	3.483	ΙΤΥΣ
ΑΧΑΪΑΣ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ*	Υδρευση	GR0228L000000002H	1.634.368	ΙΤΥΣ
ΗΛΕΙΑΣ	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	Άρδευση και Υδρευση	GR0228L000000003H	19.848.420	ΙΤΥΣ

* Έργο υπό κατασκευή

Εκτός από τα κατασκευασμένα έργα, υπάρχουν και κάποια άλλα που βρίσκονται στο στάδιο της κατασκευής (πχ φράγμα Αστερίου, Ασωπού) και θα λειτουργήσουν μέχρι το πέρας της παρούσας διαχειριστικής περιόδου.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) δεν υπάρχουν χαρακτηρισμένα Ιδιαίτερως Τροποποιημένα ή Τεχνητά Υδατικά Συστήματα.

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 (πχ ζώνες ρηγμάτων, καρστικά συστήματα ανοιχτά στη θάλασσα κá). 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 – Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου (Κ. Νίκας, Α.Αντωνάκος, ΙΓΜΕ, 2010)
- 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στα συστήματα Πάτρας - Ρίου (GR0200120), Βόρειας Αχαΐας (GR0200140) και Βόρειας Κορινθίας (GR0200170) παρατηρείται τοπική αύξηση των χλωριόντων στην παράκτια ζώνη.

Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου (GR0200190). Το υδροφόρο σύστημα είναι ανοιχτό στη θάλασσα. Η αύξηση των αντλήσεων έχει επιφέρει αύξηση των χλωριόντων στην βόρεια ζώνη του συστήματος και ποιοτική υποβάθμισή του.

Σύστημα Αραχναίου (GR0200200). Το υδροφόρο σύστημα είναι ανοιχτό στη θάλασσα στο ανατολικό του τμήμα. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με τη τεκτονική, δημιουργεί αφενός διάφορες ζώνες αποστράγγισης – εκφόρτισης της υπόγειας υδροφορίας, αλλά συγχρόνως επιτρέπει την προέλαση της θαλάσσιας διείσδυσης προς την ενδοχώρα. Η ποιοτική υποβάθμιση του συστήματος έχει επεκταθεί μέχρι το δυτικό τμήμα του συστήματος (περιοχή Μυκηνών), λόγω σημαντικών αντλήσεων στην περιοχή αυτή.

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στα συστήματα Πηνειού (GR0200060), Δυτικής Αχαΐας (GR0200080), Πείρου (GR0200110) και Κυλλήνης (GR0200070) παρατηρείται τοπική αύξηση των χλωριόντων στην παράκτια ζώνη.

Σύστημα π. Λαρισσού (GR0200090). Στο σύστημα παρατηρούνται φαινόμενα υφαλμύρισης. Οι υπεραντλήσεις που πραγματοποιούνται τις τελευταίες δεκαετίες στο υπόγειο υδατικό σύστημα, έχουν ως αποτέλεσμα την συνεχή ταπείνωση της στάθμης της υδροφορίας, που έχει φθάσει σε αρνητικά απόλυτα υψόμετρα. Αποτέλεσμα των υπεραντλήσεων είναι η υφαλμύριση του συστήματος στο δυτικό και βορειοανατολικό τμήμα του.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Τα καρστικά συστήματα Κεφαλονιάς (GR0200010), Ιθάκης (GR0200030) και Βραχίωνα (GR0200040) είναι ανοιχτά στη θάλασσα και εκφορτίζονται κατά κύριο λόγο 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, μπορεί να εντείνεται λόγω των αντλήσεων (πχ περιοχή Κερίου Ζακύνθου).

Στα κοκκώδη συστήματα Ληξουρίου – Σκάλας (GR0200020) και Ζακύνθου (GR0200050) συναντώνται αυξημένες τιμές χλωριόντων που οφείλονται σε τοπικές υπεραντλήσεις στο παράκτιο τμήμα.

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 κλπ.

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 χαλικόφιλτρου 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. έχουν γίνει μελέτες για εφαρμογή προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού στα παρακάτω συστήματα:

ΥΥΣ Κορίνθου – Κιάτου: Στα πλαίσια ερευνητικού προγράμματος (ΥΠΑΑΤ – ΕΜΠ, Ι.Κουμαντάκης, 1999) έχει πραγματοποιηθεί μελέτη για εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού στην περιοχή μεταξύ Λέχαιου – Ασωπού με μεταφορά νερού από το μελλοντικό φράγμα Ασωπού, το οποίο βρίσκεται υπό κατασκευή.

ΥΥΣ Λαρισσού – Σύστημα Πείρου: Στα πλαίσια μελέτης του ΥΠΑΑΤ (Ξ. Σταυρόπουλος, Α. Βελισσαρίου, 2002) έχει πραγματοποιηθεί υδρογεωλογική μελέτη τεχνητού εμπλουτισμού στην ΒΔ Αχαΐα.

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 (ΠΟΑΥ) και ο ευρύτερος σχεδιασμός σε εθνικό επίπεδο που ξεκίνησε το 1999 – 2000, στοχεύουν στην καλύτερη οργάνωση, τον έλεγχο και αυτοέλεγχο των παραγωγικών διαδικασιών, και την καλύτερη χωροθέτηση των μονάδων. Στόχος αυτών είναι η διαμόρφωση μιας σαφούς στρατηγικής ανάπτυξης του κλάδου, με περαιτέρω ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, η μείωση των συγκρούσεων με άλλους χρήστες (ανταγωνιστικούς ή μη) και η οριστική απάλειψη των όποιων παρεκκλίσεων από την εφαρμογή ορθών πρακτικών, για την ουσιαστική προστασία του περιβάλλοντος και τη γενικότερη βελτίωση της εικόνας του κλάδου. Παράλληλα, με την εφαρμογή αυτών, προωθείται και η διασφάλιση της υγιεινής των παραγόμενων προϊόντων η προστασία των καταναλωτών και εν τέλει τη διατήρηση και ενίσχυση της βιωσιμότητας και ανταγωνιστικότητας του τομέα.

Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

- Τοποθεσία Μονάδας (Συντεταγμένες Χ,Υ)
- Έκταση
- Φορέας διαχείρισης μονάδας

- Δυναμικότητα
- 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 διεξάχθηκε 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).

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 και 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:

$$H_{\text{ππ}} = 4,218 - [(T - T * \Sigma\alpha)]$$

Όπου:

H_{ππ} = ημερήσια ποσότητα παραγόμενων περιττωμάτων σε kg, ανά 100 kg 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 (°C)	13	27
ΣΥΝΤ. ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ (%)	0,10	6,30
ΒΙΟΜΑΖΑ (ΚΙΛΑ)	2	608
ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΗ ΤΡΟΦΗ (ΚΙΛΑ/24H)	0,014	7,759
ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΤΡΟΦΩΝ(ΚΙΛΑ/24h)	0,001	0,388

	Ελάχιστη Τιμή	Μέγιστη Τιμή
ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΦΟΜΟΙΩΣΗΣ	0,920	0,920
ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΤ. (ΚΙΛΑ/24Η)	0,005	2,618
ΟΥΡΑ (5%)	0,000	0,131
ΚΟΠΡΑΝΑ (95%)	0,004	2,487
ΦΩΣΦΟΡΟΣ ΚΙΛΑ /24Η	0,000	0,094
ΑΖΩΤΟ ΚΙΛΑ /24Η	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:

Φορτίο Φωσφόρου= (Χορηγούμενη Τροφή–Απώλειες Τροφής)×0,015×0,8+Απώλειες Τροφής x 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:

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 θαλασσινών 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 θαλασσινών 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 θαλασσινού 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)×0,015×0,4+Απώλειες Τροφής × 0,015

Φορτίο Αζώτου= (Χορηγούμενη Τροφή – Απώλειες Τροφής) × 0,17 × 0,5 + Απώλειες Τροφής × 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 0,116 tn.

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
- 1.350 Kg SS/tn παραγόμενου ψαριού το έτος

9.1.2 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών - ιχθυοκαλλιεργειών

Παρακάτω παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ πίνακες 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 IV του παρόντος τεύχους.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 9-5. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (τόνοι/ έτος)	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Φορτίο BOD (τόνοι/ έτος)	Φορτίο N (τόνοι/ έτος)	Φορτίο P (τόνοι/ έτος)	ΤΥΠΟΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΚΟΥΤΡΟΥΛΗΣ Ι. - ΜΑΡΙΑ ΣΠΗΛΙΩΤΑΚΟΥ Ο.Ε.	Καλαμιά	28,0	Πέστροφα, Σολωμός	ΚΡΑΘΙΣ Π.	8,0	3,2	0,5	Εσωτερική

Πίνακας 9-6. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	7,98	3,25	0,55	2,66	1,08	0,18

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 9-7. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (τόνοι/ έτος)	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Φορτίο BOD (τόνοι/ έτος)	Φορτίο N (τόνοι/ έτος)	Φορτίο P (τόνοι/ έτος)	ΤΥΠΟΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΑΝΑΣΤΟΠΟΥΛΟΣ	Κουρτεσίου	100,0	Κυπρίνος, Κέφαλος	ΛΙΜΝΟΘΑ-ΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	28,5	11,6	2,0	Εσωτερική
ΑΦΟΙ ΤΑΚΤΙΚΟΥ ΟΕ	Αγίας Κυριακής	10,0	Πέστροφα	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	2,9	1,2	0,2	Εσωτερική
ΜΠΡΕΖΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	Λεχαινών	30,0	Κυπρίνος, Κέφαλος	ΛΙΜΝΟΘΑ-ΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	8,6	3,5	0,6	Εσωτερική
Ιχθυοκαλλιέργειες	Παραλίας			ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ				

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (τόνοι/ έτος)	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Φορτίο BOD (τόνοι/ έτος)	Φορτίο N (τόνοι/ έτος)	Φορτίο P (τόνοι/ έτος)	ΤΥΠΟΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΡΟΚΟΠΟΣ (ΑΓΡΟΤΙΚΟ-ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ Δ. ΛΑΡΙΣΣΟΥ "Ο ΑΓΙΟΣ ΠΕΤΡΟΣ")	Αράξου		Κέφαλος, Βελάνιτσα, Χέλι, Λεπιδωτός κυπρίνος, Γυμνός κυπρίνος, Λαβράκι	ΛΙΜΝΟΘΑ-ΛΑΣΣΑ ΚΑΛΟΓΡΙΑΣ				
ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	Λεχαινών		Κέφαλος, Τσιπούρα, Λαβράκι, Χέλι, Γλώσσα, Κεφαλοειδή (Βουρί), Μυξινάρι, Βελάνιτσα, Μαυράκι	ΛΙΜΝΟΘΑ-ΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ				
ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑΣ (ΑΓΡΟΤΙΚΟ-ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ Δ. ΛΑΡΙΣΣΟΥ "Ο ΑΓΙΟΣ ΠΕΤΡΟΣ")	Αράξου		Κέφαλος, Τσιπούρα, Λαβράκι, Χέλι, Αθερίνα, Γλώσσα, Κεφαλοειδή - Βουρί, Βελάνιτσα, Μαυράκι, Μυξινάρι, Γάστρος, Γωβιός, Μαυρογωβιός	ΛΙΜΝΟΘΑ-ΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΑΡΑΞΟΣ)				

Πίνακας 9-8. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2,85	1,16	0,20	0,95	0,39	0,07
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2,85	1,16	0,20	0,95	0,39	0,07
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2,85	1,16	0,20	0,95	0,39	0,07
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	2,85	1,16	0,20	0,95	0,39	0,07
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	2,85	1,16	0,20	0,95	0,39	0,07
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	37,05	15,08	2,54	12,35	5,03	0,85
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	2,85	1,16	0,20	0,95	0,39	0,07

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

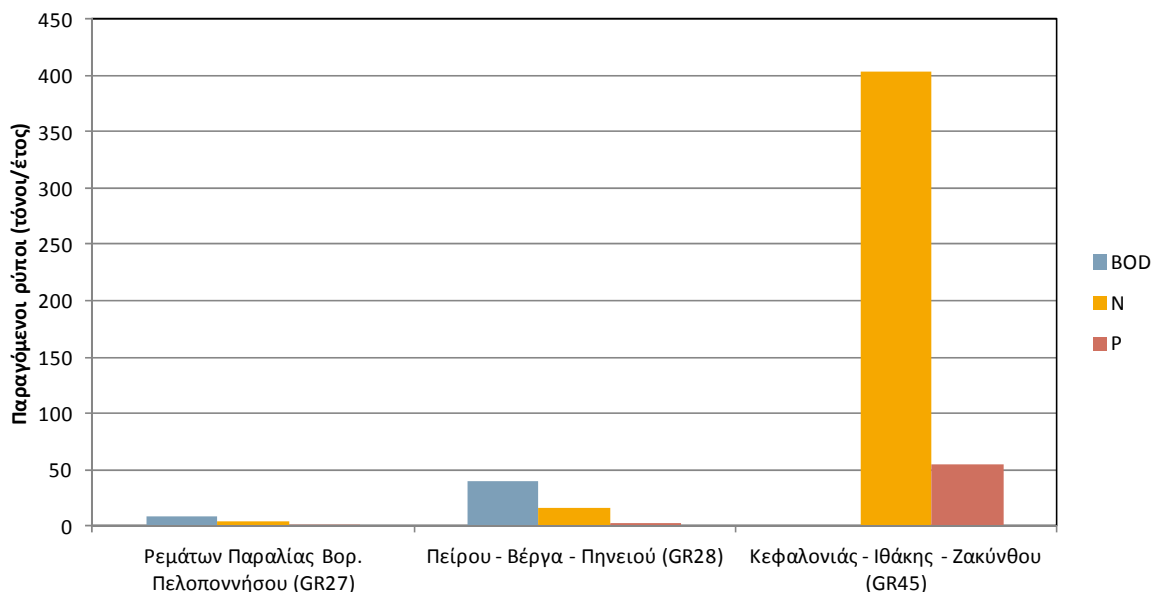
Πίνακας 9-9. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΕΠΙΘΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (τόνοι/έτος)	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	Φορτίο BOD (τόνοι/έτος)	Φορτίο N (τόνοι/έτος)	Φορτίο P (τόνοι/έτος)	ΤΥΠΟΣ ΙΧΘΥΟΚΑΛΙΕΡΓΕΙΑΣ
ΝΗΡΗΙΔΕΣ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ Α.Ε.	Ιθάκης	150,0		ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ		26,8	3,6	Θαλάσσια
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΙΘΑΚΗΣ	Ιθάκης	190,0		ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ		33,9	4,6	Θαλάσσια
Ιχθυοκαλλιέργειες	Ιθάκης	150,0		ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ		26,8	3,6	Θαλάσσια
ΙΧΘΥΟΚΑΛΙΕΡΓΗΤΙΚ Η ΕΡΥΣΣΟΥ	Πλαγιάς	320,0		ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ		57,1	7,8	Θαλάσσια
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	Θηναΐας	690,0		ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		123,2	16,8	Θαλάσσια
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΑΜΗΣ	Θηναΐας	190,0		ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		33,9	4,6	Θαλάσσια
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	Φάρσων	570,0		ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ		101,7	13,9	Θαλάσσια

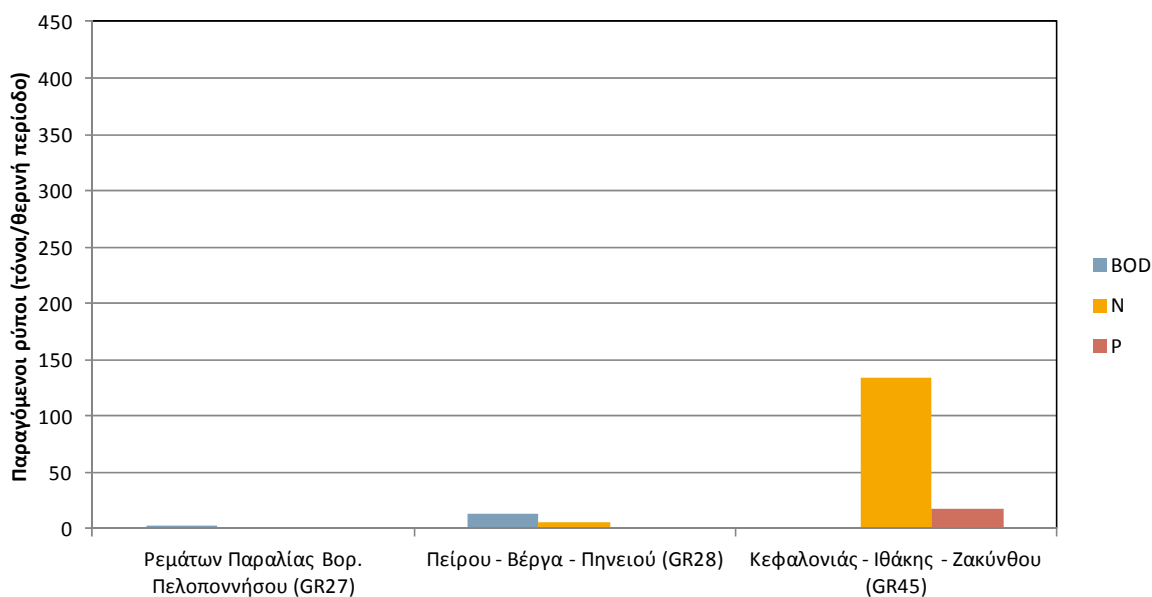
Πίνακας 9-10. Ετήσια και θερινά (Ιούνιος – Σεπτέμβριος) σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	0,00	87,47	11,91	0,00	29,16	3,97
GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	0,00	57,12	7,78	0,00	19,04	2,59
GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	0,00	258,83	35,24	0,00	86,28	11,75

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 Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ 02).



Σχήμα 9-1. Ετήσιες ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλιέργειες – ιχθυοκαλιέργειες ανα ΛΑΠ στο ΥΔ02



Σχήμα 9-2. Θερινές ποσότητες παραγόμενων σημειακών ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλιέργειες – ιχθυοκαλιέργειες ανα ΛΑΠ στο ΥΔ02

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 (Χ,Υ) 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 διεξάχθηκε 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

Στις Λεκάνες Απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) και Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) δεν υπάρχουν θερμικοί σταθμοί.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 9-11. Στοιχεία θερμικού σταθμού στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ – ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	ΘΣ ΣΤΗ ΖΑΚΥΝΘΟΙ	50			ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ – ΔΕΗ ΑΕ

Ο συγκεκριμένος θερμικός σταθμός δεν επιβαρύνει κάποιο ορισμένο υδατικό σύστημα.

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 διεξάχθηκε 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)
- Η μελέτη «Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1)». Υπόέργο: «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

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 μ 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 θαλασσίνο νερό υφίσταται προχλωρίωση με κατάλληλη δόση χλωρίου.

Η σύσταση του θαλασσίνου νερού στην περιοχή του Αιγαίου Πελάγους σύμφωνα με βιβλιογραφικές πηγές δίνεται στον πίνακα (Πίνακας 9-12) που ακολουθεί.

Πίνακας 9-12. Σύσταση του θαλασσίνου νερού στην περιοχή του Αιγαίου Πελάγους (Πηγή: Εισαγωγή στην τεχνολογία νερού και αφαλάτωσης, Σταμ. Αυλωνίτης)

Παράμετρος	Μονάδα	Τιμή
pH	-	6 - 9
Αγωγιμότητα	μS/cm	56.300
Ολικά διαλυτά στερεά	mg/lit	40.080
Ανθρακικά (CO ₃ ⁻²)	mg/lit	56
Όξινα Ανθρακικά (HCO ₃ ⁻²)	mg/lit	159
Χλωριούχα (Cl ⁻)	mg/lit	22.010
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	2.800
Πυριτικά (SiO ₂)	mg/lit	<1,0
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	mg/lit	380
Μαγνήσιο (Mg ⁺²)	mg/lit	1.500
Κάλιο (K ⁺)	mg/lit	55
Νάτριο (Na ⁺)	mg/lit	11.600
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 θαλασσίνου νερού όπως αυτή περιγράφεται παραπάνω, δίνεται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 9-13.)

Πίνακας 9-13. Σύσταση παραγόμενης άλμης

Παράμετρος	Μονάδα	Τιμή
pH	-	6-9
Αλατότητα		40 ‰
Ολικά διαλυτά στερεά	mg/lit	60.730
Ανθρακικά (CO ₃ ⁻²)	mg/lit	84,85
Όξινα Ανθρακικά (HCO ₃ ⁻²)	mg/lit	240,91
Χλωριούχα (Cl ⁻)	mg/lit	33.348,48
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	4.242,42
Πυριτικά (SiO ₂)	mg/lit	< 1,52
Ασβέστιο (Ca ⁺²)	mg/lit	575,76

Παράμετρος	Μονάδα	Τιμή
Μαγνήσιο (Mg^{+2})	mg/lit	2.272,73
Κάλιο (K^+)	mg/lit	83,33
Νάτριο (Na^+)	mg/lit	17.575,76
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

Στις Λεκάνες Απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) και Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) δεν υπάρχουν μονάδες αφαλάτωσης.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 9-14. Στοιχεία μονάδων αφαλάτωσης στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	ΦΑΣΗ ΕΡΓΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΣ
Δ. ΙΘΑΚΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΣΤΟ ΒΑΘΥ	Αφαλάτωση θαλασσινού νερού με δυναμικότητα 500 μ ³ /ημέρα	Λειτουργεί	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ
Δ. ΙΘΑΚΗΣ	ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΣΤΟ ΚΙΟΝΙ	Αφαλάτωση θαλασσινού νερού με δυναμικότητα 120 μ ³ /ημέρα	Λειτουργεί	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ
ΕΡΙΣΣΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΦΙΣΚΑΡΔΟΥ	Αφαλάτωση θαλασσινού νερού	Λειτουργεί	GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ
ΑΣΟΥ	ΜΟΝΑΔΑ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ ΑΣΟΥ	Αφαλάτωση υφάλμυρου νερού από υφιστάμενη γεώτρηση για την εξυπηρέτηση του οικισμού Άσου με δυναμικότητα 350 μ ³ /ημέρα	Υπό μελέτη	GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ

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 (ΤΒΤ), οι οποίες προέρχονται από την απόπλυση των υφάλων. Πρέπει να επισημανθεί ότι αποτελούν ουσίες προτεραιότητας και είναι ιδιαιτέρως τοξικές 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πιο σημαντικό λιμάνι στην ΛΑΠ Αλφειού είναι το λιμάνι της Πάτρας, το οποίο διαχρονικά διαδραμάτιζε πρωτεύοντα ρόλο στην οικονομική ζωή όχι μόνο της Πάτρας και της Δυτικής Ελλάδας, αλλά και της Ελλάδας γενικότερα, καθώς αποτελεί βασικό κόμβο συνδυασμένων μεταφορών στη Νοτιοανατολική Ευρώπη. Διαθέτει επιβατικό και εμπορικό λιμάνι καθώς και μαρίνα σκαφών. Το επιβατικό λιμάνι συγκεντρώνει τη μισή περίπου από τη συνολική κίνηση εξωτερικού της χώρας που διακινείται με πλοία.

Πίνακας 9-15. Λιμάνια στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΛΙΜΑΝΙ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
Πάτρα	ΑΧΑΪΑΣ	301.567	4.236.253	GR0227C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ
Ακταίου (Βερναρδαϊκών)	ΑΧΑΪΑΣ	306.459	4.242.196	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΛΙΜΑΝΙ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
Αραχοβιτίκων	ΑΧΑΪΑΣ	311.302	4.244.516	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Αιγίου	ΑΧΑΪΑΣ	331.661	4.235.746	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Διακοπτού	ΑΧΑΪΑΣ	342.460	4.228.918	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Καλαμιά (Ποταμίτικος Γιαλός)	ΑΧΑΪΑΣ	352.517	4.225.954	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Δερβενίου (Μαύρα Λιθάρια)	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	357.540	4.222.544	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Ξυλοκάστρου	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	379.170	4.215.485	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Σικυώνος (έδρα Κιάτο,το)	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	390.399	4.207.649	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Σικυώνος (έδρα Κιάτο,το)	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	391.473	4.206.605	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Κάτω Άσσου	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	397.355	4.201.049	GR0227C0006N	ΌΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ
Κορίνθου	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	406.309	4.199.711	GR0227C0006N	ΌΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 9-16. Λιμάνια στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΛΙΜΑΝΙ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
Αμαλιάδος (Παλούκι)	ΗΛΕΙΑΣ	262.300	4.181.710	GR0228C0009N	ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΣΤΟ ΔΙΑΥΛΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ
Κυλλήνης	ΗΛΕΙΑΣ	249.342	4.202.273	GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ
Λεχαινών (Άγιος Παντελεήμων)	ΗΛΕΙΑΣ	257.048	4.205.173	GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ
Κάτω Αχαΐας (Αλυκές)	ΑΧΑΪΑΣ	284.319	4.225.776	GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου υπάρχουν πολλά μεγαλύτερα και μικρότερα λιμάνια τα οποία εξυπηρετούν τις ανάγκες των νησιών καθόλη τη διάρκεια του έτους και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 9-17).

Πίνακας 9-17. Λιμάνια στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΛΙΜΑΝΙ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
Λιθακιάς	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	223.442	4.178.618	GR0245C0017N	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ (ΖΑΚΥΝΘΟΣ)
Ζακυνθίων	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	227.191	4.185.737	GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ
Πλάνου	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	224.119	4.190.239	GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ
Τραγακίου	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	223.497	4.190.803	GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ
Μέσου Γερακαρίου	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	220.040	4.192.564	GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ
Αλικανά	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	216.513	4.193.151	GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΛΙΜΑΝΙ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	X	Y	ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΥΣ
Σταυρού	ΙΘΑΚΗΣ	206.702	4.259.682	GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ
Ιθάκης (Αετός)	ΙΘΑΚΗΣ	210.142	4.249.399	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ
Ιθάκης	ΙΘΑΚΗΣ	212.799	4.251.639	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ
Κιονίου	ΙΘΑΚΗΣ	211.037	4.260.578	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ
Πλατρεϊθιά	ΙΘΑΚΗΣ	208.771	4.261.808	GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ
Φισκάρδου	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	201.105	4.262.228	GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ
Αγίας Ευφημίας	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	202.484	4.244.530	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ
Σάμης	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	206.358	4.238.958	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ
Πόρου	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	217.797	4.226.865	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ
Μαρκοπούλου (Κάτω Κατελειός)	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	214.552	4.217.386	GR0245C0010N	ΑΚΡ. ΜΟΥΝΤΑ
Σβορωνάτων	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	194.230	4.222.625	GR0245C0012N	ΔΥΤ. ΎΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ
Αργοστολίου	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	192.154	4.231.964	GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ
Ληξουρίου	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	188.252	4.233.960	GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ

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 (X,Y) 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 ΥΔ02

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27), έχουν πραγματοποιηθεί κατά καιρούς πλήθος αμμοληψιών από τις κοίτες των ποταμών Βουραϊκό, Γλαύκο, Κράθη, Μεγανειτή, Φοίνικα και Χάραδρο, καθώς επίσης και από άλλα μικρότερα υδατορεύματα που δεν αποτελούν ορισμένα υδατικά συστήματα.

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) έχουν πραγματοποιηθεί αμμοληψίες από τις κοίτες των ποταμών Πηνειό, Πείρο και Παραπείρο, καθώς επίσης και από την παραλίμνια περιοχή της τεχνητής λίμνης Πηνειού.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) δεν έχουν πραγματοποιηθεί αμμοληψίες.

Δίνονται αναλυτικοί πίνακες στο Παράρτημα V με τις αμμοληψίες και τα χαρακτηριστικά τους (θέση, ποσότητα απόληψης αδρανών, χρονική περίοδο, υδατικό σύστημα που αφορούν κτλ), ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού του Υδατικού Διαμερίσματος Βόρειας Πελοποννήσου (ΥΔ02).

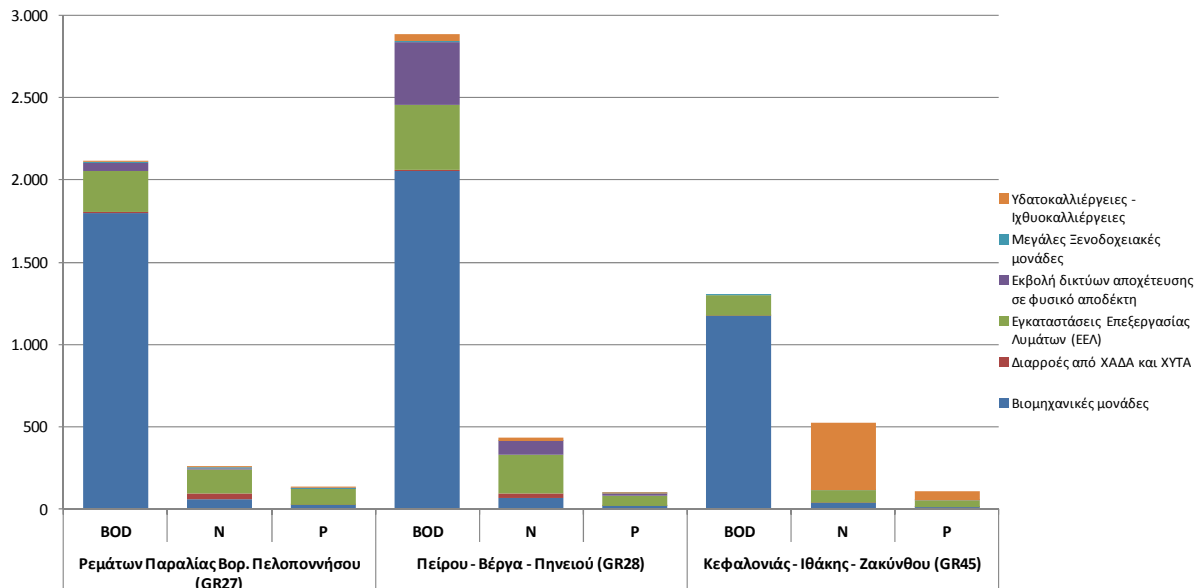
10 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

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.

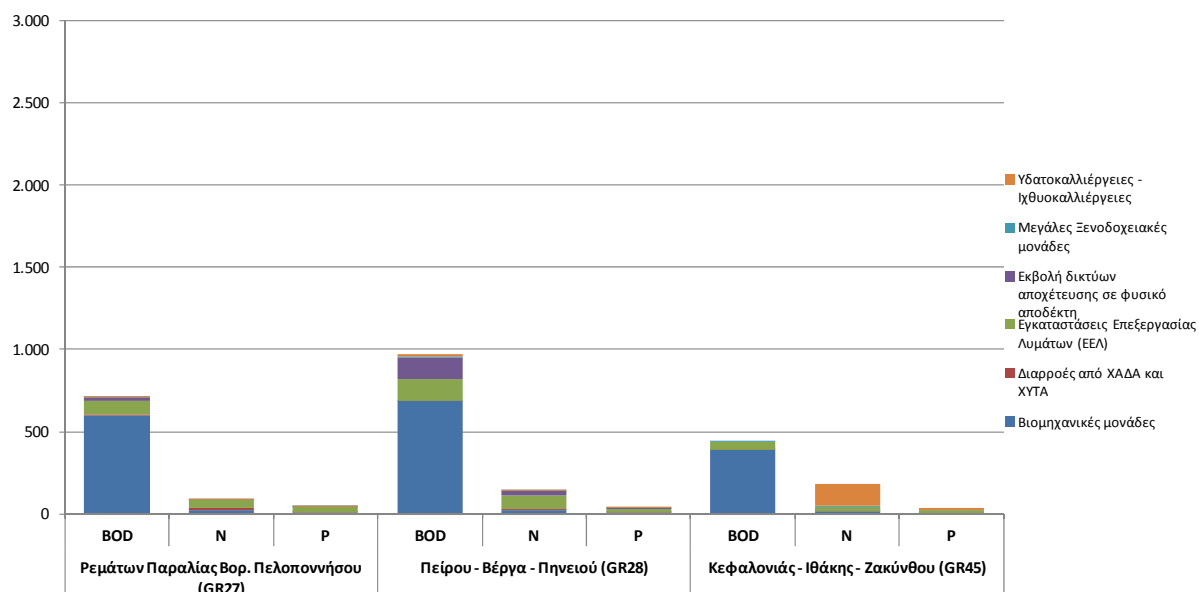
Συνεπώς από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης (αστικά λύματα από ΕΕΛ, δίκτυα αποχέτευσης και ξενοδοχεία, για όσες από τις βιομηχανικές μονάδες υπολογίστηκαν ή υπήρχαν στοιχεία ρυπαντικών φορτίων, ΧΑΔΑ-ΧΥΤΑ και ιχθυοκαλλιέργειες) που αναλύθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, προκύπτουν, όπως φαίνεται και από 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 (GR27), (GR28) και (GR45) από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
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 (GR27), (GR28) και (GR45) από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

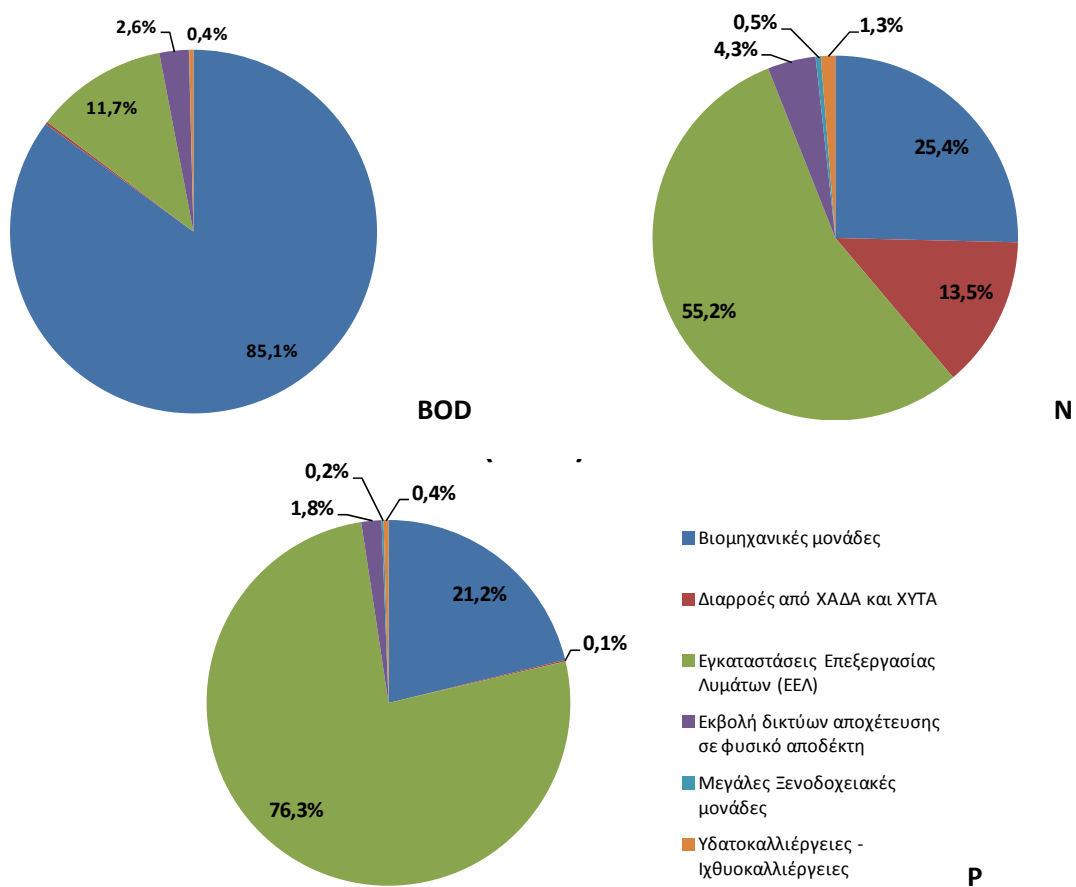
Στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) τα συνολικά ετήσια φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών πιέσεων είναι 2.115 τόνοι/έτος BOD, 256 τόνοι/έτος N και 128 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 710 τόνοι/έτος BOD, 88 τόνοι/έτος N και 44 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

Πίνακας 10-1. Συνολικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

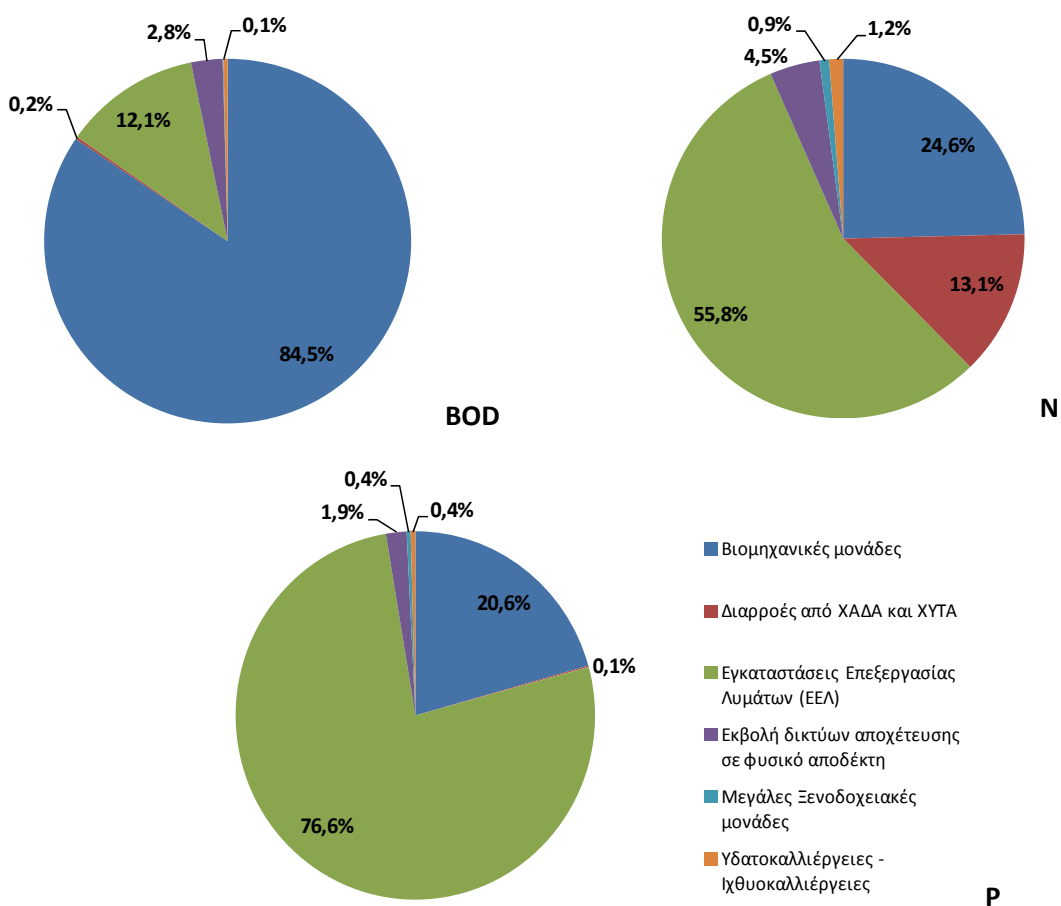
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
Βιομηχανικές μονάδες	1.799,1	65,0	27,2	599,7	21,7	9,1
Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	5,0	34,5	0,2	1,7	11,5	0,1
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	247,4	141,4	97,6	86,0	49,1	33,6
Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	54,7	10,9	2,3	19,6	3,9	0,8
Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	0,7	1,2	0,2	0,5	0,8	0,2
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	8,0	3,2	0,5	2,7	1,1	0,2
ΣΥΝΟΛΑ	2.114,9	256,3	128,0	710,1	88,1	43,9

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) τα ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους σημειακή και άλλου είδους πηγή ρύπανσης.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)



Σχήμα 10-4. Κατανομή θερινής επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) 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. Συνολικά αθροιστικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

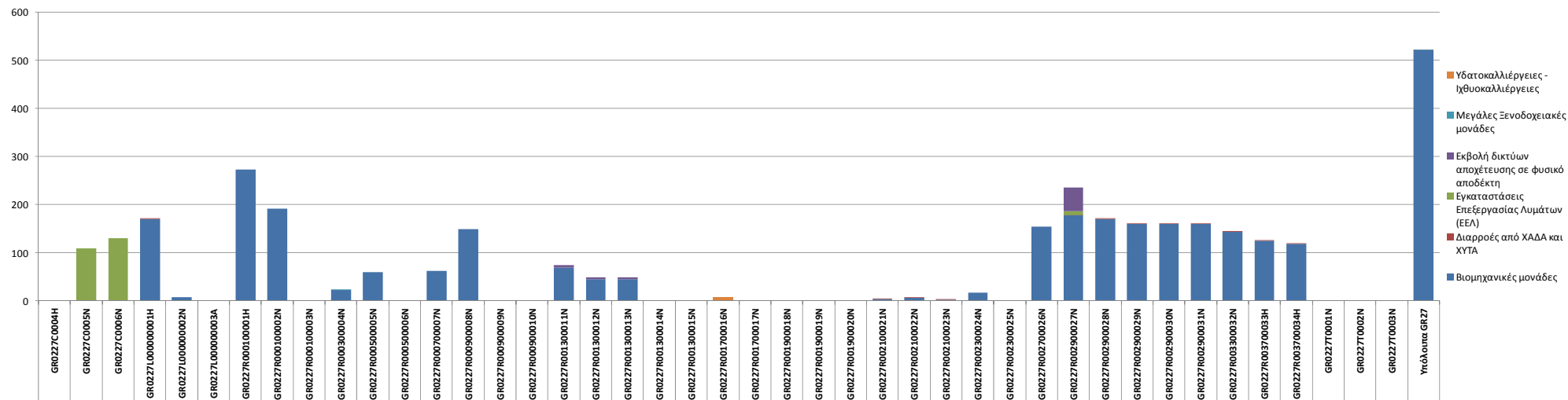
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	272,56	2,42	1,19	90,85	0,81	0,40
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	192,33	0,92	0,46	64,11	0,31	0,15
GR0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	23,47	1,14	0,32	7,94	0,56	0,14
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	60,25	1,10	0,55	20,08	0,37	0,18
GR0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	62,18	1,13	0,57	20,73	0,38	0,19
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	149,48	4,01	1,77	49,83	1,34	0,59

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

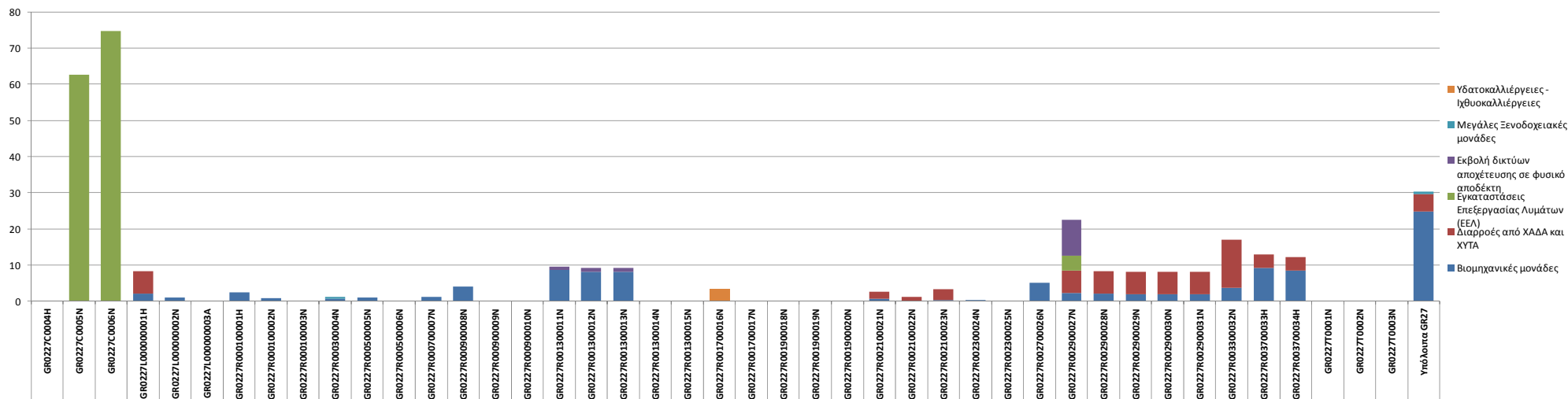
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	74,44	9,56	2,22	25,04	3,23	0,75
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	49,69	9,11	1,99	16,79	3,08	0,67
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	49,69	9,11	1,99	16,79	3,08	0,67
GR0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	7,98	3,25	0,55	2,66	1,08	0,18
GR0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑ-ΜΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	4,70	2,68	0,12	1,57	0,89	0,04
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΚΟ Ρ.	7,28	1,16	0,07	2,43	0,39	0,02
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	2,95	3,35	0,04	0,98	1,12	0,01
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	17,91	0,33	0,16	5,97	0,11	0,05
GR0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	154,77	5,04	1,61	51,59	1,68	0,54
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	236,13	22,51	4,06	79,96	7,79	1,41
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	171,89	8,34	1,07	57,30	2,78	0,36
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	161,11	8,14	0,97	53,70	2,71	0,32
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	161,11	8,14	0,97	53,70	2,71	0,32
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	161,11	8,14	0,97	53,70	2,71	0,32
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	145,45	17,05	1,90	48,48	5,68	0,63
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	125,67	12,83	2,36	41,89	4,28	0,79
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	119,42	12,20	2,30	39,81	4,07	0,77
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	171,89	8,34	1,07	57,30	2,78	0,36
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	7,81	1,04	0,10	2,60	0,35	0,03
GR0227C0006N	ΌΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	130,83	74,76	62,30	44,24	25,28	21,06
GR0227C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	109,47	62,56	34,47	39,28	22,45	12,23
GR0227T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0001N	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

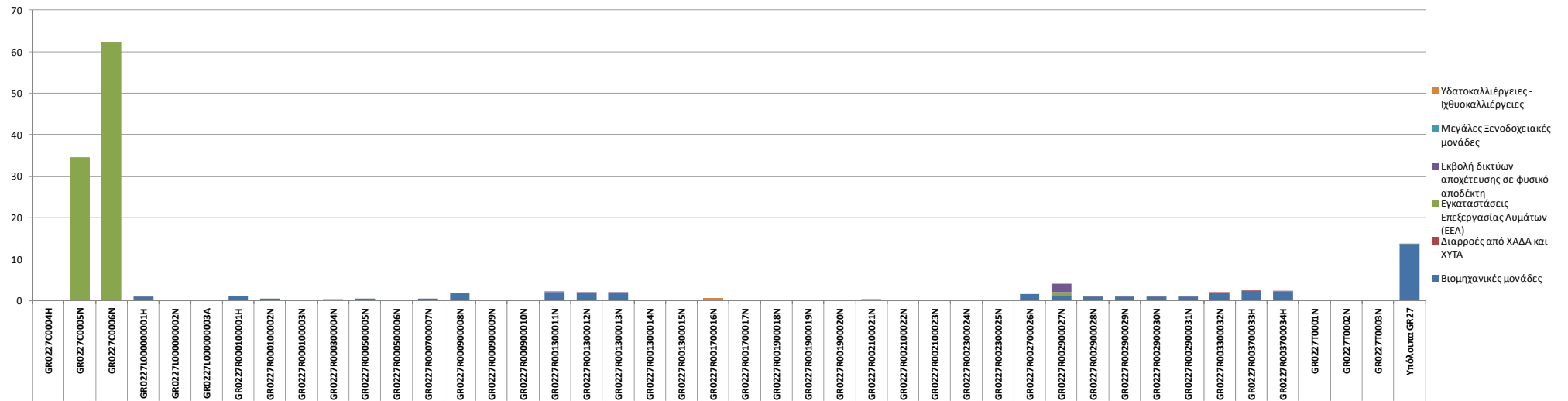


Σχήμα 10-5. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

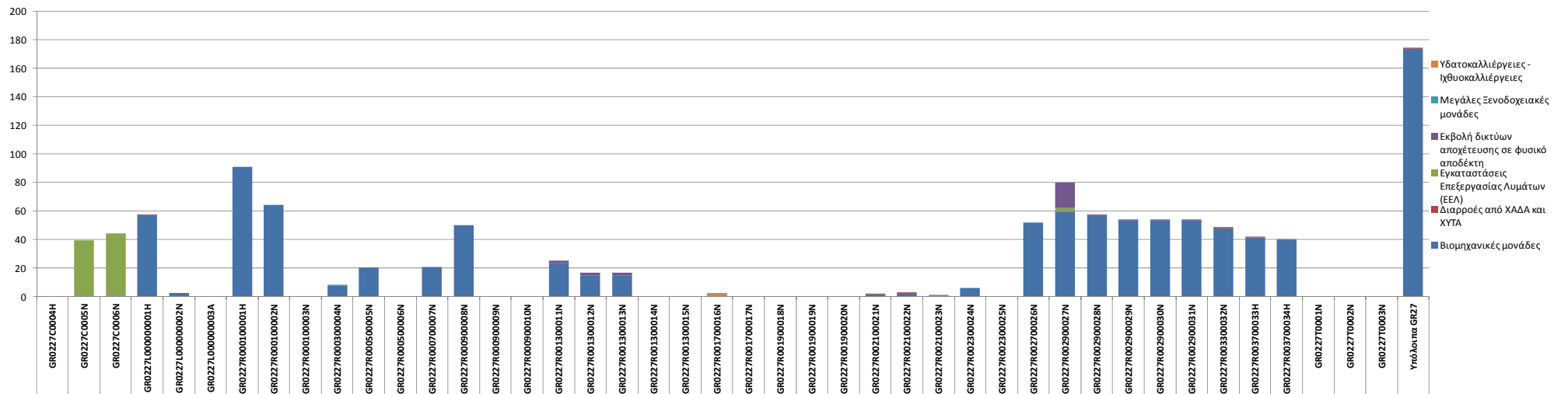


Σχήμα 10-6. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

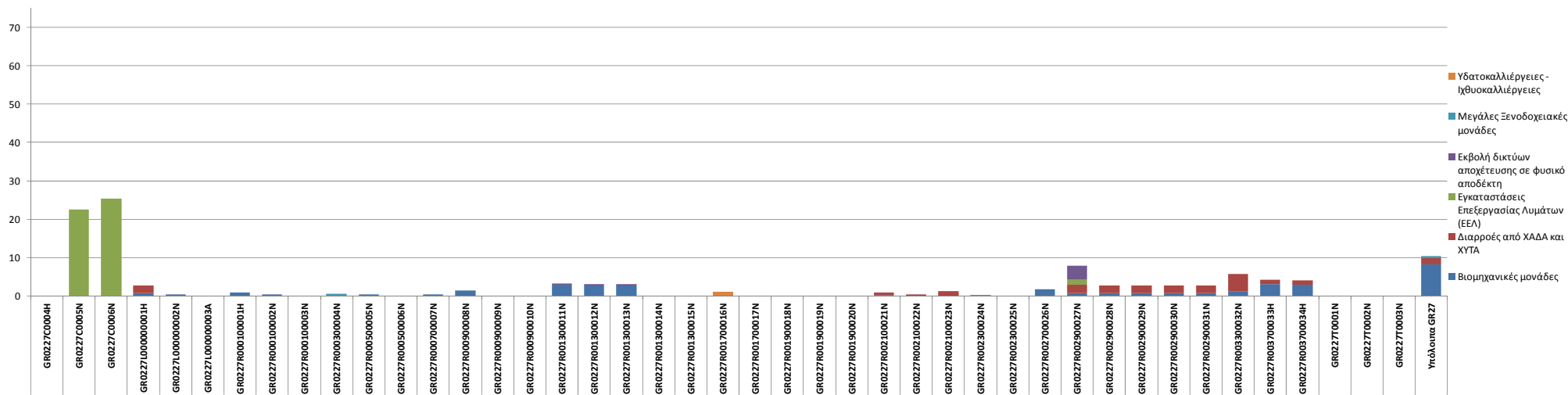


Σχήμα 10-7. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

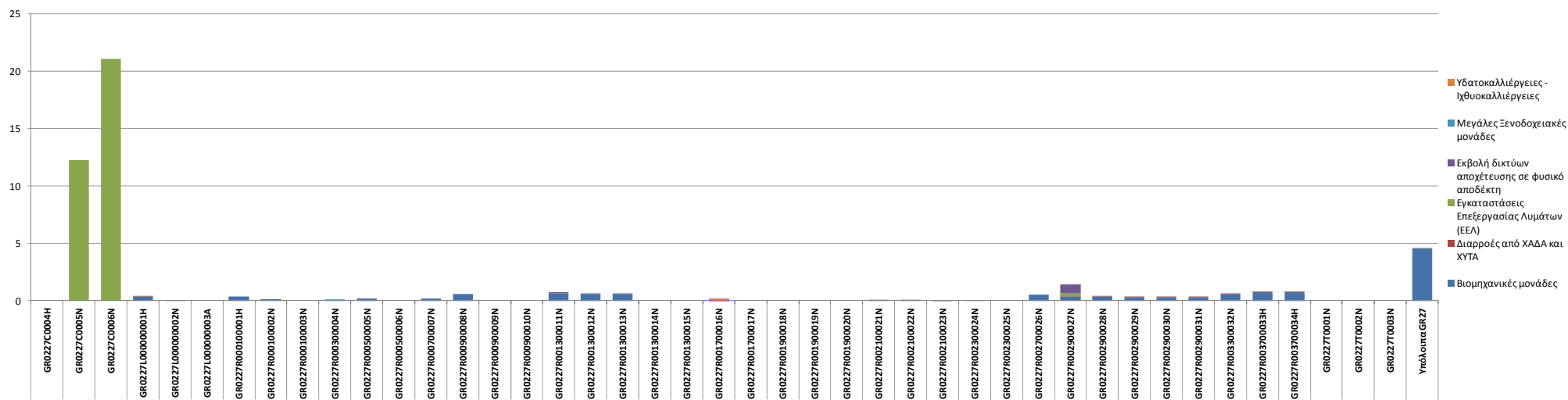


Σχήμα 10-8. Θερινό αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

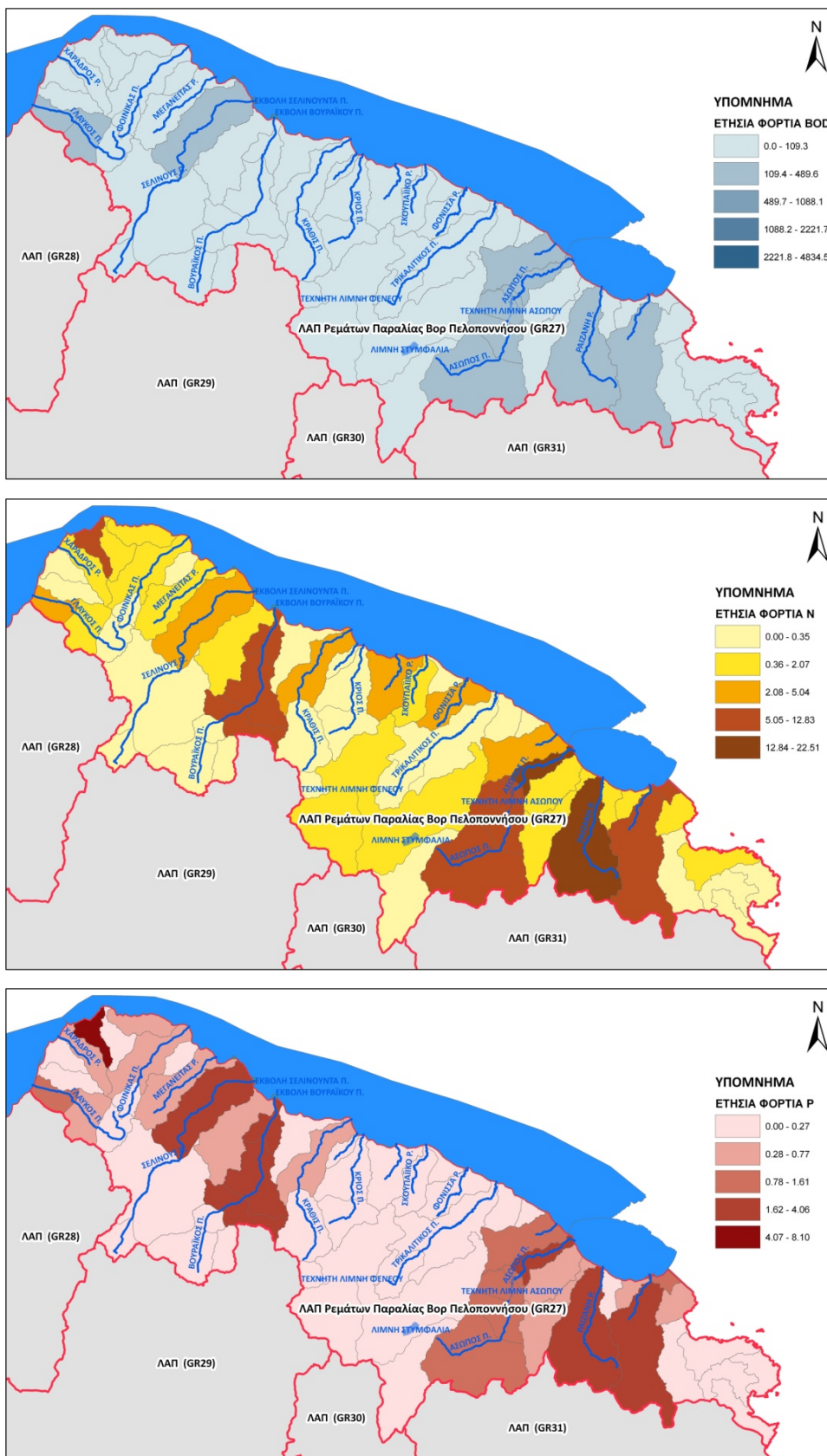


Σχήμα 10-9. Θερινό αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)



Σχήμα 10-10. Θερινό αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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 τη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

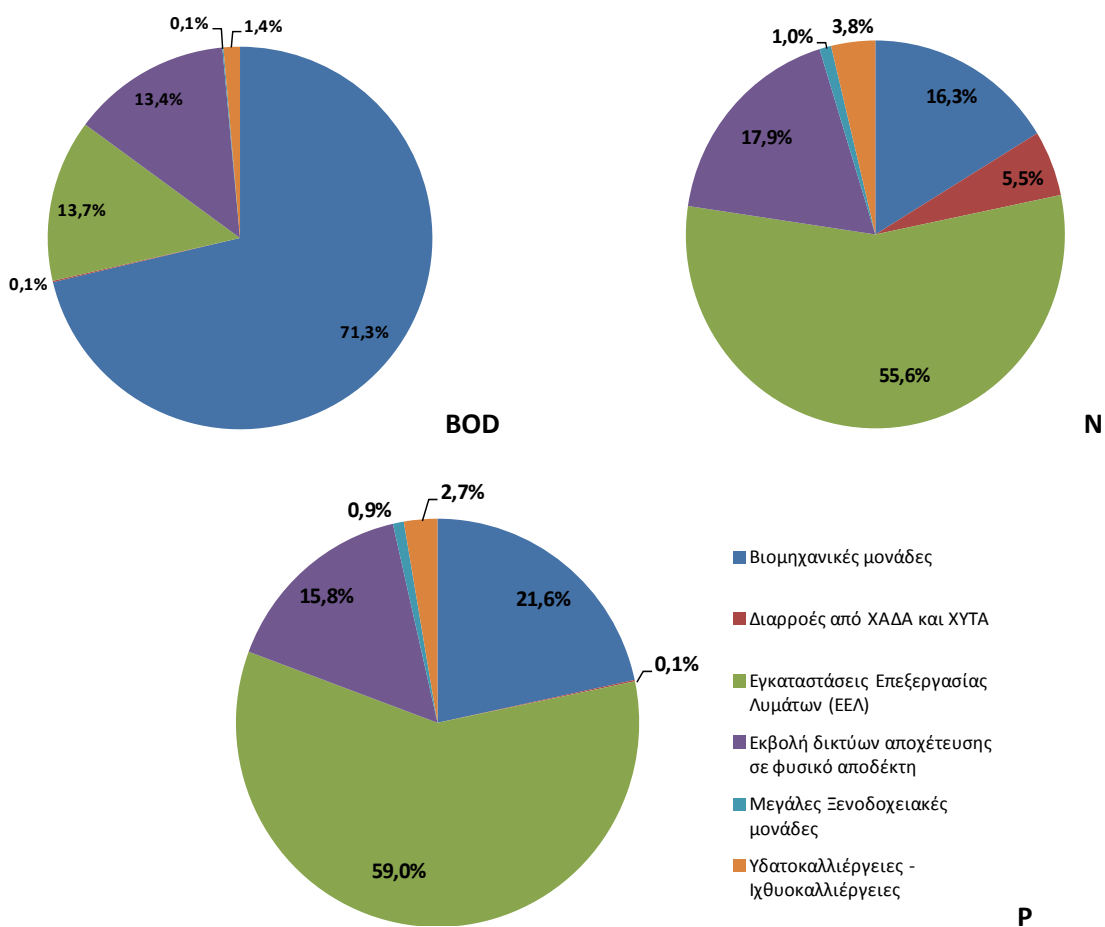
Στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) τα συνολικά ετήσια φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών πιέσεων είναι 2.882 τόνοι/έτος BOD, 432 τόνοι/έτος N και 102 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 970 τόνοι/έτος BOD, 148τόνοι/έτος N και 35 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

Πίνακας 10-3. Συνολικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

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	2.054,8	70,3	22,1	684,9	23,4	7,4
Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	3,4	23,6	0,1	1,1	7,9	0,0
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	395,0	240,3	60,2	134,0	81,5	20,5
Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	386,6	77,3	16,1	134,2	26,8	5,6
Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	2,7	4,3	0,9	1,8	2,9	0,6
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	39,9	16,2	2,7	13,3	5,4	0,9
ΣΥΝΟΛΑ	2.882,4	432,1	102,2	969,4	147,9	35,0

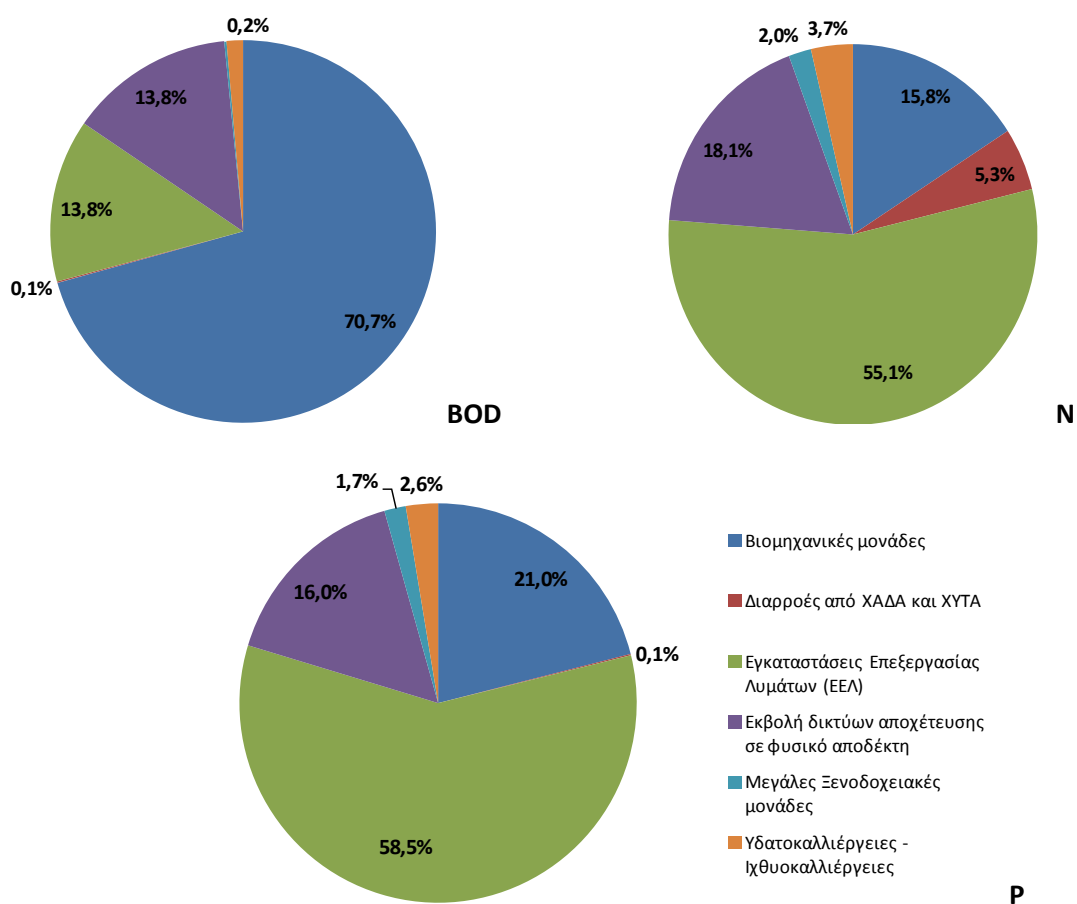
Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) τα ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους σημειακή και άλλου είδους πηγή ρύπανσης.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-12. Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-13. Κατανομή θερμής επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) 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 θερμικών ρύπων όλων των ανάντη λεκανών ενός ΥΣ συμπεριλαμβανομένης και της δικής του υπολεκάνης.

Πίνακας 10-4. Συνολικά αθροιστικά ετήσια και θερμικά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	234,84	5,59	2,44	78,52	2,25	0,90
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	326,70	58,94	11,54	111,41	20,15	3,95
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	42,14	2,60	0,55	14,05	0,87	0,18
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	42,14	2,60	0,55	14,05	0,87	0,18
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΙΚΟ Ρ.	22,69	0,41	0,21	7,56	0,14	0,07
GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000203010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

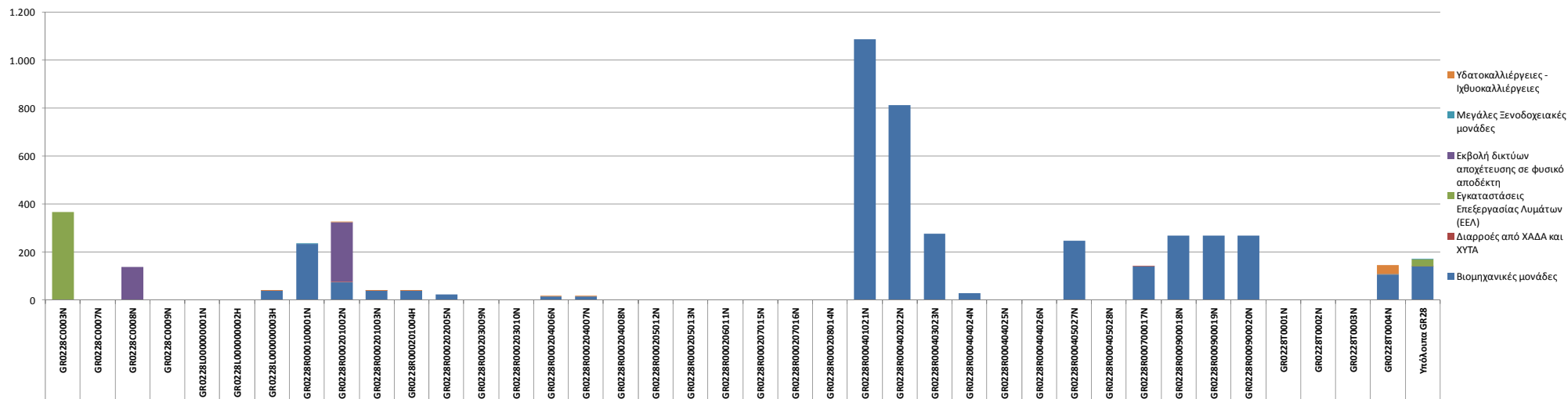
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	19,35	1,46	0,35	6,45	0,49	0,12
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	19,35	1,46	0,35	6,45	0,49	0,12
GR0228R000204008N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000205012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000205013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000207015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000207016N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	1.088,07	25,10	8,16	362,69	8,37	2,72
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	811,65	15,40	5,19	270,55	5,13	1,73
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	276,42	9,70	2,97	92,14	3,23	0,99
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	29,84	2,99	0,30	9,95	1,00	0,10
GR0228R000404025N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000404026N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	246,58	6,71	2,68	82,19	2,24	0,89
GR0228R000405028N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	140,96	18,11	3,69	46,99	6,04	1,23
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	270,20	5,64	2,46	90,07	1,88	0,82
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	270,20	5,64	2,46	90,07	1,88	0,82
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	270,20	5,64	2,46	90,07	1,88	0,82
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΑΡΑΞΟΣ)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	145,40	40,69	6,21	49,05	14,50	2,27
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	42,14	2,60	0,55	14,05	0,87	0,18
GR0228C0007N	ΑΚΡ. ΑΡΑΞΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	139,07	27,81	5,79	49,20	9,84	2,05
GR0228C0009N	ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΣΤΟ ΔΙΑΥΛΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	366,49	224,01	46,67	124,15	75,81	15,79
GR0228T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΗΝΕΙΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΕΙΡΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

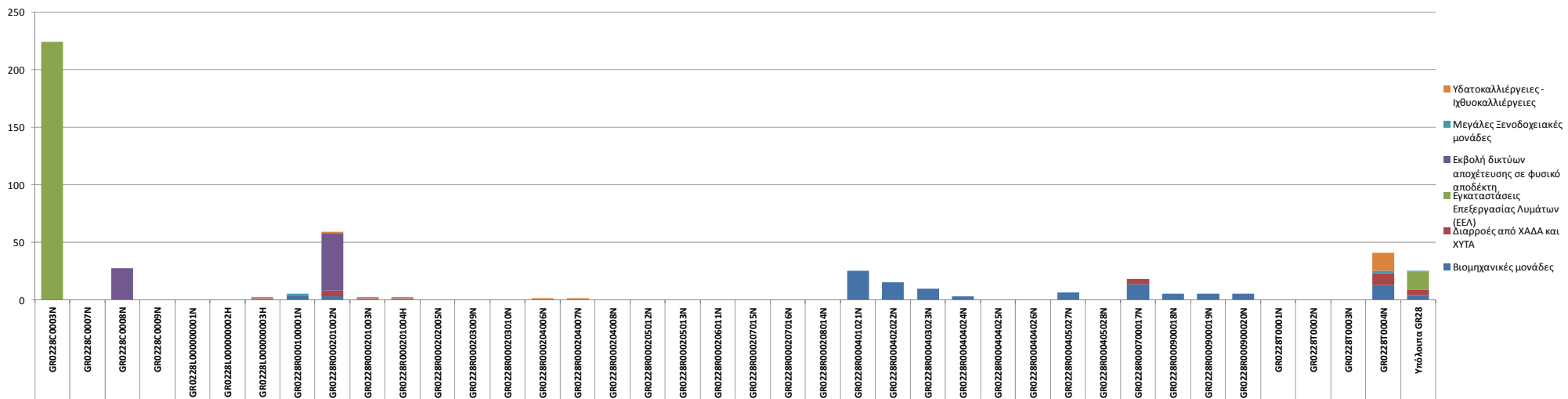
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται για κάθε ΥΣ και ανά πηγή σημειακής ή άλλης ρύπανσης, τα αθροιστικά φορτία BOD, N και P στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

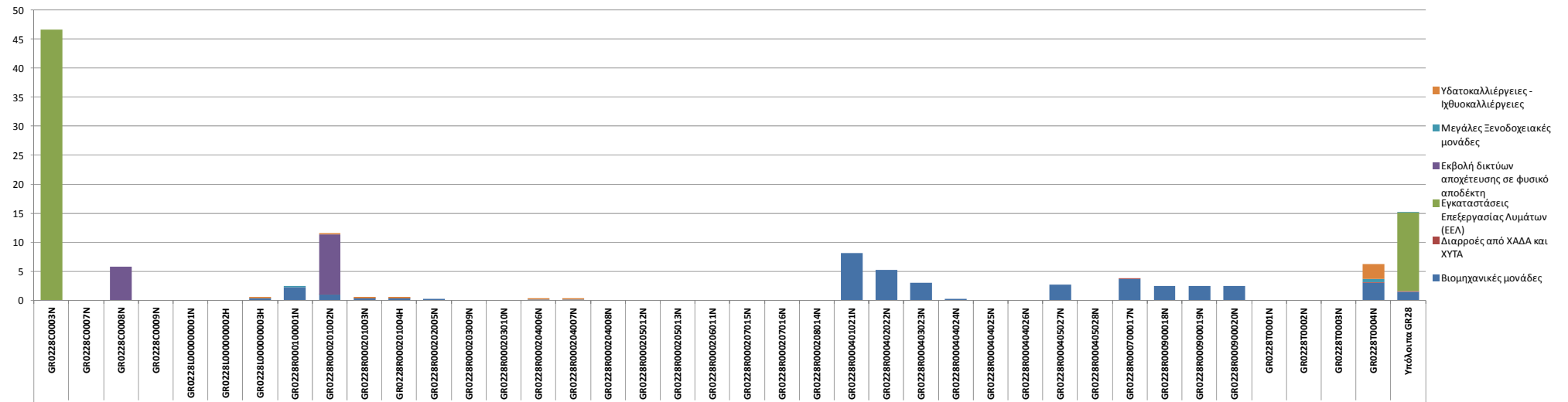


Σχήμα 10-14. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

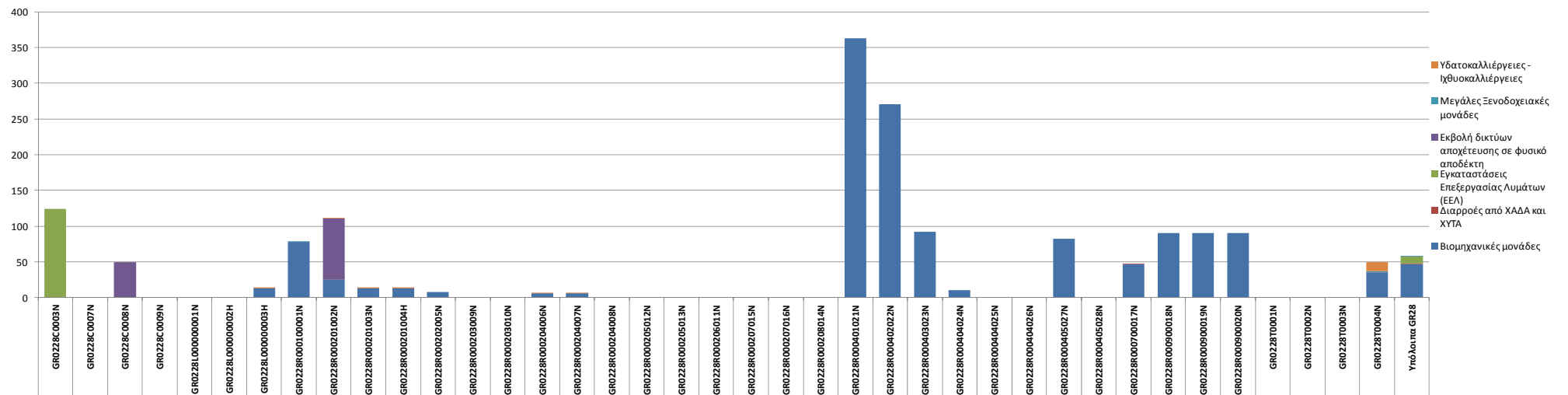


Σχήμα 10-15. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

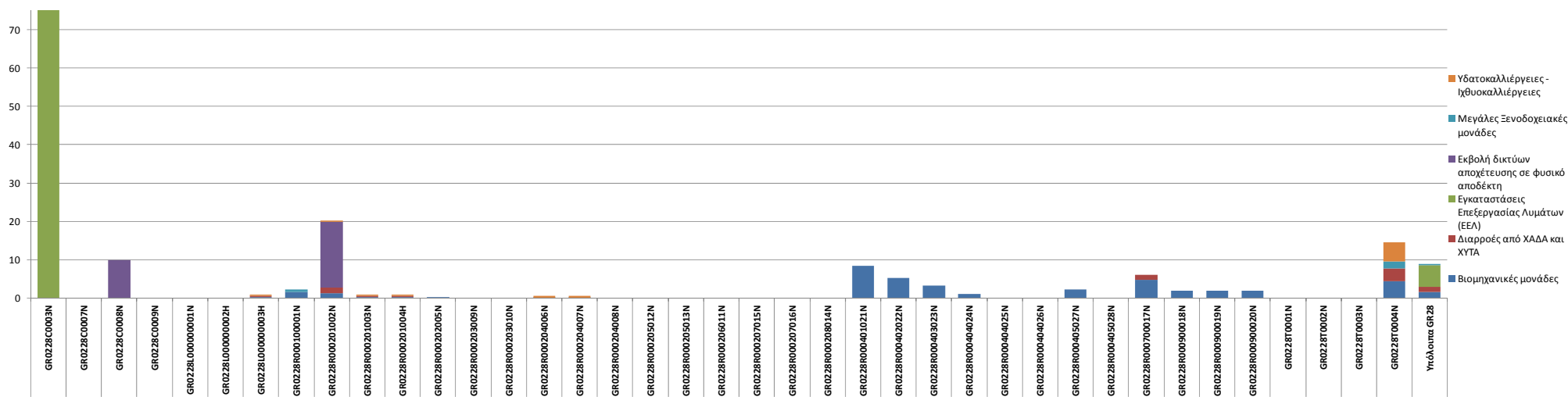


Σχήμα 10-16. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

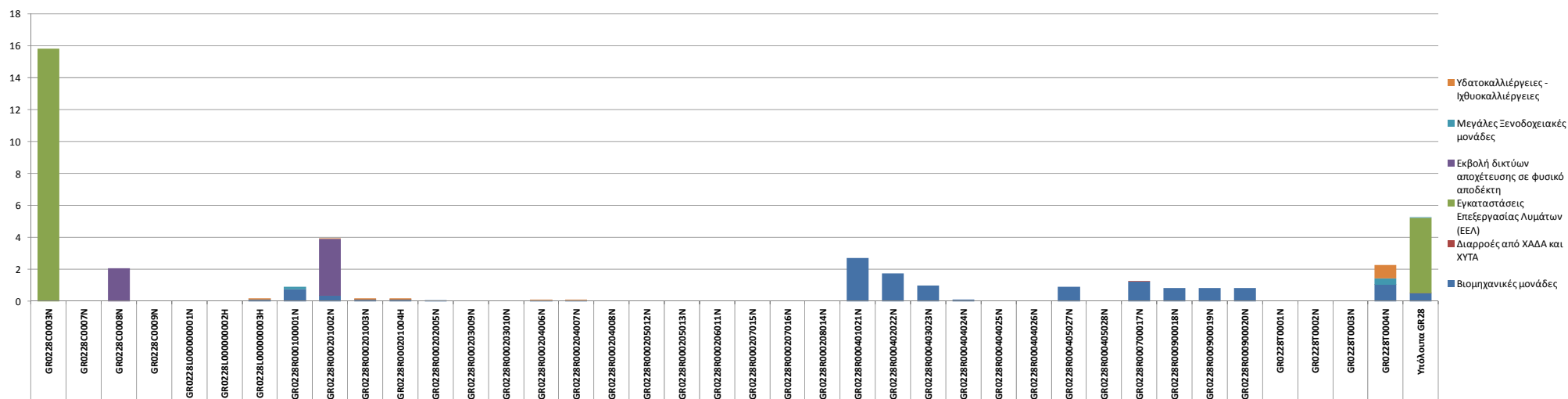


Σχήμα 10-17. Θερινό αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

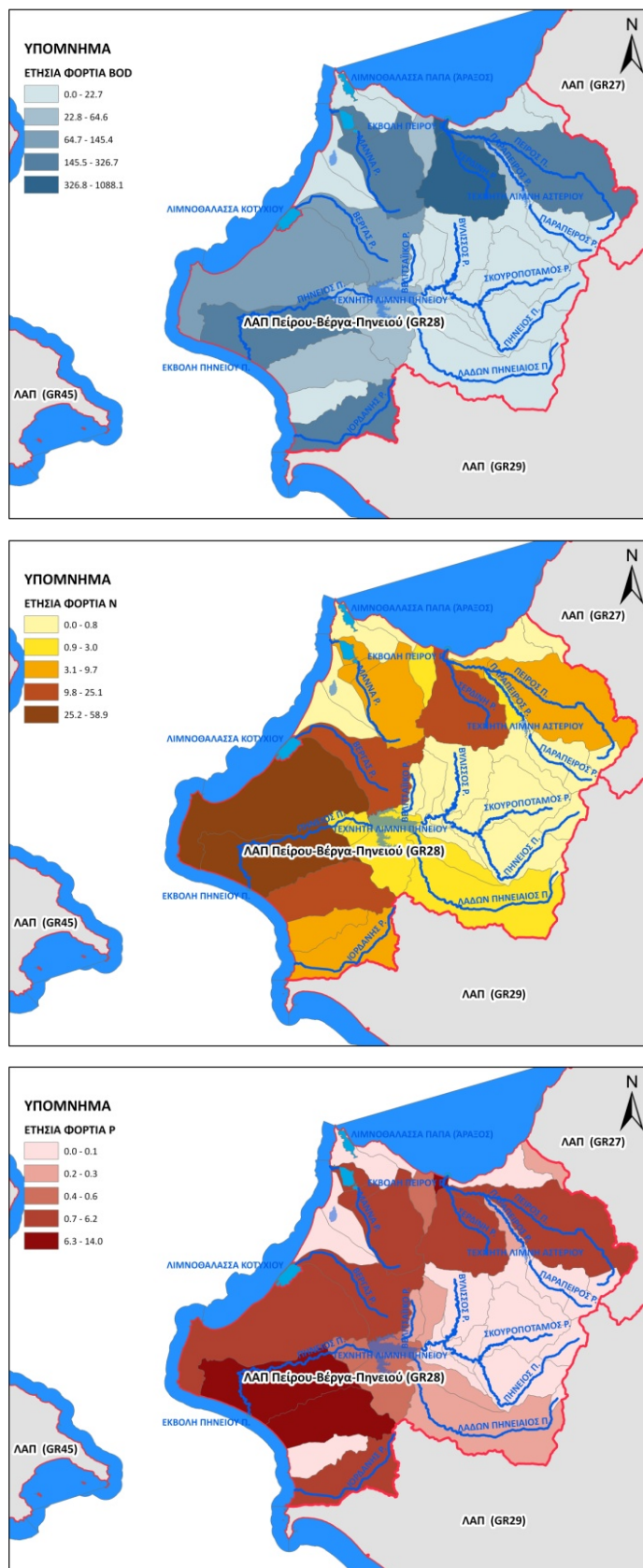


Σχήμα 10-18. Θερινό αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)



Σχήμα 10-19. Θερινό αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
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 τη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηγειού (GR28)

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

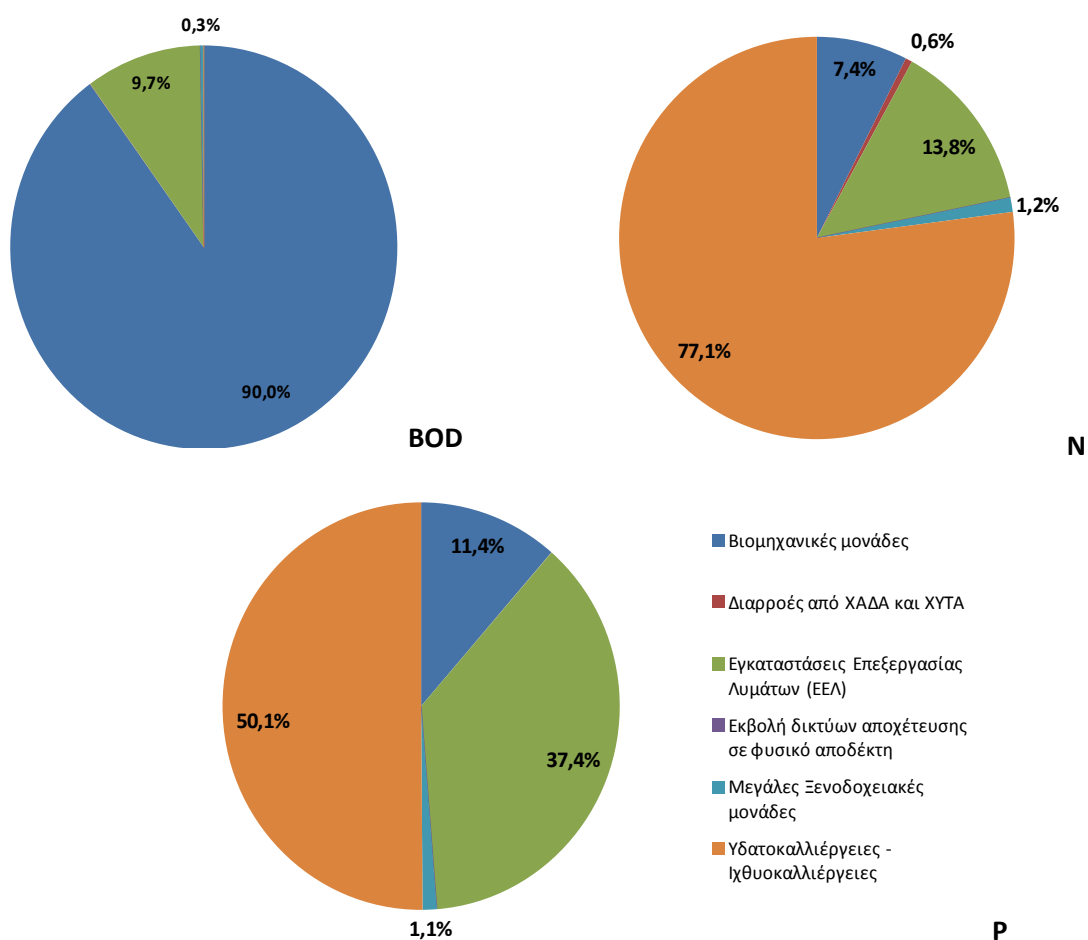
Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) τα συνολικά ετήσια φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους σημειακών πιέσεων είναι 1.303 τόνοι/έτος BOD, 523 τόνοι/έτος N και 110 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 442 τόνοι/έτος BOD, 181 τόνοι/έτος N και 38 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

Πίνακας 10-5. Συνολικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

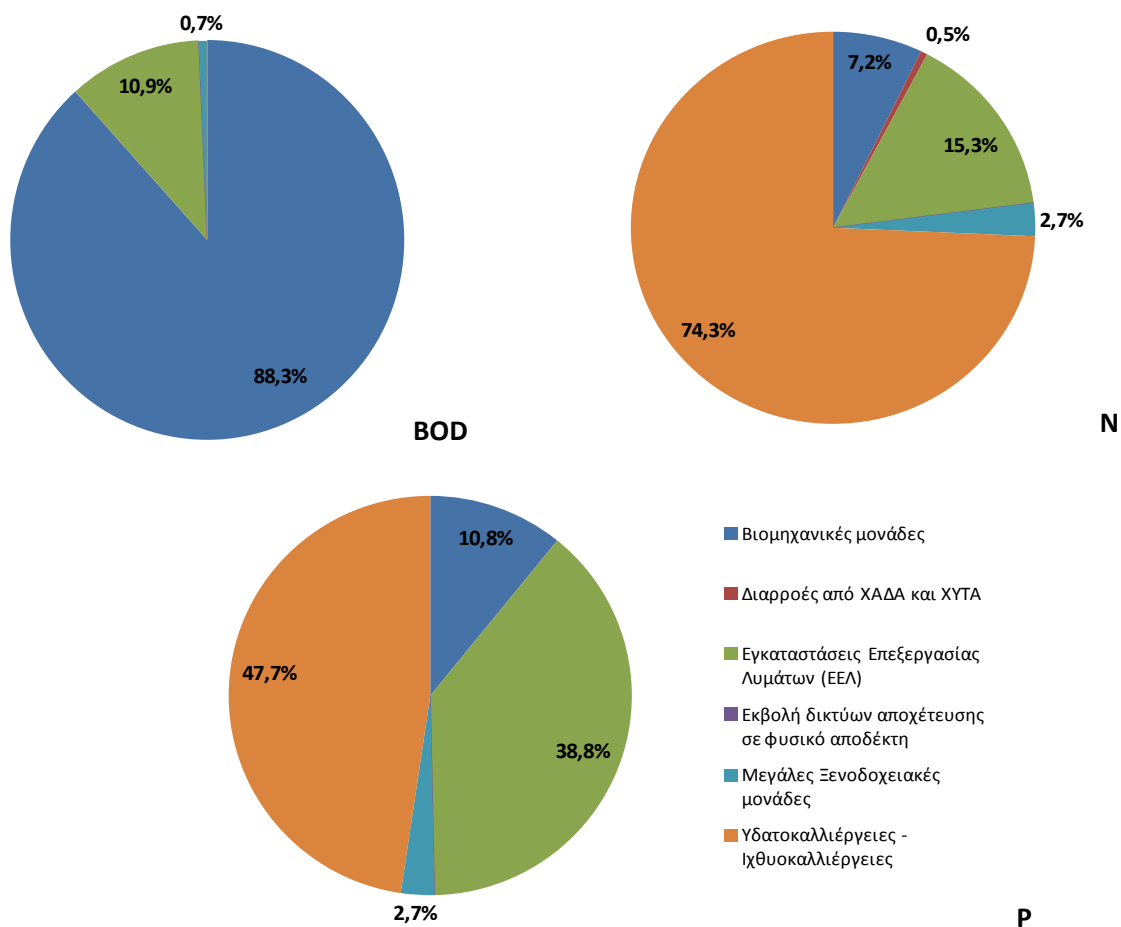
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
Βιομηχανικές μονάδες	1.172,4	38,9	12,5	390,8	13,0	4,2
Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ	0,4	2,9	0,0	0,1	1,0	0,0
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	126,2	72,1	40,9	48,4	27,6	14,9
Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	3,8	6,0	1,3	3,1	4,9	1,0
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	0,0	403,4	54,9	0,0	134,5	18,3
ΣΥΝΟΛΑ	1.302,8	523,4	109,6	442,4	181,0	38,4

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) τα ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους σημειακή και άλλου είδους πηγή ρύπανσης.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-21. Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)



Σχήμα 10-22. Κατανομή θερινής επιβάρυνσης BOD, N και P από σημειακές και άλλες πιέσεις στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) 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 10-6. Συνολικά αθροιστικά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές και άλλες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

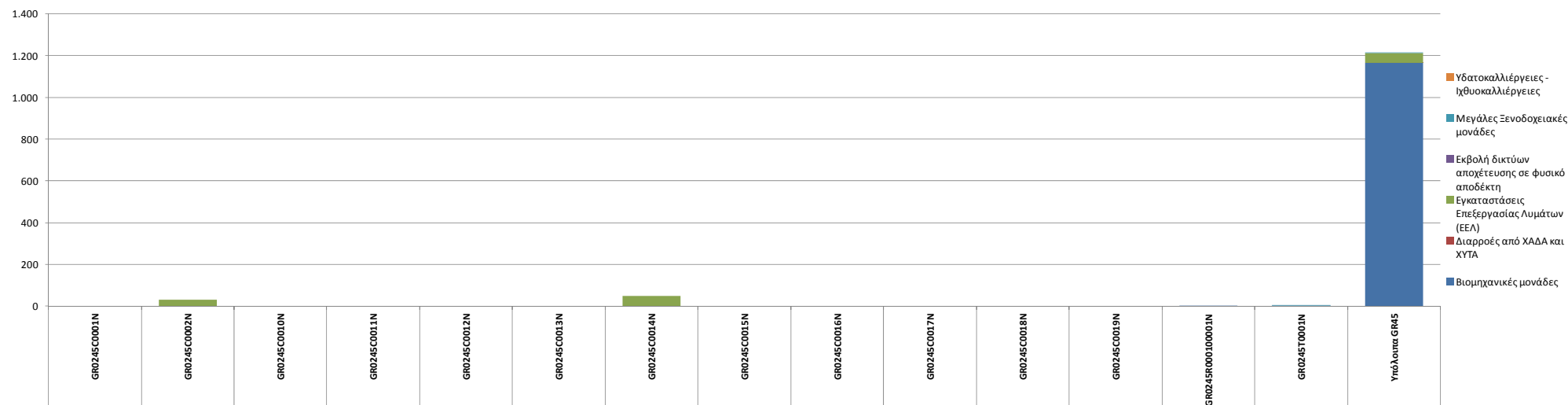
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	4,16	0,55	0,08	1,39	0,18	0,03
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	3,57	0,70	0,16	1,33	0,46	0,10
GR0245C0019N	ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

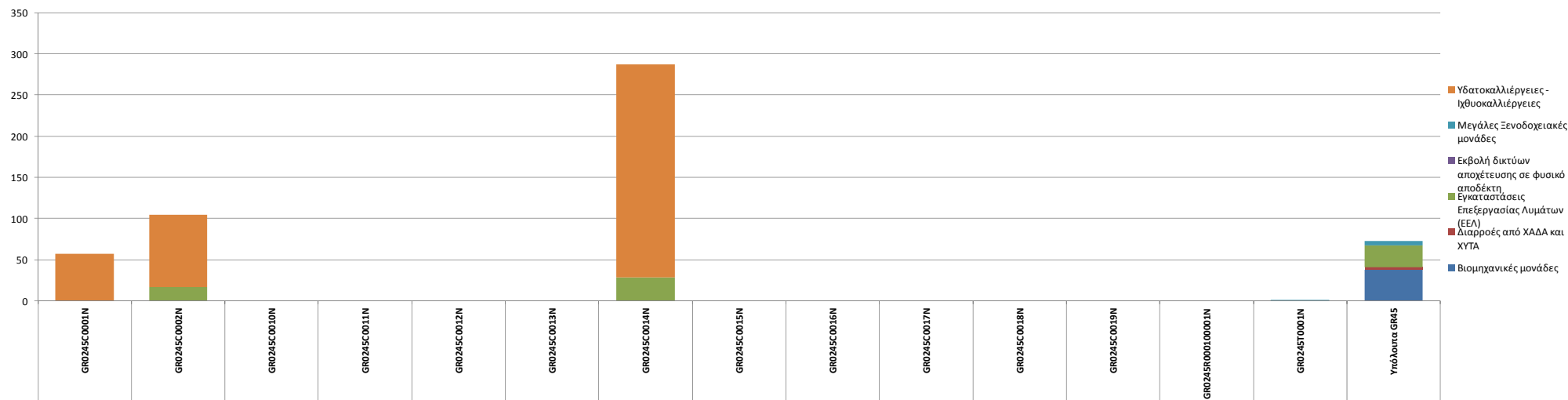
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0245C0017N	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ (ΖΑΚΥΝΘΟΣ)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0015N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0018N	ΑΚΡ. ΜΑΡΑΘΙΑ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0010N	ΑΚΡ. ΜΟΥΝΤΑ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0012N	ΔΥΤ. ΎΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	30,15	104,70	22,02	10,34	35,06	7,38
GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	0,00	57,12	7,78	0,00	19,04	2,59
GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	49,74	287,25	58,92	18,01	96,57	20,32
GR0245C0011N	ΑΝΑΤ. ΎΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0013N	ΒΑΡΔΙΑΝΟΙ ΝΗΣΟΙ	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 Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

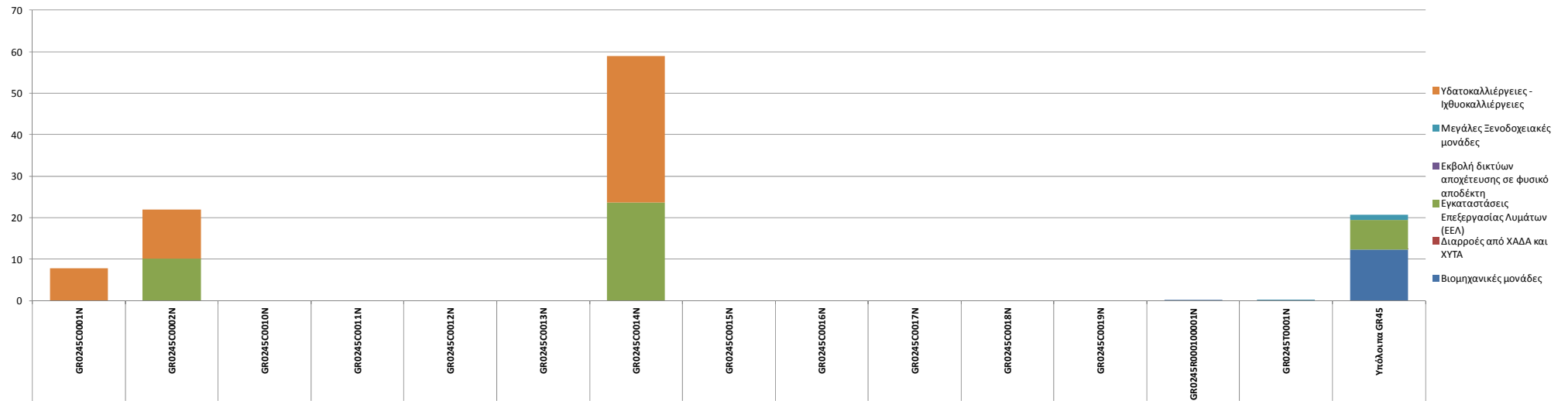


Σχήμα 10-23. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

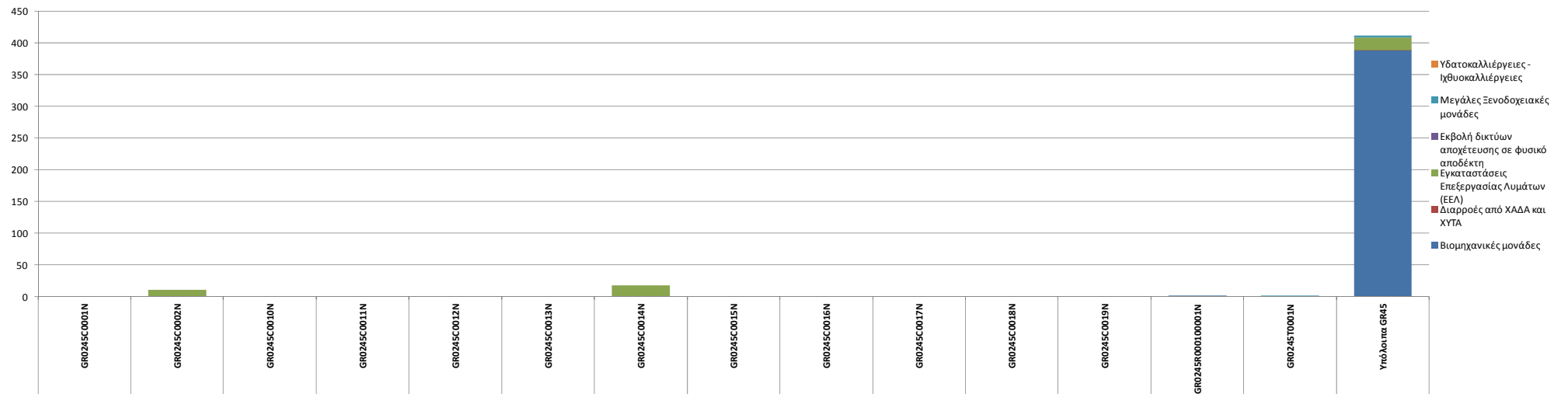


Σχήμα 10-24. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

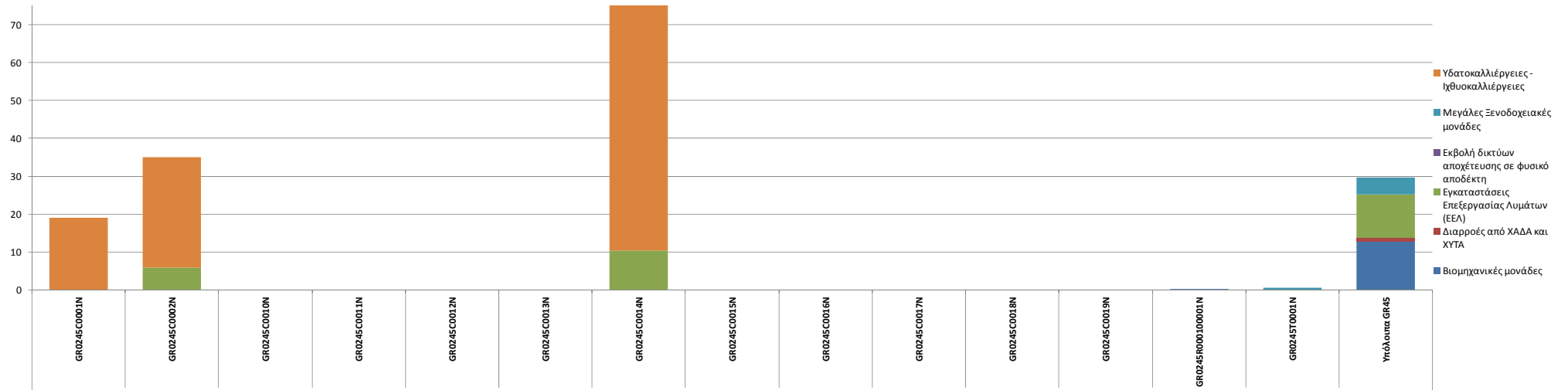


Σχήμα 10-25. Ετήσιο αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

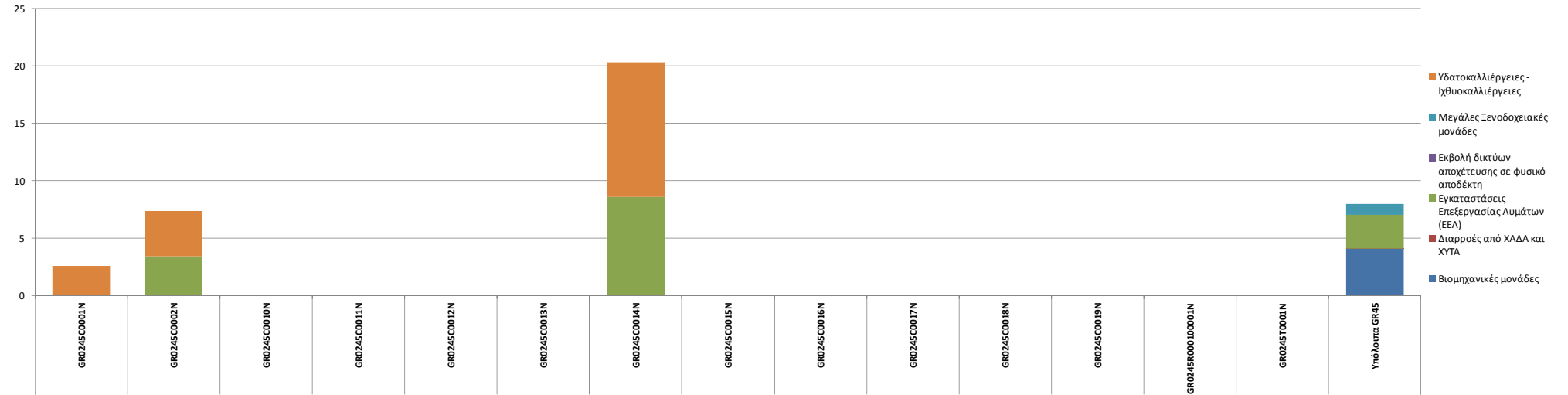


Σχήμα 10-26. Θερινό αθροιστικό φορτίο BOD από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

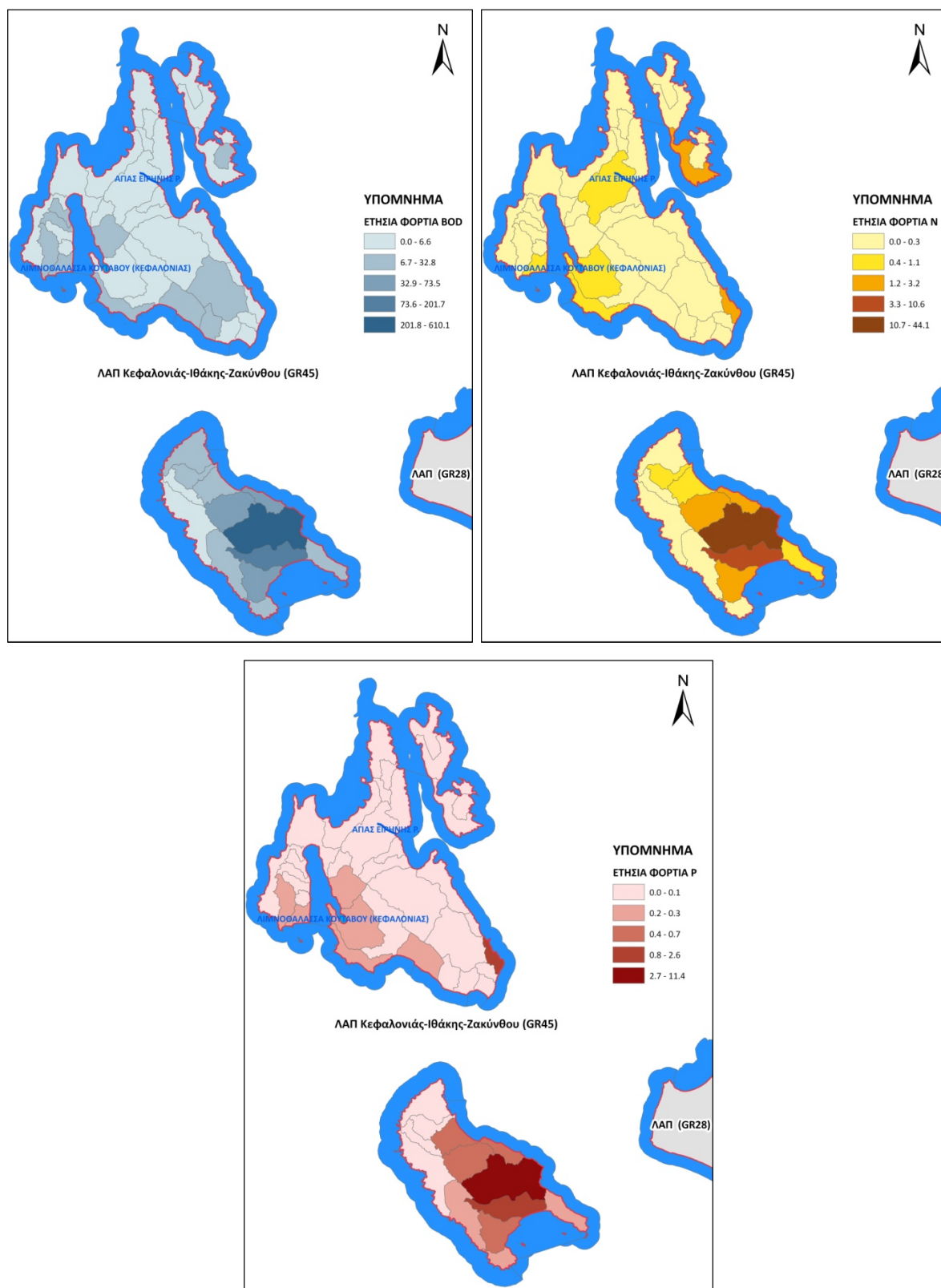


Σχήμα 10-27. Θερινό αθροιστικό φορτίο N από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)



Σχήμα 10-28. Θερινό αθροιστικό φορτίο P από σημειακές ή άλλες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

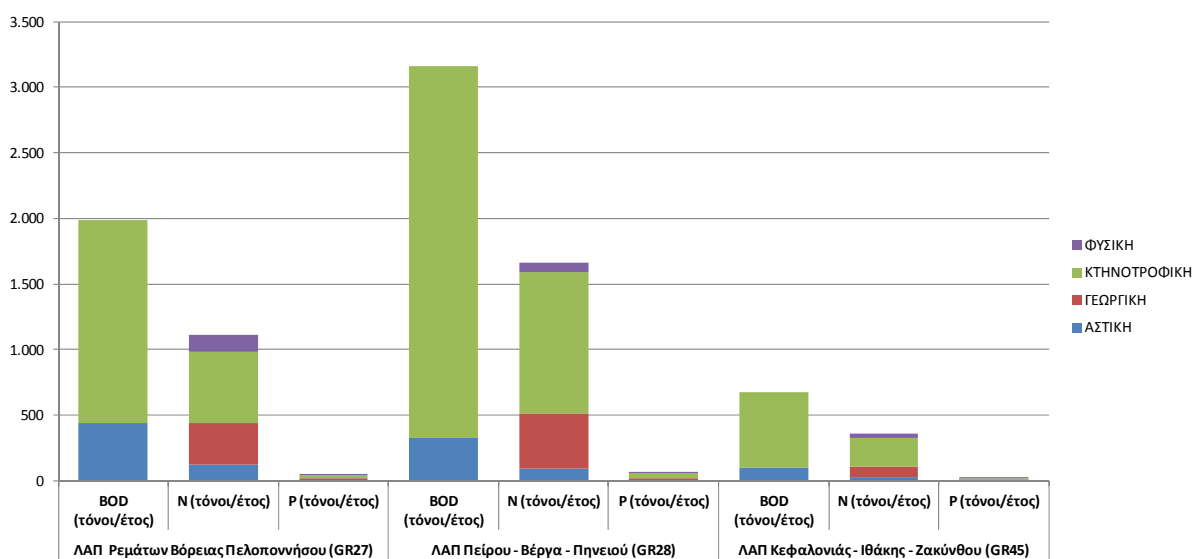


Σχήμα 10-29. Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από σημειακές πηγές ρύπανσης για τη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

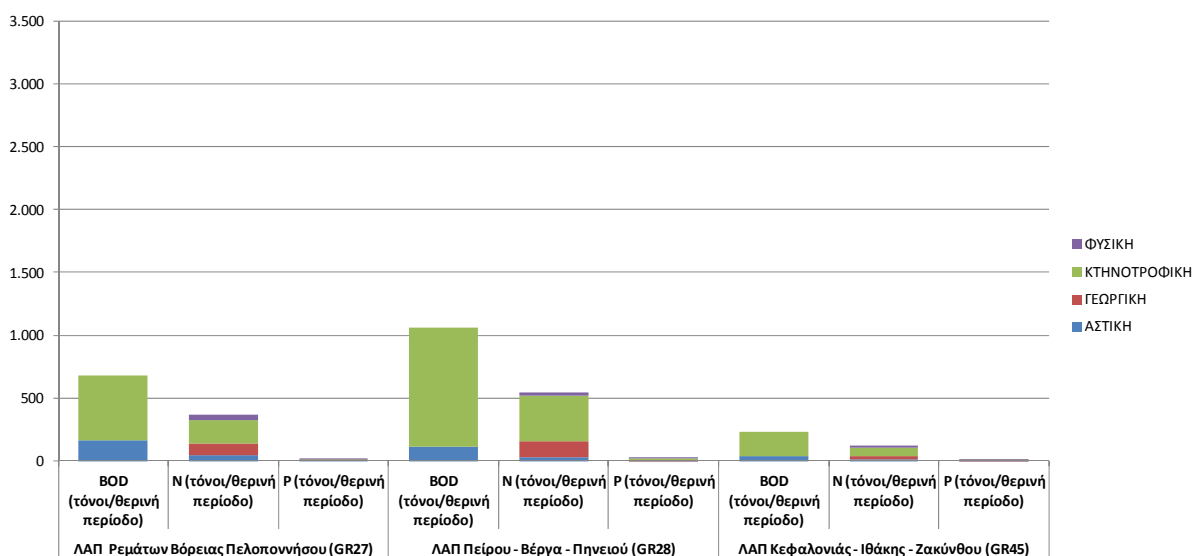
10.2 Συνολική επισκόπηση διάχυτων πιέσεων

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 10-30. Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR27), (GR28) και (GR45) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Σχήμα 10-31. Συνολικά θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR27), (GR28) και (GR45) από διάχυτες πηγές ρύπανσης

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

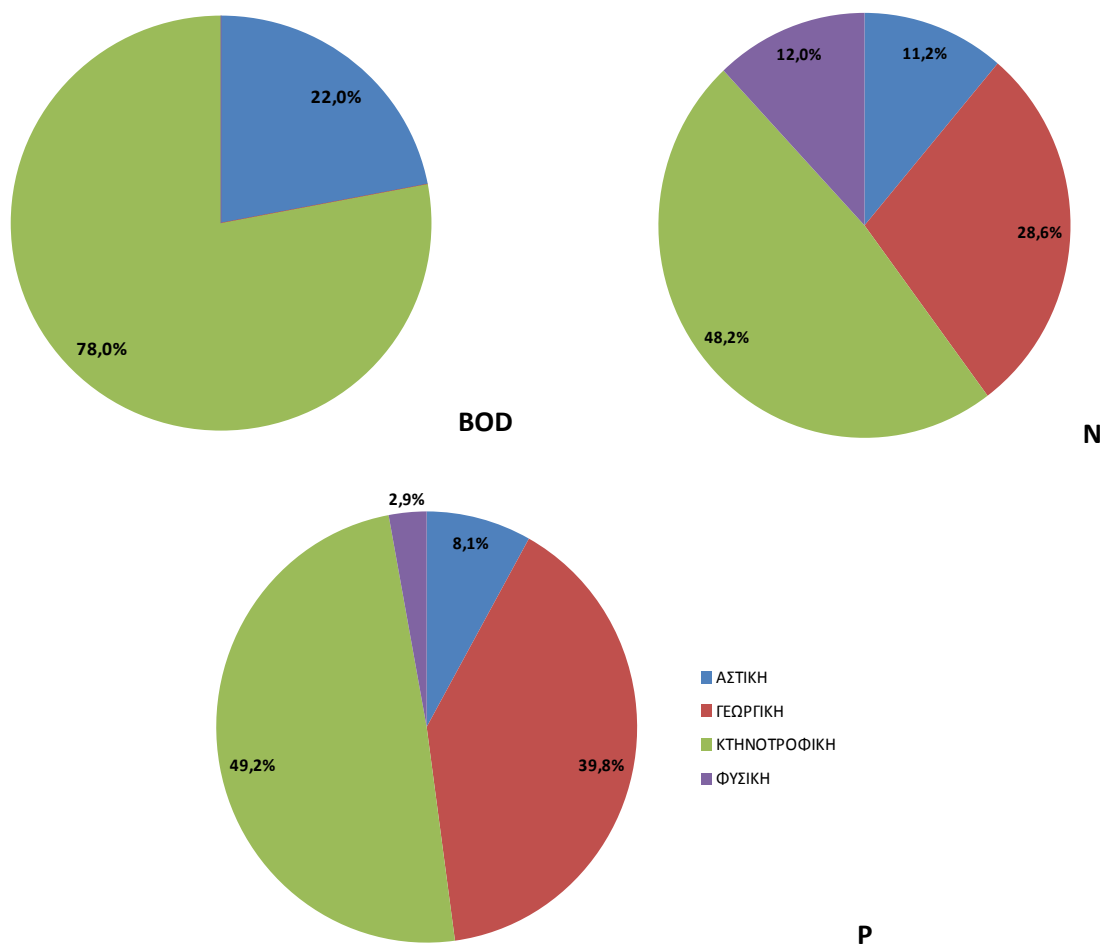
Στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων πιέσεων είναι 1.990 τόνοι/έτος BOD, 1.117 τόνοι/έτος N και 50 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 683 τόνοι/έτος BOD, 367 τόνοι/έτος N και 16 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

Πίνακας 10-7. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

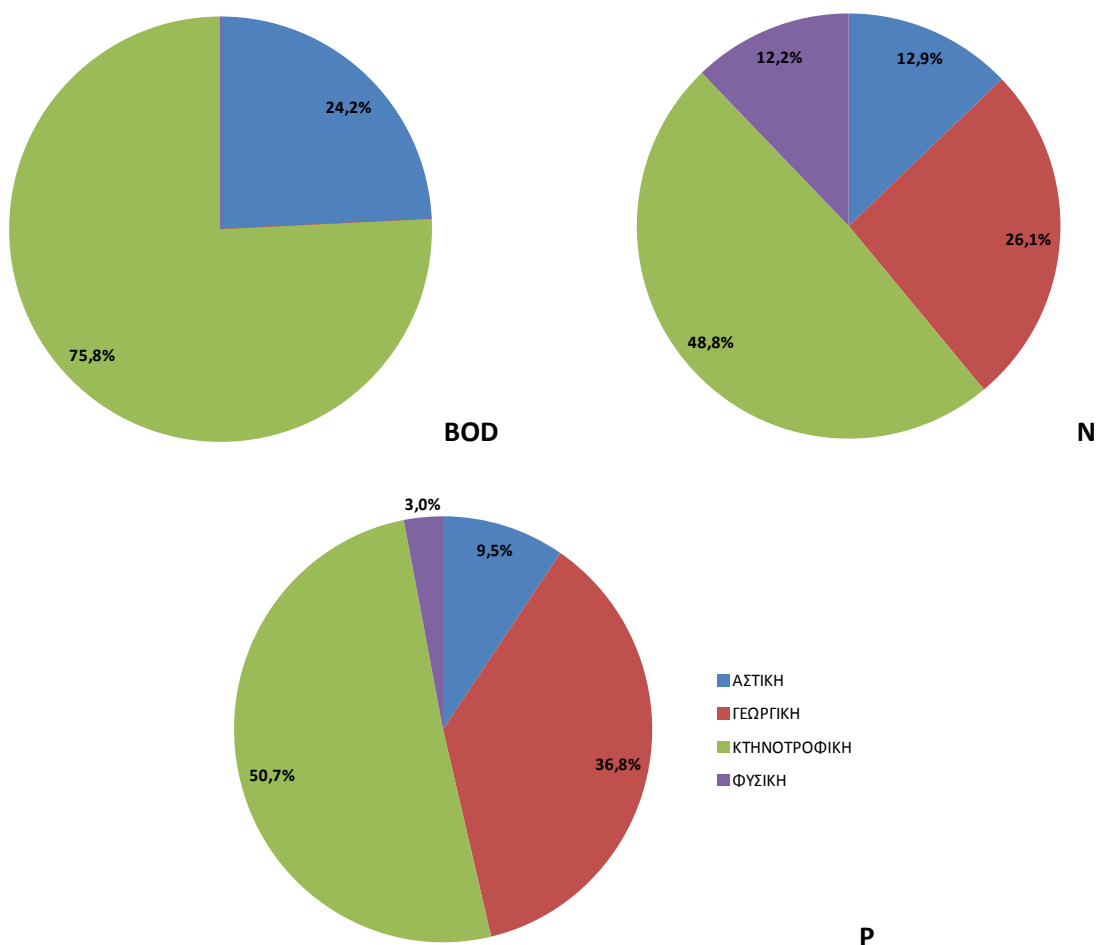
ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
ΑΣΤΙΚΗ	437,5	125,0	4,0	165,4	47,3	1,5
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,0	319,5	19,5	0,0	95,8	5,9
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	1.551,6	538,1	24,2	517,2	179,4	8,1
ΦΥΣΙΚΗ	0,0	133,9	1,4	0,0	44,8	0,5
ΣΥΝΟΛΑ	1.989,1	1.116,5	49,2	682,6	367,2	15,9

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) τα τελικά ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους διάχυτη πηγή ρύπανση.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-32. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)



Σχήμα 10-33. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου 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. Συνολικά αθροιστικά επιφανειακά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

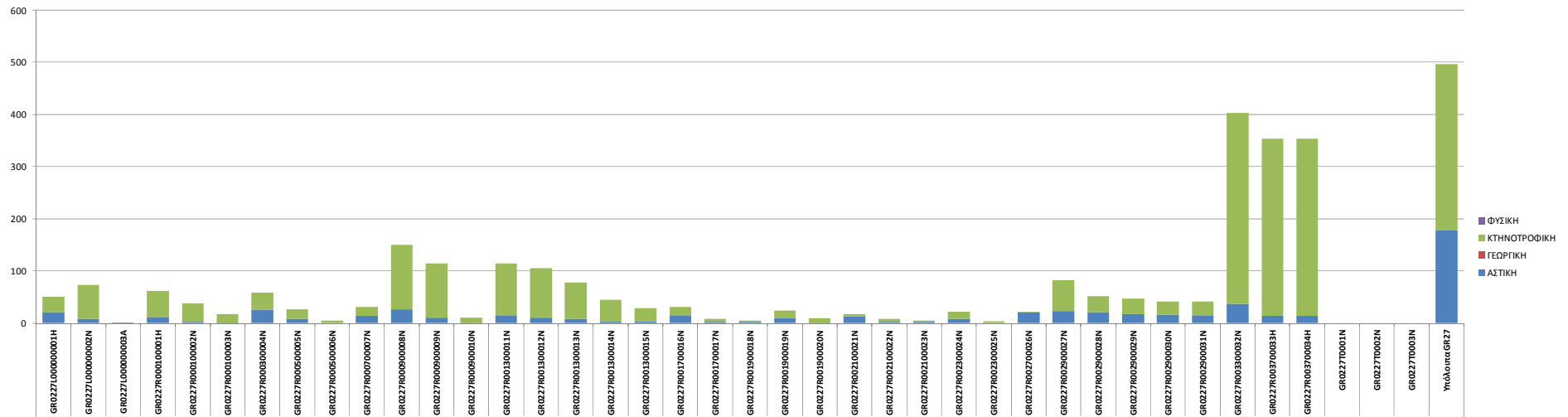
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	62,27	34,47	1,66	20,91	11,43	0,55
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	38,04	22,37	1,10	12,77	7,45	0,37
GR0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	17,30	10,28	0,49	5,80	3,42	0,16
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	58,20	21,25	0,69	20,07	7,22	0,23
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	26,87	20,00	0,98	9,44	6,63	0,32
GR0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	4,66	3,35	0,15	1,55	1,12	0,05
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	31,57	24,46	1,15	11,16	7,93	0,36

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

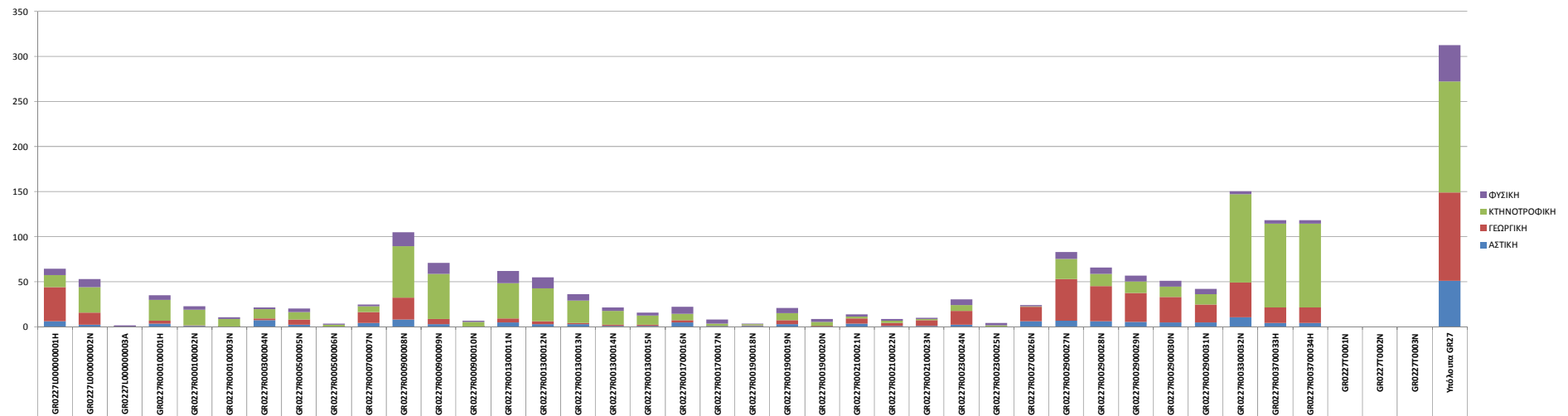
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	150,25	104,93	4,98	51,61	34,62	1,62
GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	114,96	70,56	3,25	39,00	23,54	1,08
GR0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	10,98	6,74	0,41	3,76	2,27	0,14
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	114,72	61,42	2,24	39,15	20,60	0,75
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	104,92	54,38	1,99	35,57	18,21	0,66
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	78,56	35,90	1,33	26,64	12,04	0,45
GR0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	45,40	21,37	0,84	15,33	7,14	0,28
GR0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	29,01	15,38	0,67	9,86	5,15	0,22
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	30,57	22,11	0,71	11,79	7,75	0,25
GR0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	7,81	8,02	0,17	2,84	2,74	0,06
GR0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑ-ΜΟ Ρ.	5,01	3,48	0,15	1,76	1,15	0,05
GR0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π.	24,68	20,51	0,72	8,71	6,83	0,24
GR0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π.	9,81	8,35	0,25	3,38	2,80	0,08
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	17,84	13,52	0,53	6,75	4,55	0,17
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟ Ρ.	8,42	8,35	0,34	2,98	2,73	0,11
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	4,89	9,70	0,55	1,75	3,05	0,17
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	22,00	30,37	1,41	7,81	9,75	0,44
GR0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	3,92	3,84	0,10	1,31	1,28	0,03
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	21,57	23,88	1,22	7,78	7,59	0,38
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	82,78	83,14	4,08	28,05	26,31	1,27
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	51,39	65,42	3,16	17,51	20,61	0,98
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	47,59	56,71	2,74	16,18	17,92	0,85
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	41,81	50,58	2,46	14,22	16,00	0,77
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	41,36	41,59	1,96	14,06	13,28	0,62
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	403,08	150,36	6,88	135,14	49,08	2,23
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	353,52	117,98	5,39	118,11	38,81	1,77
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	353,52	117,90	5,38	118,11	38,79	1,77
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	51,10	64,02	3,09	17,41	20,18	0,96
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	0,84	1,33	0,02	0,28	0,44	0,01
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	73,47	52,77	2,30	24,96	17,30	0,74
GR0227C0006N	ΏΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0001N	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

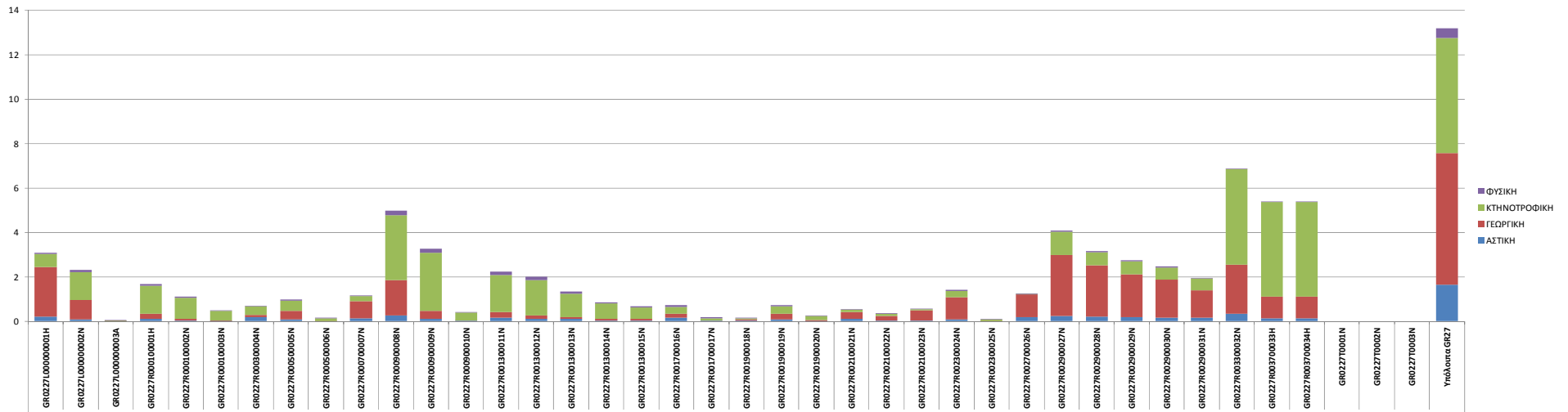


Σχήμα 10-34. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

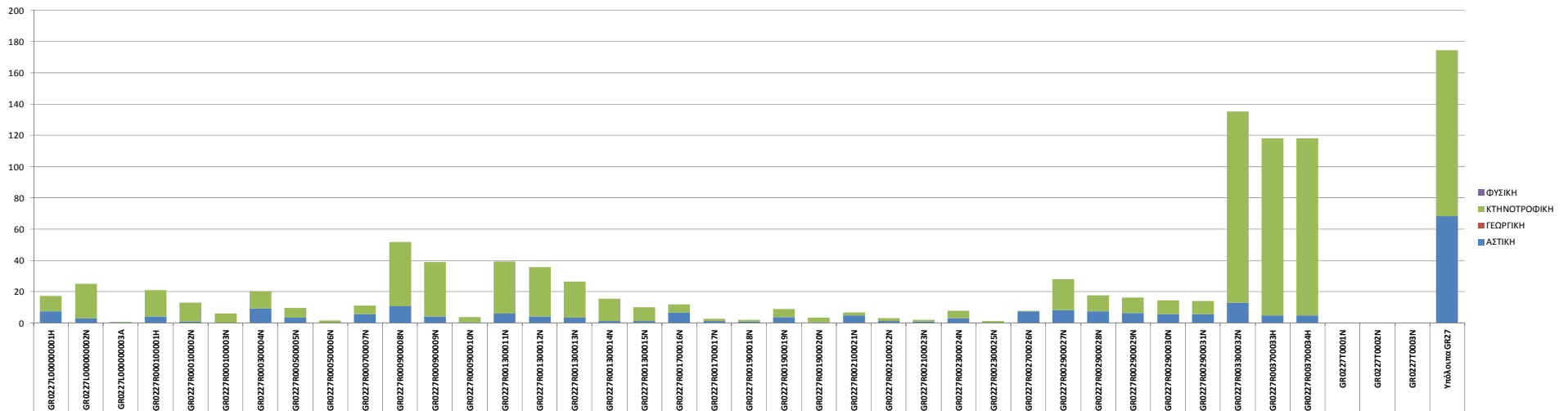


Σχήμα 10-35. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

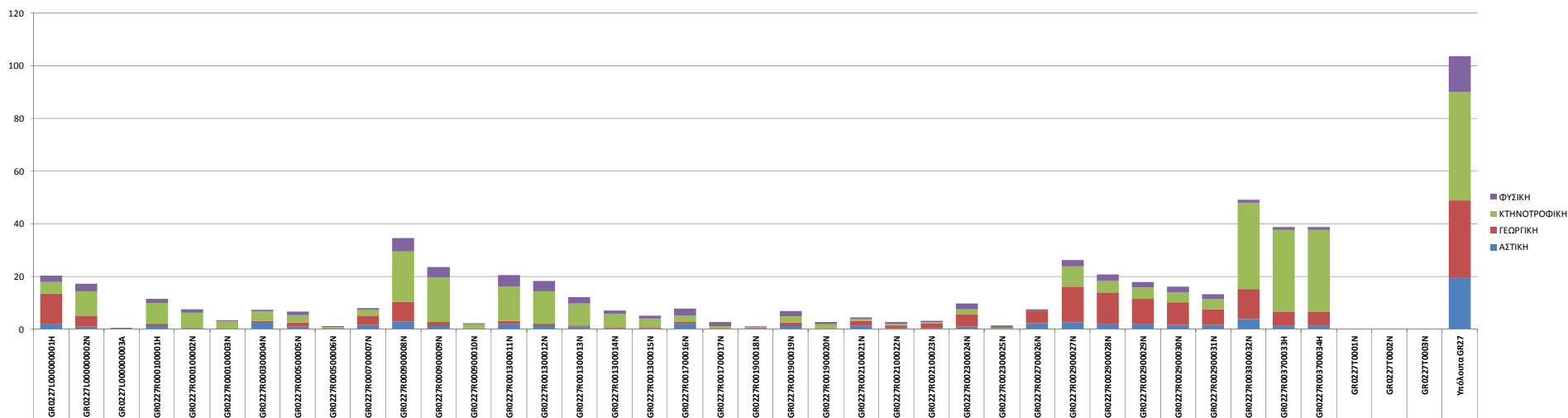


Σχήμα 10-36. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

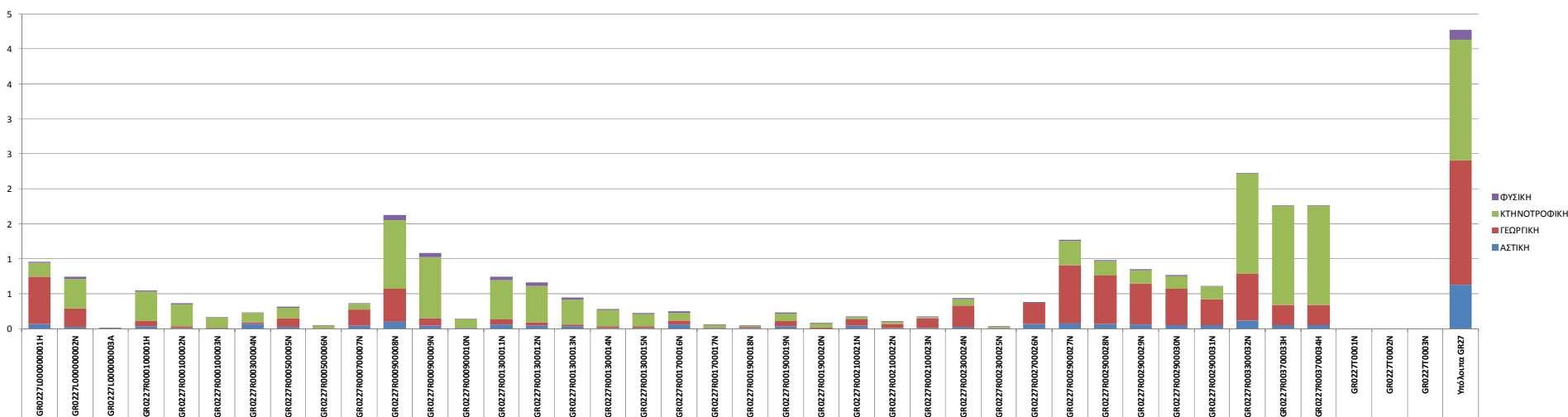


Σχήμα 10-37. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

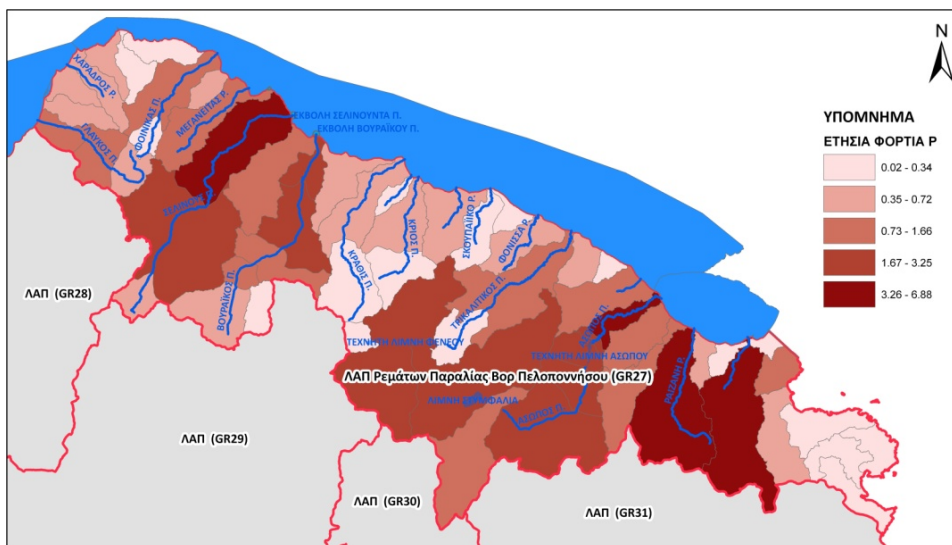
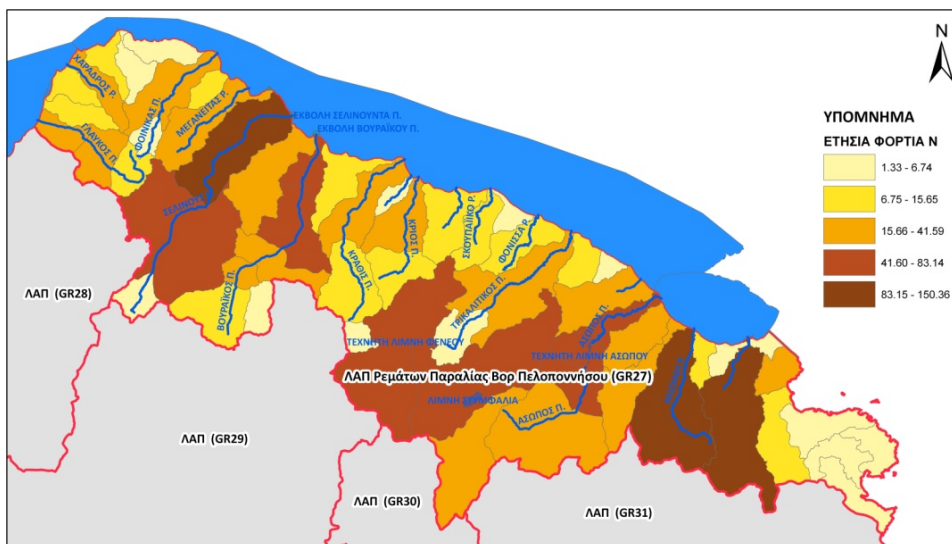
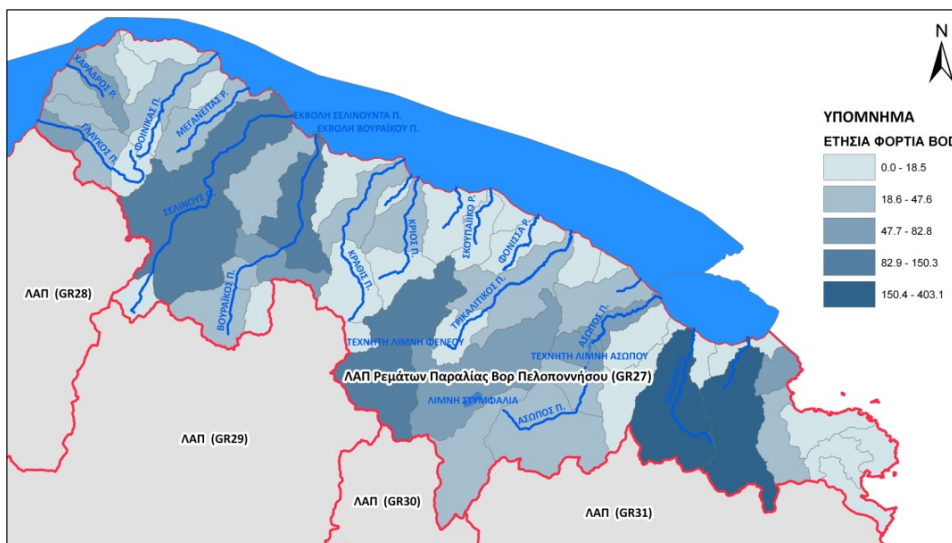


Σχήμα 10-38. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)



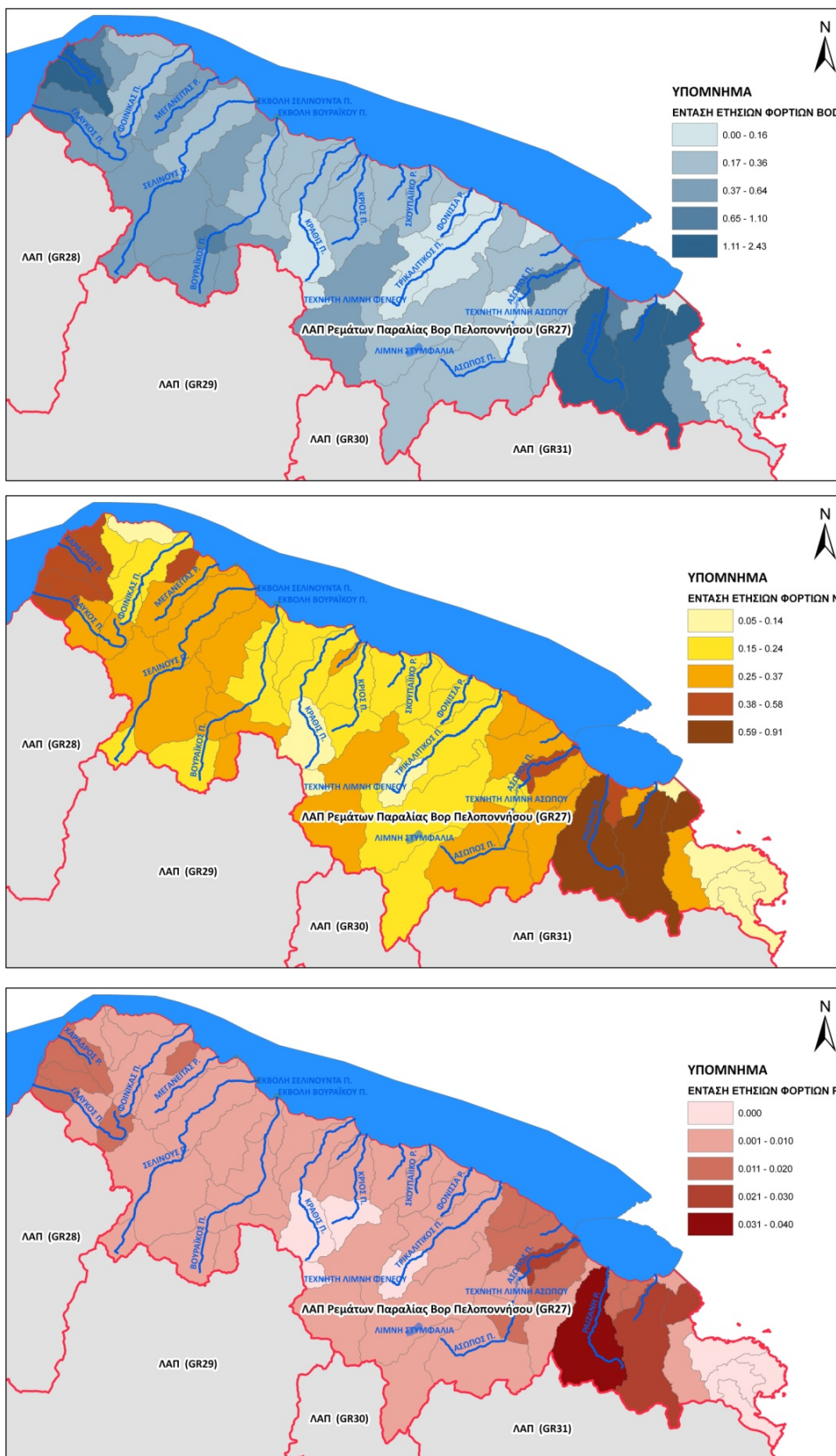
Σχήμα 10-39. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-40. Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-41. Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ²) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

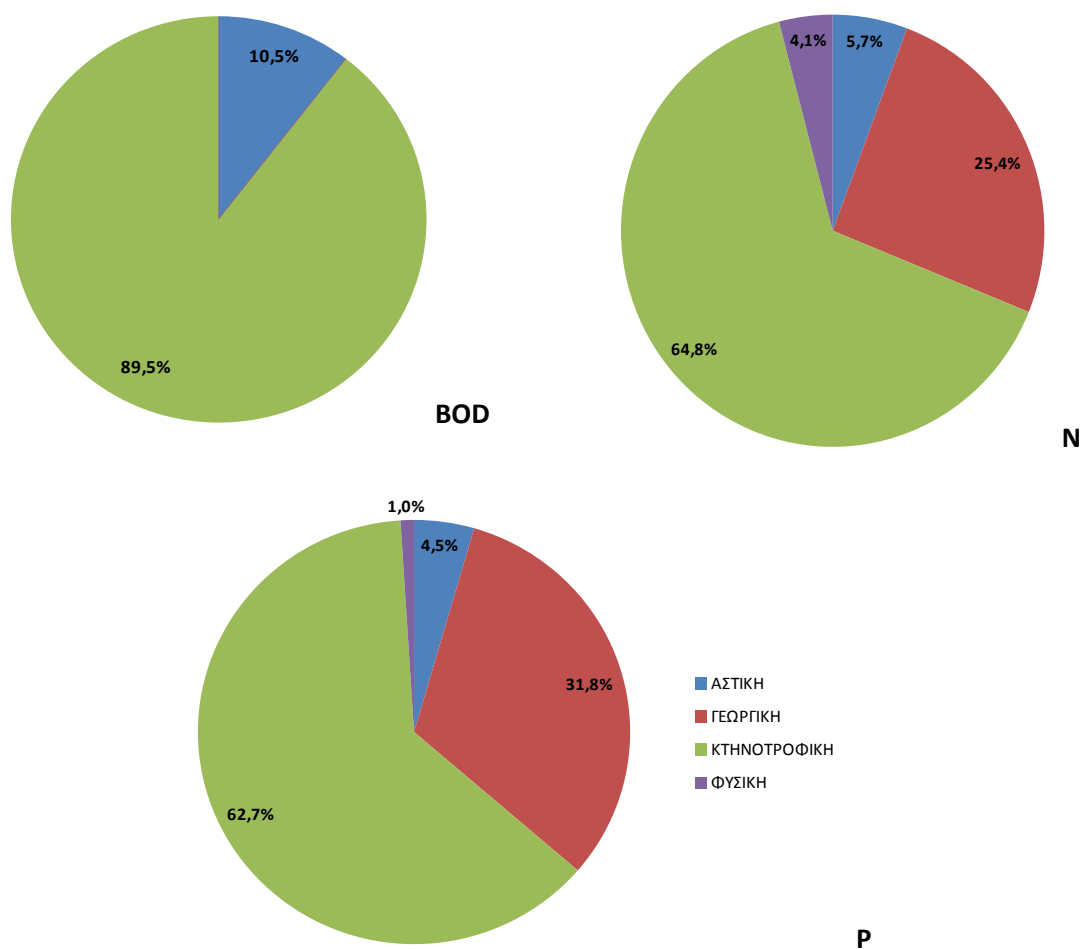
Στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων πιέσεων είναι 1.990 τόνοι/έτος BOD, 1.117 τόνοι/έτος N και 50 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 683 τόνοι/έτος BOD, 367 τόνοι/έτος N και 16 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

Πίνακας 10-9. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

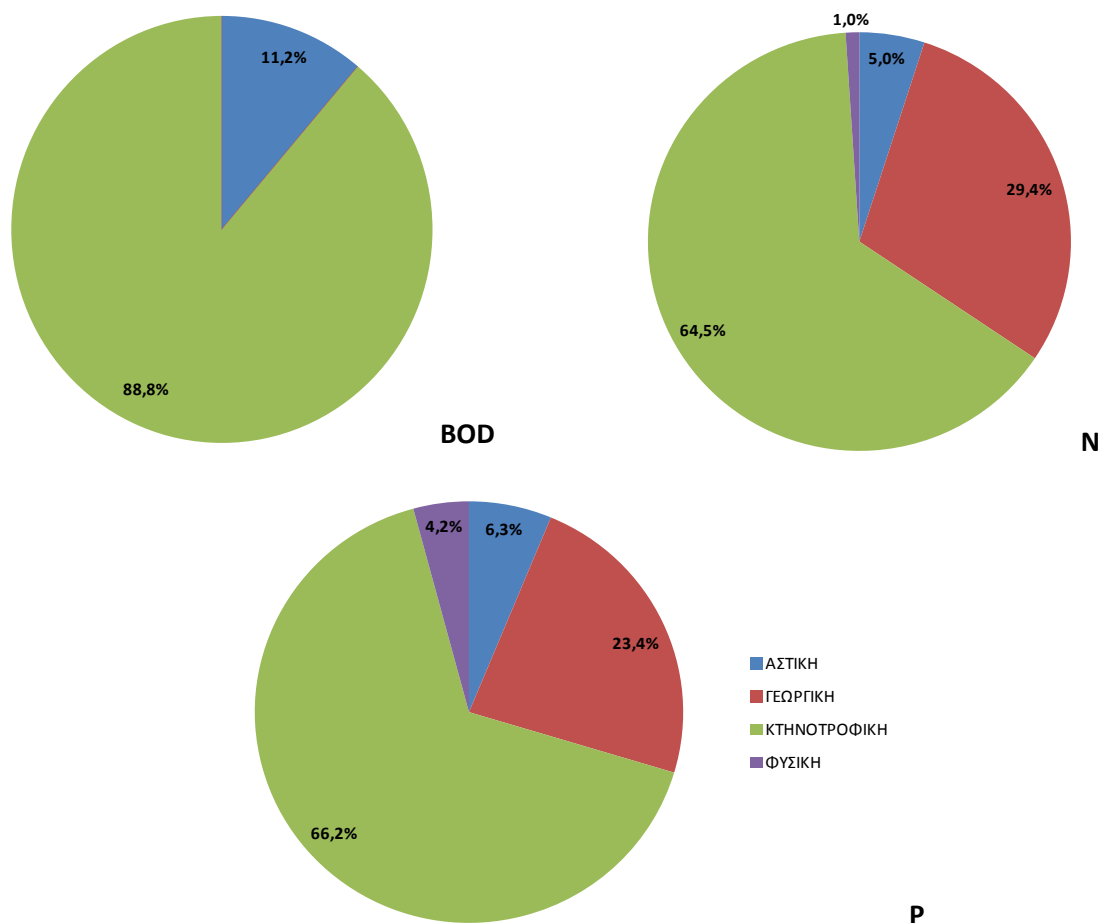
ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)	
ΑΣΤΙΚΗ	331,6	94,7	2,8	118,5	33,9	1,0	
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,0	422,0	19,8	0,0	126,6	5,9	
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	2.824,8	1.075,1	39,0	941,6	358,4	13,0	
ΦΥΣΙΚΗ	0,0	67,9	0,6	0,0	22,7	0,2	
ΣΥΝΟΛΑ	3.156,5	1.659,8	62,2	1.060,1	541,5	20,2	

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) τα τελικά ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους διάχυτη πηγή ρύπανση.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-42. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)



Σχήμα 10-43. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού 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 10-10. Συνολικά αθροιστικά επιφανειακά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	94,19	59,04	2,47	32,30	19,17	0,79
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	1.204,97	619,64	22,54	404,23	203,48	7,37
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	931,83	484,74	17,17	312,44	160,05	5,66
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	931,48	481,79	17,01	312,32	159,15	5,61
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΙΚΟ Ρ.	20,72	14,05	0,44	6,94	4,57	0,14
GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	413,60	230,26	7,81	138,58	76,23	2,59
GR0228R000203010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	411,67	229,18	7,78	137,94	75,87	2,57

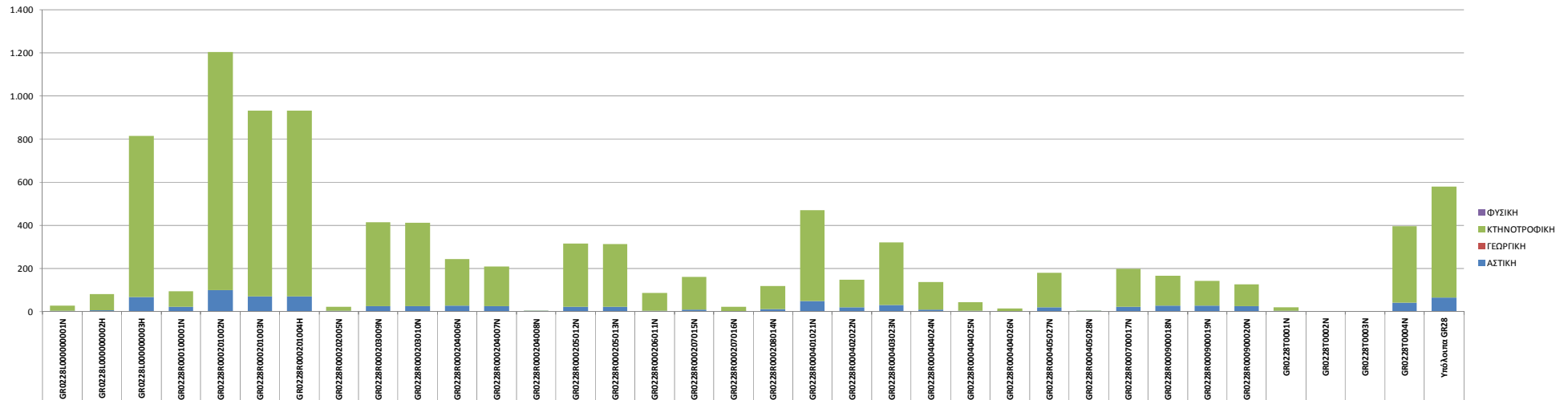
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	244,07	139,73	5,27	82,18	45,99	1,73
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	209,64	121,08	4,60	70,63	39,88	1,51
GR0228R000204008N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	1,74	1,14	0,05	0,59	0,38	0,02
GR0228R000205012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	316,68	169,60	6,06	106,20	56,24	2,01
GR0228R000205013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	312,50	167,21	5,99	104,81	55,45	1,99
GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	86,51	54,42	1,56	28,89	17,94	0,51
GR0228R000207015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	159,92	82,91	3,64	53,50	27,51	1,21
GR0228R000207016N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	20,83	11,79	0,72	6,97	3,94	0,24
GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑ-ΜΟΣ Ρ.	117,64	65,12	1,83	39,62	21,57	0,60
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	469,63	272,81	9,92	157,78	89,27	3,22
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	147,27	95,43	3,10	49,48	31,05	1,00
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	321,44	176,17	6,75	107,98	57,84	2,21
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	137,56	71,86	2,28	46,05	23,70	0,75
GR0228R000404025N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	44,34	26,23	0,90	14,83	8,69	0,30
GR0228R000404026N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	13,14	6,62	0,26	4,39	2,21	0,09
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	180,38	100,99	4,31	60,72	33,08	1,41
GR0228R000405028N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	3,35	2,09	0,12	1,12	0,70	0,04
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	197,24	100,77	3,66	65,98	32,91	1,19
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	165,74	97,57	3,85	55,77	31,47	1,23
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	141,50	88,23	3,51	47,59	28,38	1,12
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	126,53	78,73	3,09	42,59	25,38	0,99
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	27,90	17,26	0,72	9,32	5,48	0,23
GR0228T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΑΡΑΞΟΣ)	19,99	17,11	0,76	6,77	5,48	0,24
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	81,37	47,88	1,47	27,28	15,86	0,49
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	396,24	204,31	8,23	133,02	65,67	2,62
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	813,37	442,62	15,65	272,92	146,14	5,16
GR0228C0007N	ΑΚΡ. ΑΡΑΞΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228C0009N	ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΣΤΟ ΔΙΑΥΛΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΗΝΕΙΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΕΙΡΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

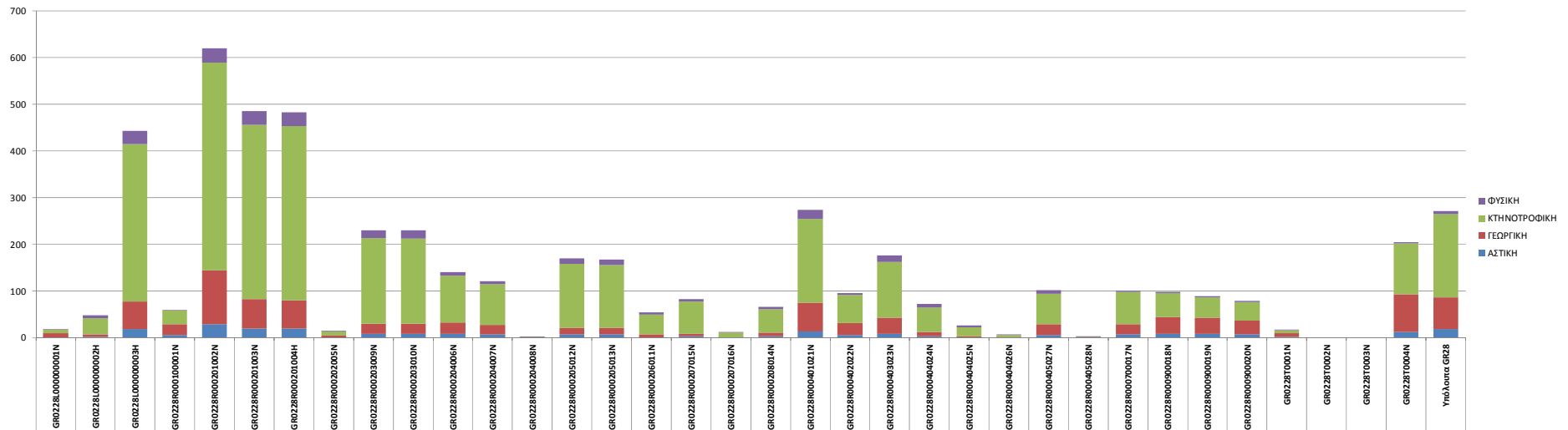
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Στα παρακάτω διαγράμματα παρουσιάζεται για κάθε ΥΣ και ανά πηγή διάχυτης ρύπανσης, τα τελικά επιφανειακά αθροιστικά φορτία BOD, N και P στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

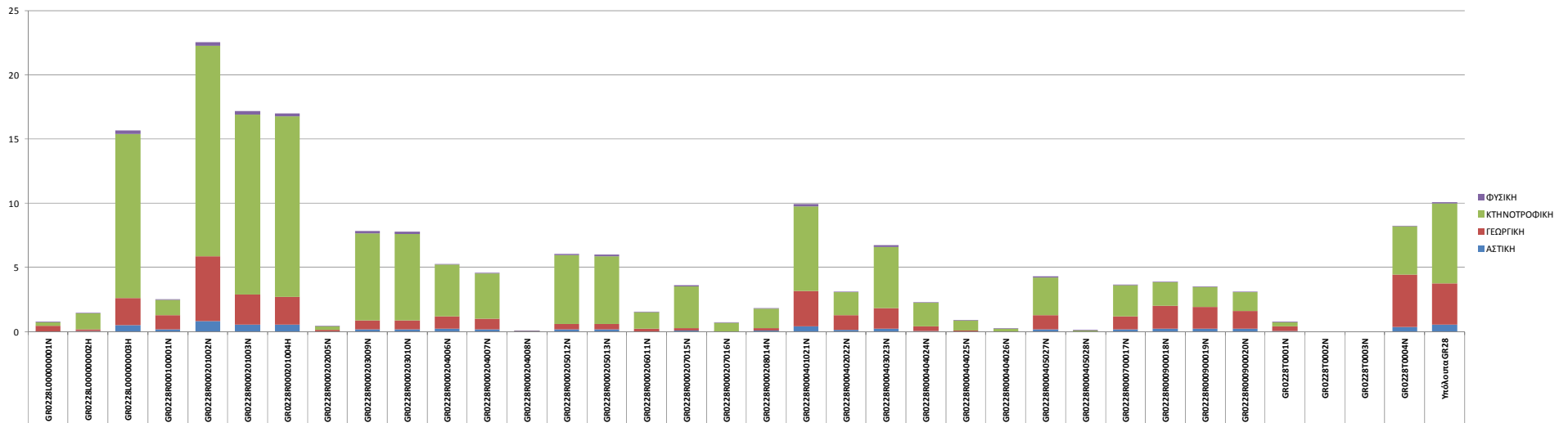


Σχήμα 10-44. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΖ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

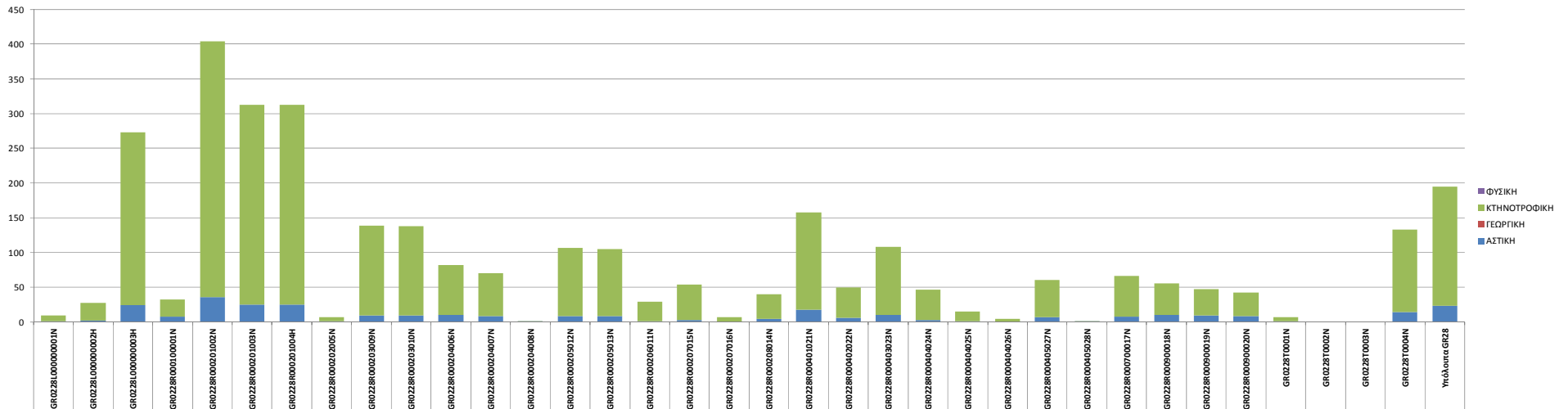


Σχήμα 10-45. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΖ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

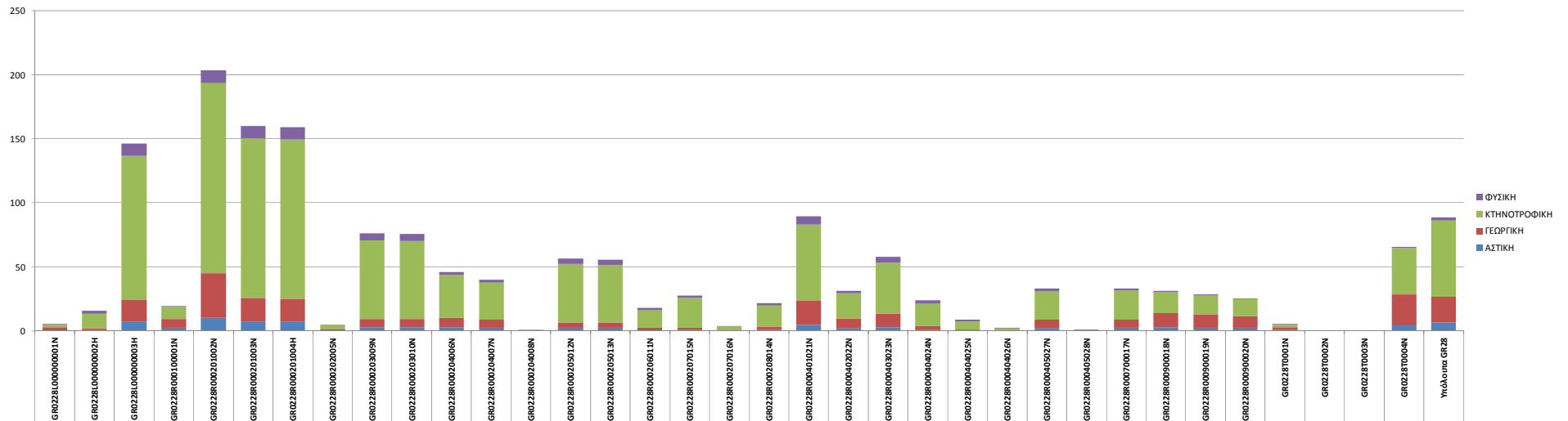


Σχήμα 10-46. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

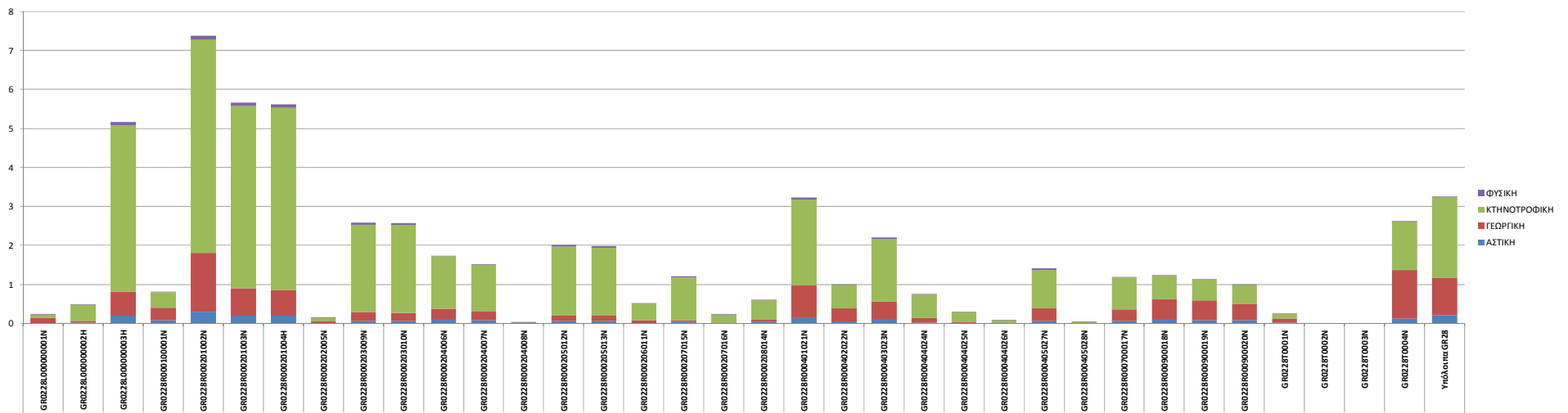


Σχήμα 10-47. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

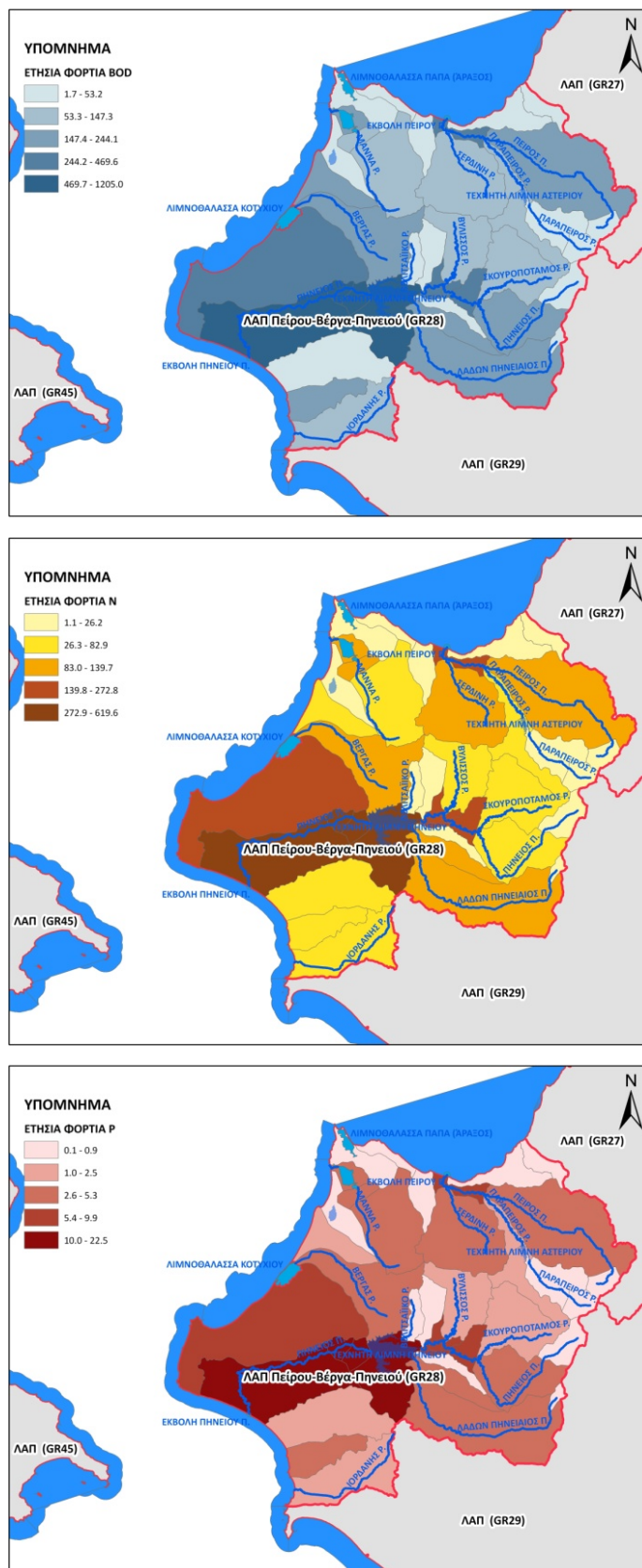


Σχήμα 10-48. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνεϊού (GR28)



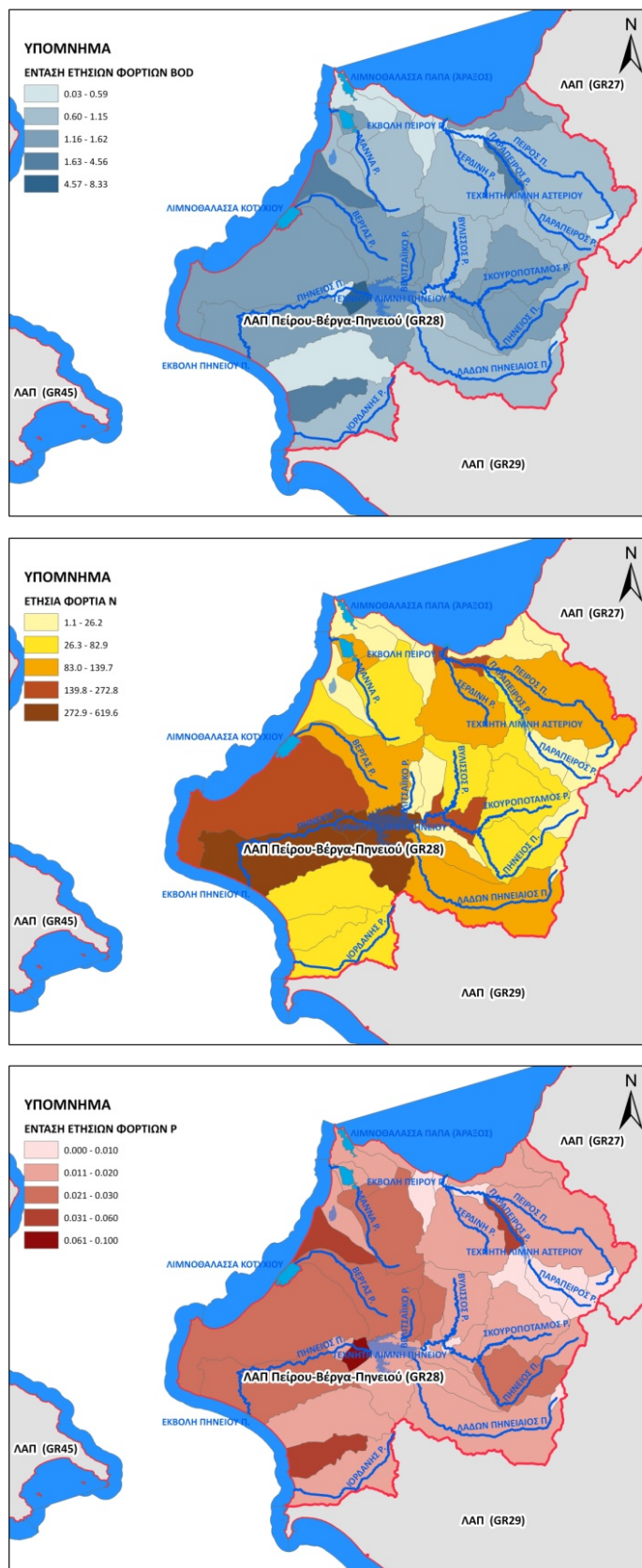
Σχήμα 10-49. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνεϊού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-50. Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηγειού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-51. Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ²) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνεϊού (GR28)

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

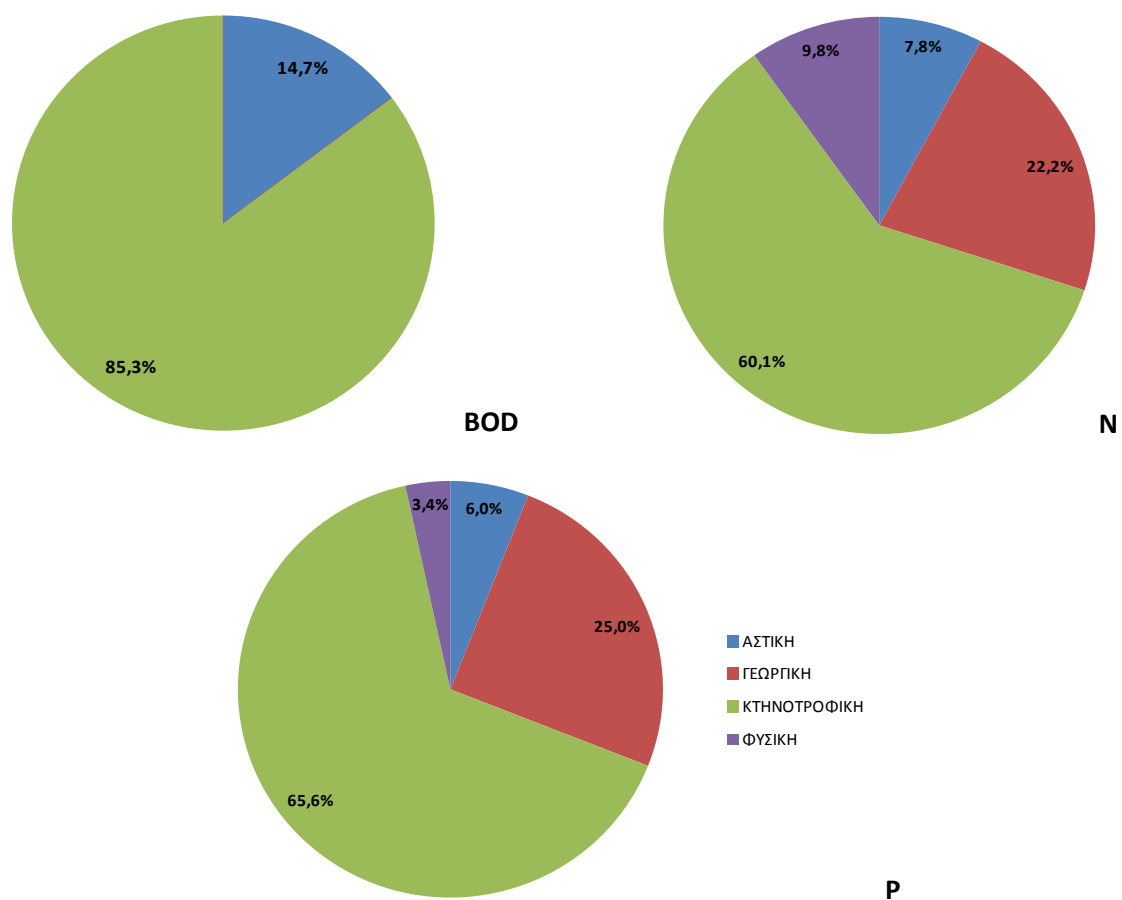
Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων πιέσεων είναι 675 τόνοι/έτος BOD, 364 τόνοι/έτος N και 19 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 231 τόνοι/έτος BOD, 120 τόνοι/έτος N και 6 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

Πίνακας 10-11. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

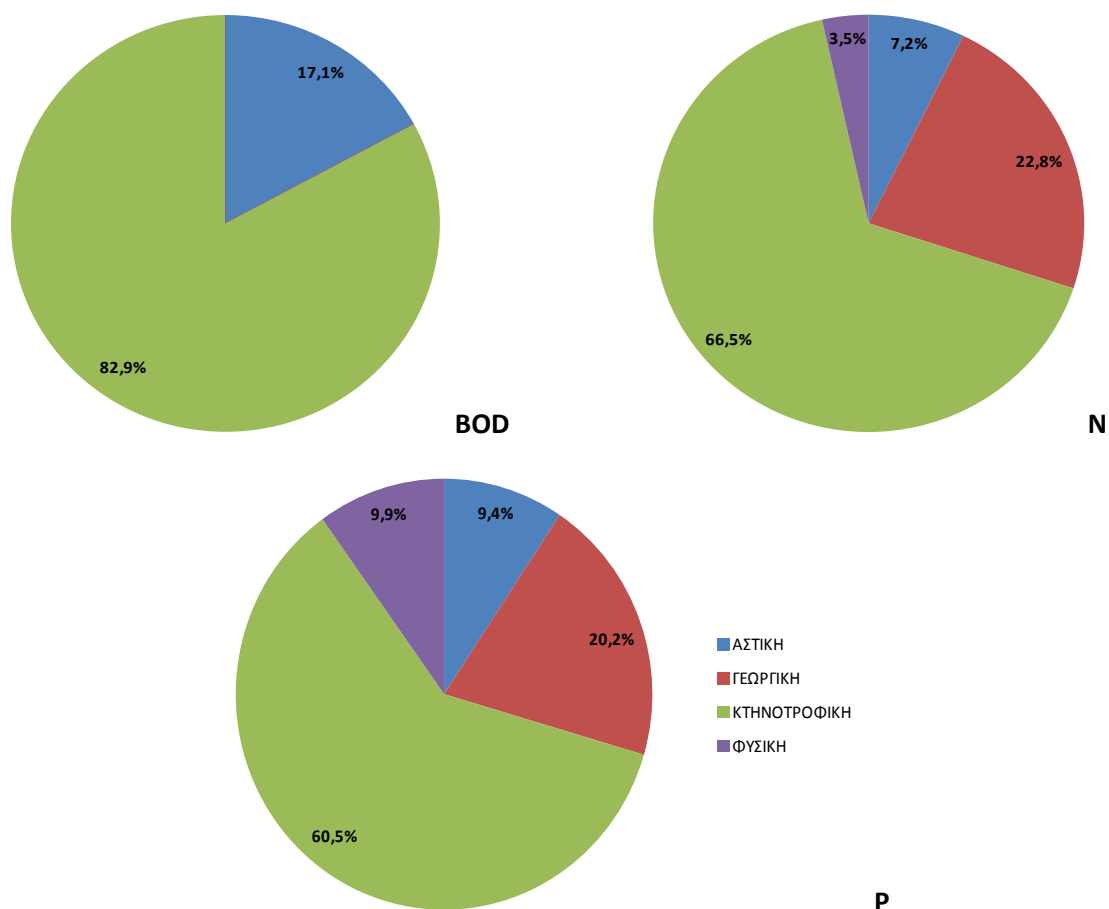
ΧΡΗΣΗ ΓΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
ΑΣΤΙΚΗ	99,1	28,3	1,2	39,5	11,3	0,5
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,0	80,9	4,8	0,0	24,3	1,4
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	575,6	218,7	12,6	191,9	72,9	4,2
ΦΥΣΙΚΗ	0,0	35,8	0,7	0,0	12,0	0,2
ΣΥΝΟΛΑ	674,7	363,7	19,3	231,4	120,4	6,3

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) τα τελικά ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους διάχυτη πηγή ρύπανση.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-52. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)



Σχήμα 10-53. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από διάχυτες πιέσεις στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου 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.

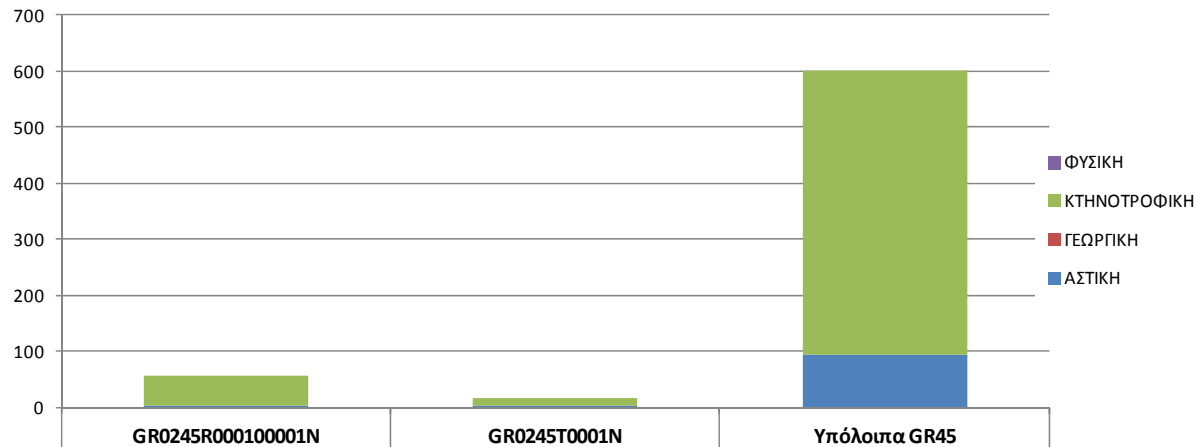
Πίνακας 10-12. Συνολικά αθροιστικά επιφανειακά ετήσια και θερινά φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/θερινή περίοδο)	N (τόνοι/θερινή περίοδο)	P (τόνοι/θερινή περίοδο)
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	57,27	19,81	1,06	19,32	6,66	0,36
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	16,25	10,69	0,64	5,56	3,53	0,21
GR0245C0019N	ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0017N	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ (ΖΑΚΥΝΘΟΣ)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

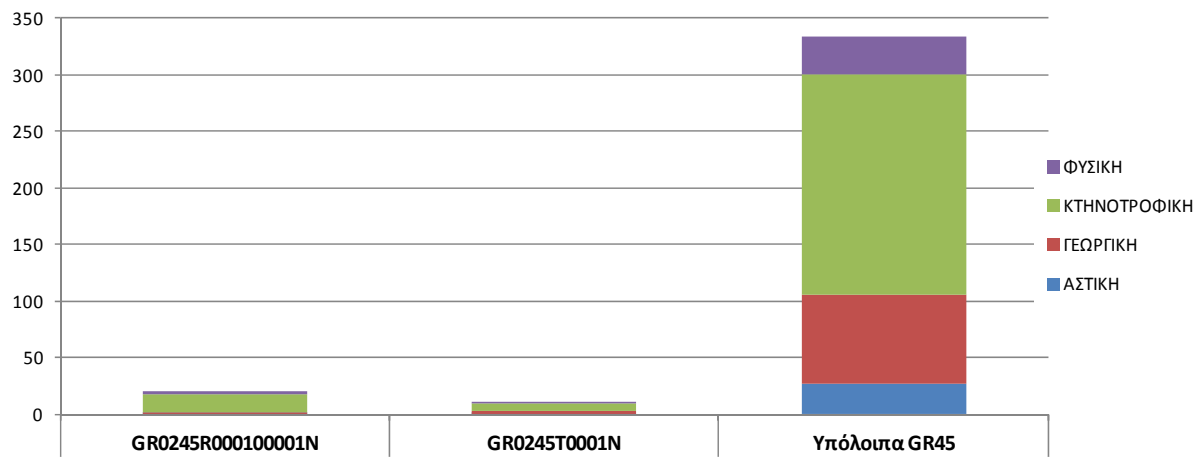
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
GR0245C0015N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0018N	ΑΚΡ. ΜΑΡΑΘΙΑ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0010N	ΑΚΡ. ΜΟΥΝΤΑ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0012N	ΔΥΤ. ΌΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0011N	ΑΝΑΤ. ΌΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0013N	ΒΑΡΔΙΑΝΟΙ ΝΗΣΟΙ	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 Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).

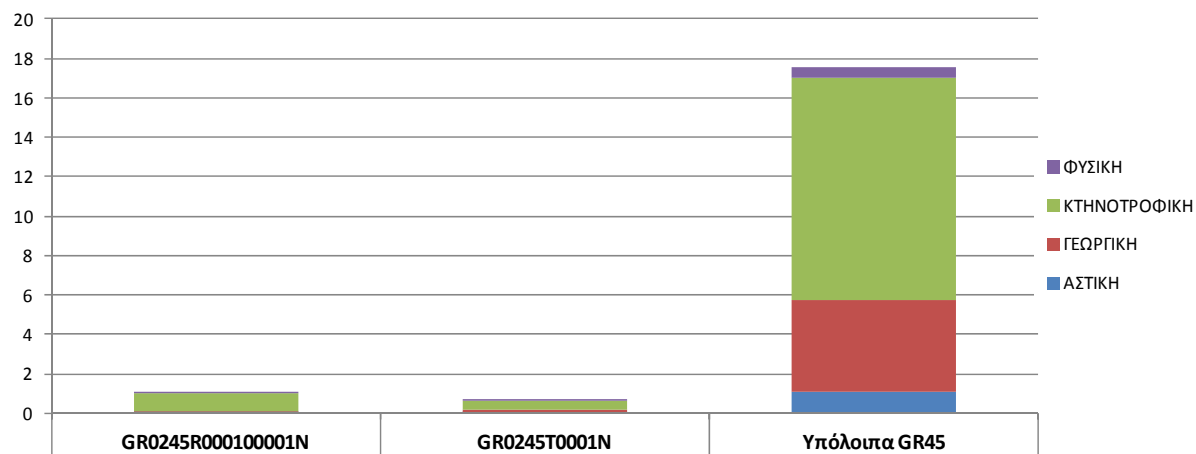


Σχήμα 10-54. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

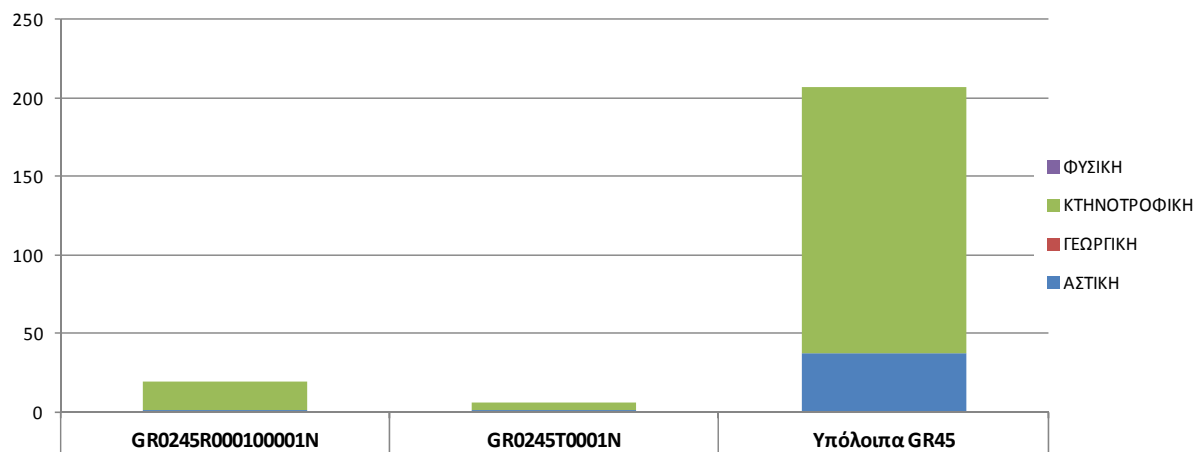
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-55. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

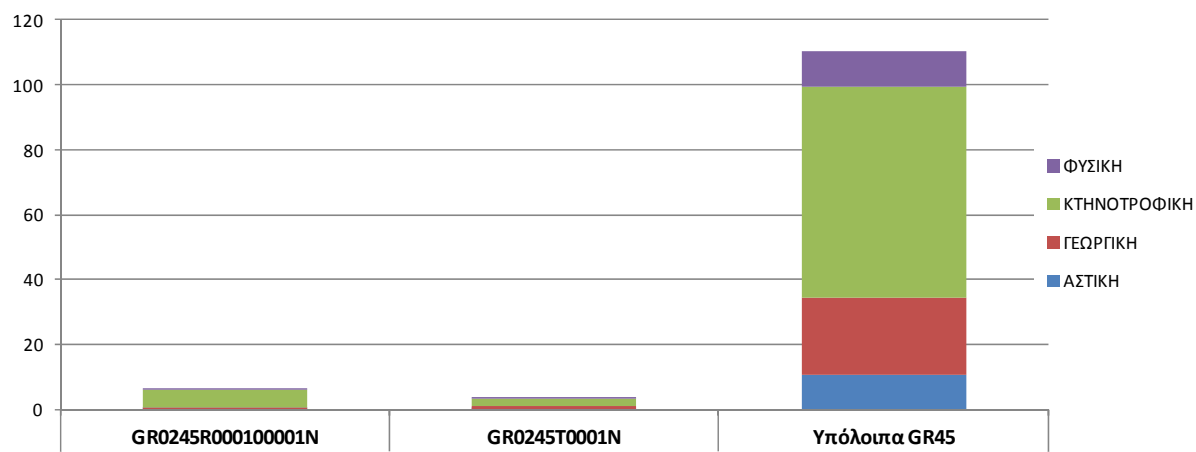


Σχήμα 10-56. Ετήσιο αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

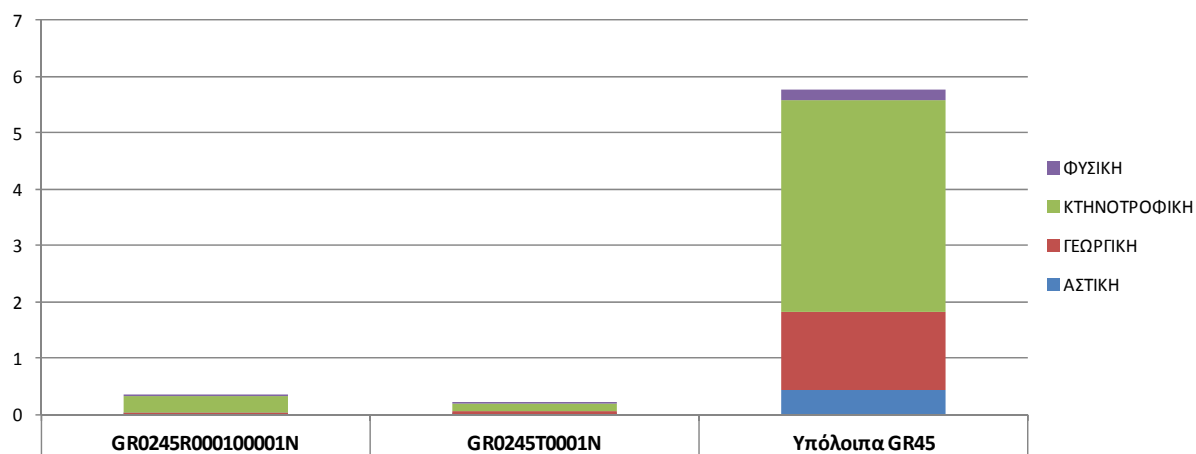


Σχήμα 10-57. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο BOD από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

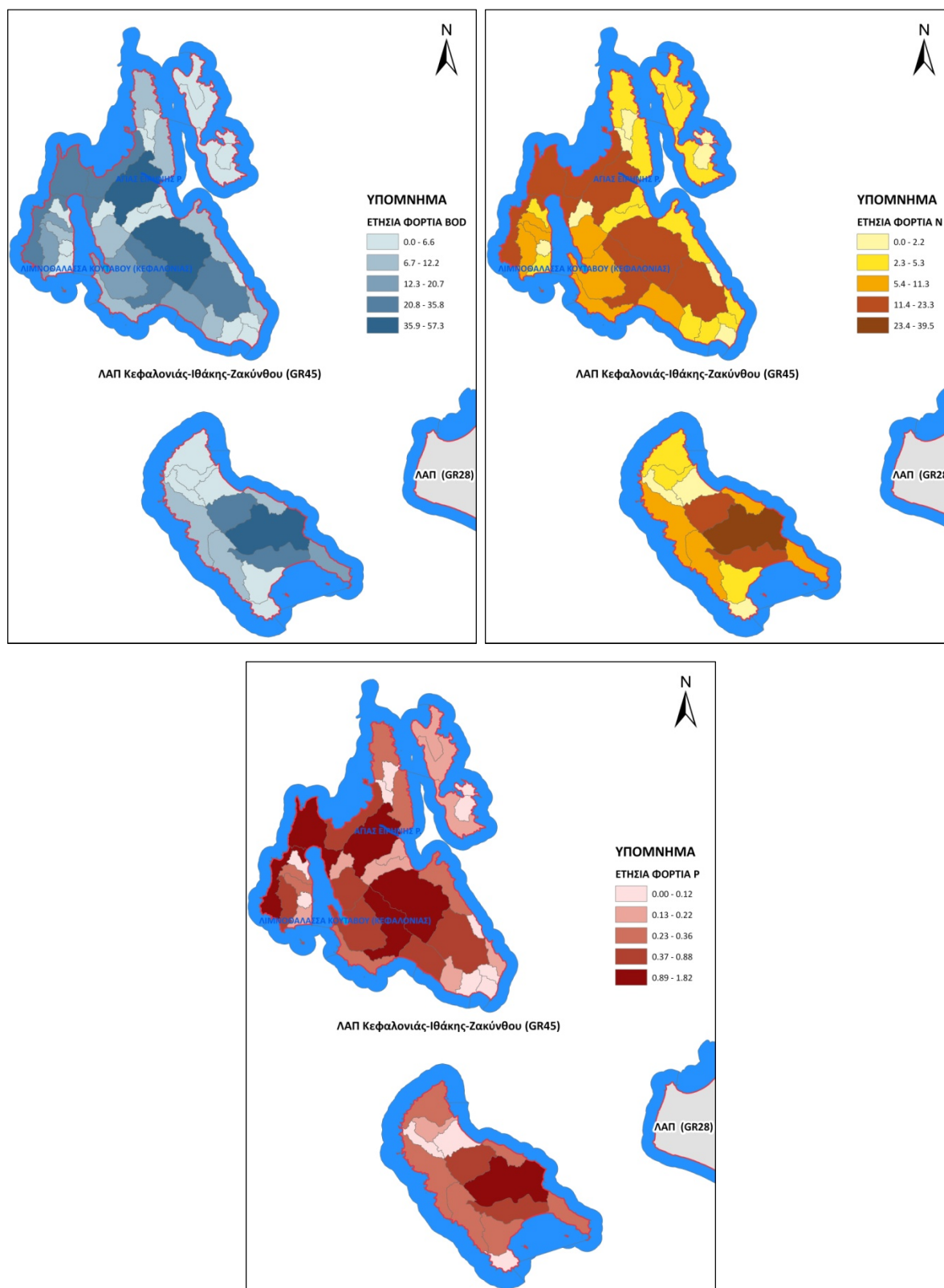


Σχήμα 10-58. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο N από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)



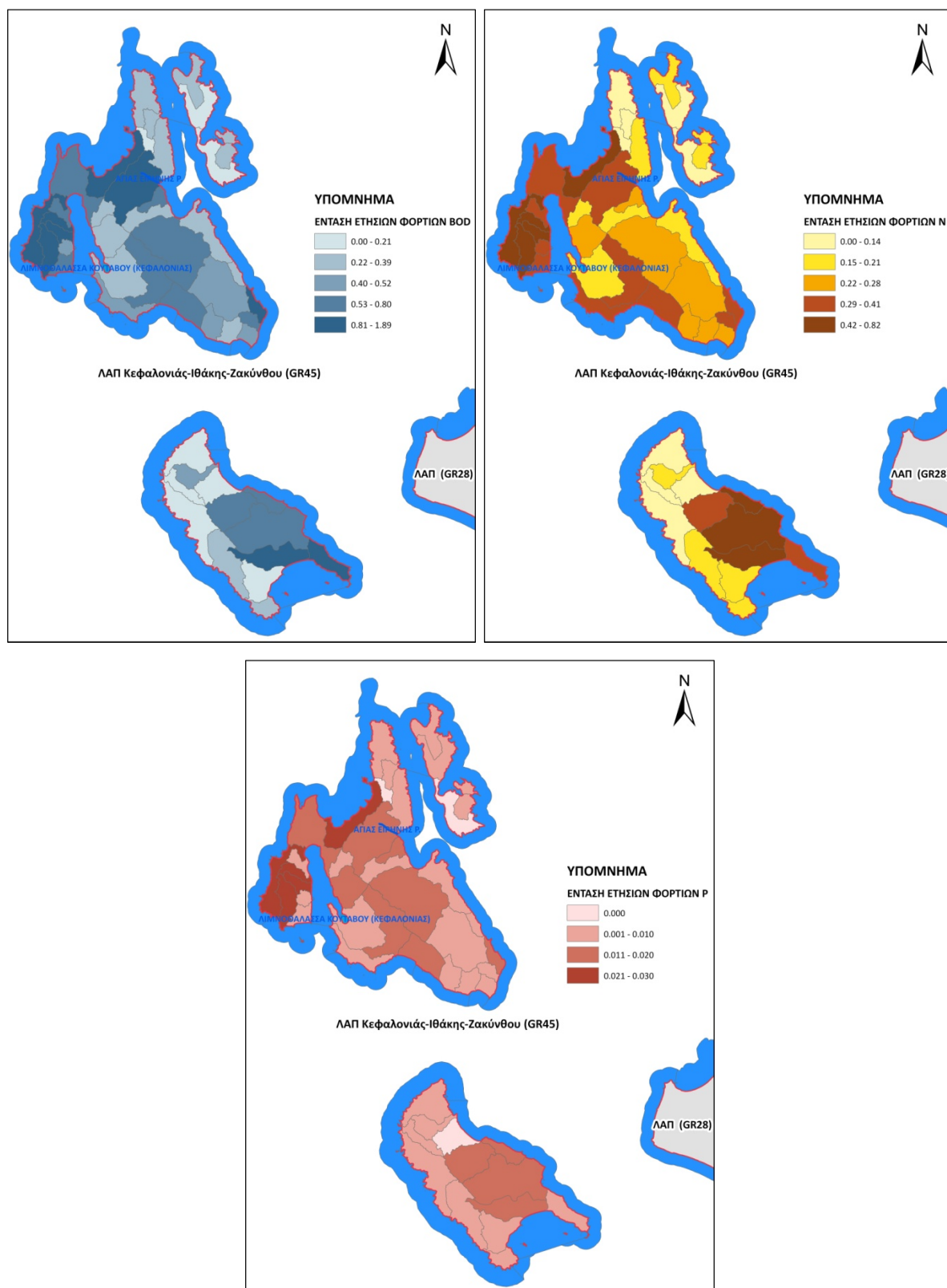
Σχήμα 10-59. Θερινό αθροιστικό επιφανειακό φορτίο P από διάχυτες πηγές ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-60. Τελική ετήσια επιφανειακή αθροιστική ποσότητα ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

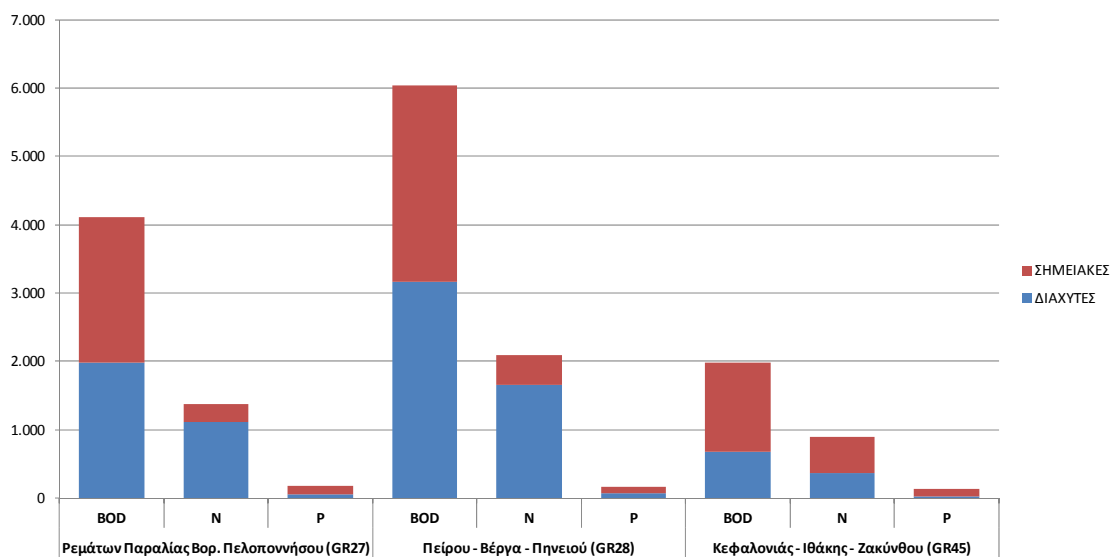


Σχήμα 10-61. Τελική ετήσια επιφανειακή ένταση ρύπων BOD, N και P (τόνοι/έτος/χλμ²) από διάχυτες πηγές ρύπανσης για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

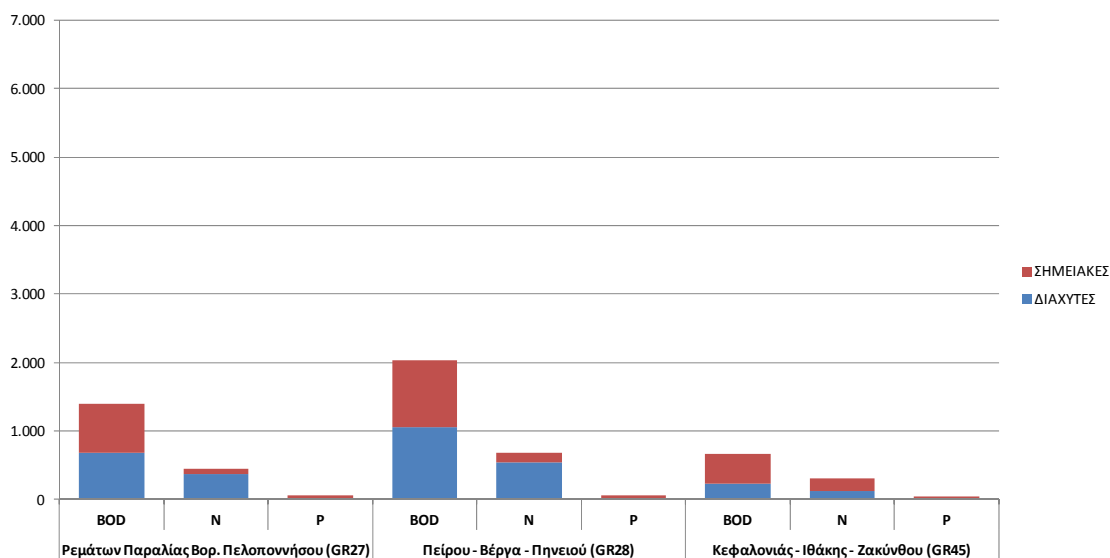
10.3 Συνολική επισκόπηση όλων των πιέσεων

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 10-62. Συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR27), (GR28) και (GR45) από όλες τις πηγές ρύπανσης



Σχήμα 10-63. Συνολικά θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής Ποταμών (GR27), (GR28) και (GR45) 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).

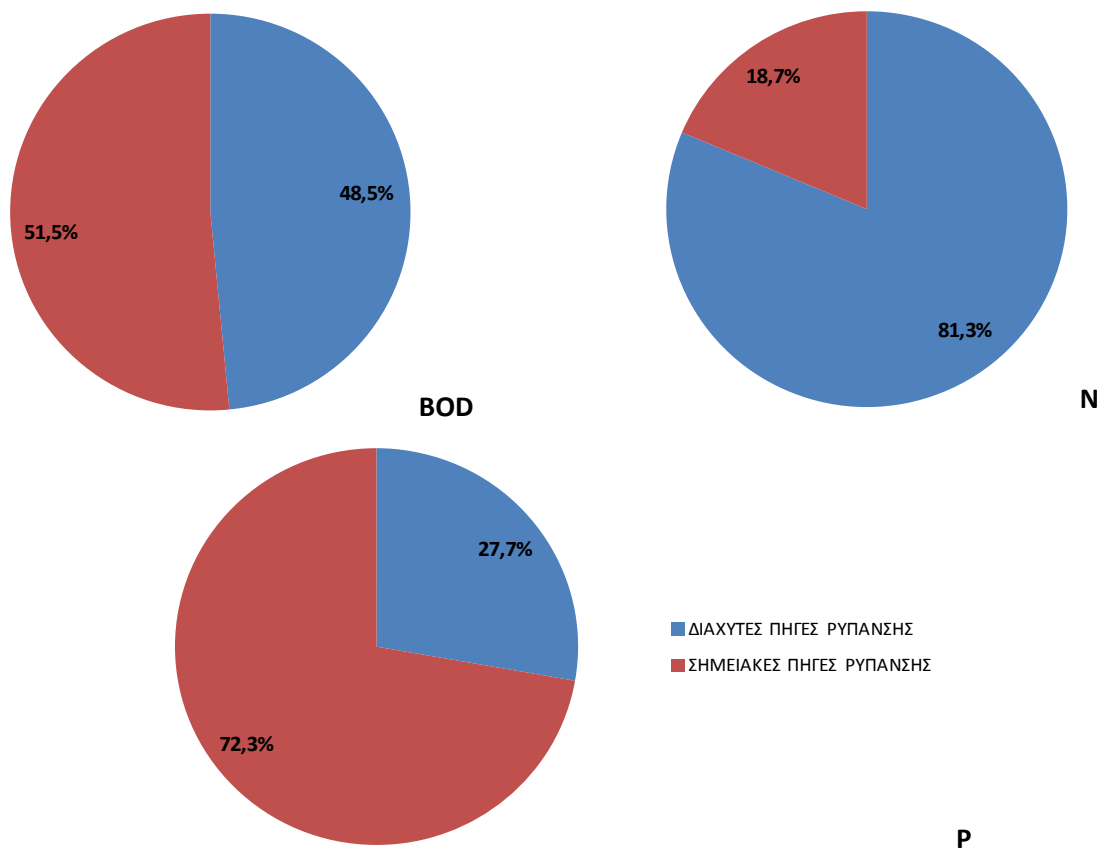
Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων, σημειακών και άλλων ανθρωπογενών πιέσεων είναι 4.105 τόνοι/έτος BOD, 1.373 τόνοι/έτος N και 177 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 1.393 τόνοι/έτος BOD, 455 τόνοι/έτος N και 60 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

Πίνακας 10-13. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

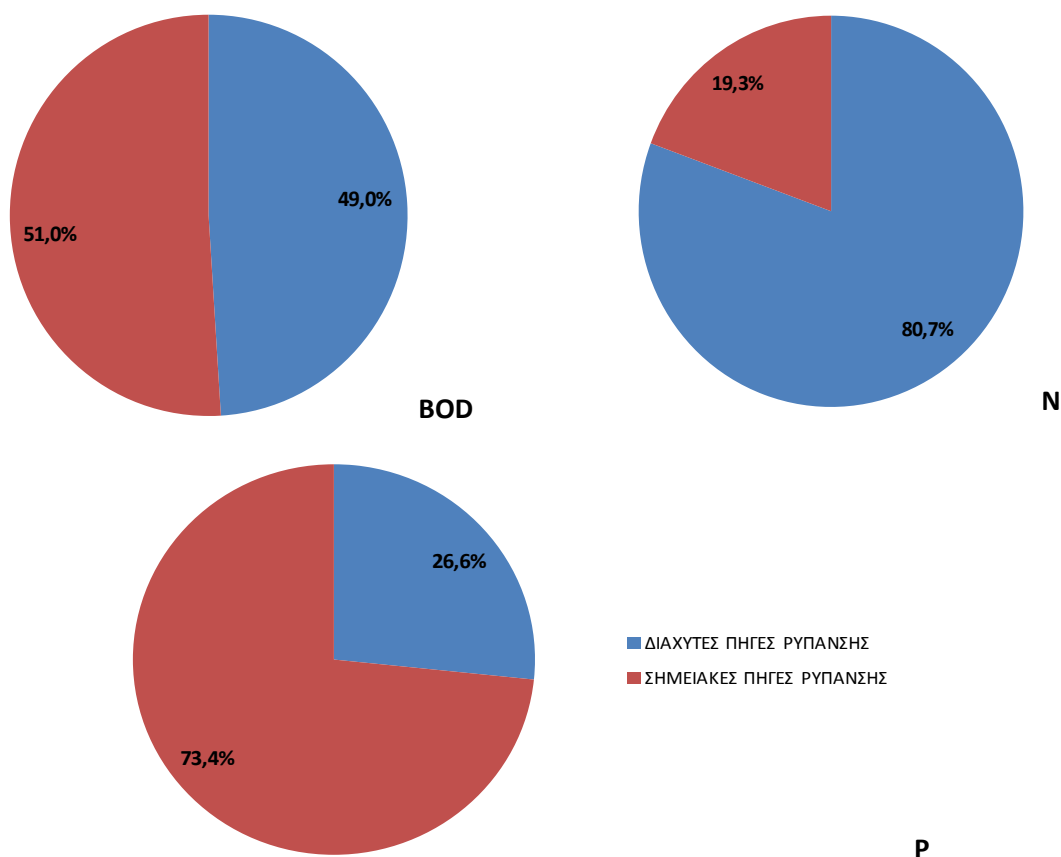
ΠΗΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
ΔΙΑΧΥΤΕΣ	1.989,1	1.116,5	49,2	682,6	367,2	15,9
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ	2.114,9	256,3	128,0	710,1	88,1	43,9
ΣΥΝΟΛΑ	4.104,0	1.372,7	177,2	1.392,7	455,3	59,8

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) τα τελικά ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους πηγή ρύπανσης (διάχυτη, σημειακή ή άλλου είδους ανθρωπογενής πίεση).



Σχήμα 10-64. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-65. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου και τη διάλυση του συνόλου των ρύπων σε κάθε μια από τις λεκάνες τους.

Πίνακας 10-14. Συνολική ετήσια και θερινή διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

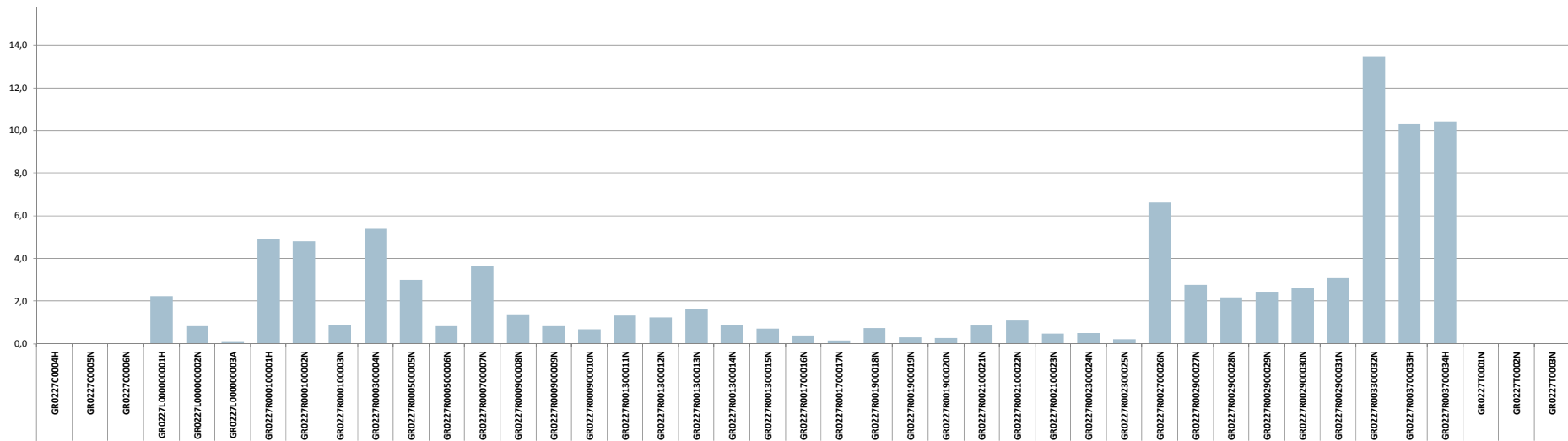
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ P (mg/l)
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	4,91	0,54	0,04	14,45	1,58	0,12
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	4,81	0,49	0,03	15,93	1,61	0,11
GR0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	0,89	0,53	0,03	3,02	1,78	0,08
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	5,42	1,49	0,07	15,81	4,39	0,21
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	3,01	0,73	0,05	6,52	1,54	0,11
GR0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	0,83	0,60	0,03	1,97	1,41	0,06
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	3,64	0,99	0,07	9,89	2,58	0,17
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	1,38	0,50	0,03	4,65	1,65	0,10
GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	0,82	0,50	0,02	3,10	1,87	0,09
GR0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	0,69	0,42	0,03	2,66	1,61	0,10
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	1,34	0,50	0,03	5,16	1,92	0,12
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	1,24	0,51	0,03	4,84	1,97	0,12

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

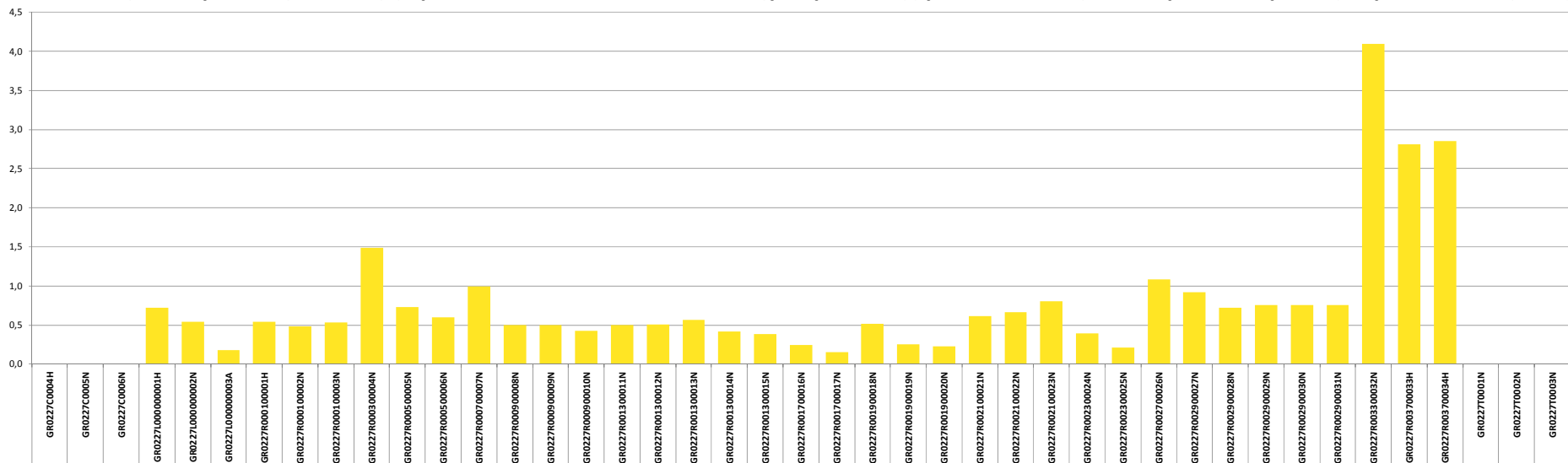
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ ΒΟD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ Ν (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ Ρ (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ ΒΟD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ Ν (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ Ρ (mg/l)
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	1,61	0,56	0,04	6,23	2,17	0,16
GR0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	0,89	0,42	0,02	3,43	1,60	0,06
GR0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	0,72	0,38	0,02	2,80	1,46	0,06
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	0,38	0,25	0,01	1,99	1,21	0,06
GR0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	0,15	0,16	0,00	0,82	0,80	0,02
GR0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	0,74	0,51	0,02	3,88	2,53	0,10
GR0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π.	0,30	0,25	0,01	2,20	1,73	0,06
GR0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π.	0,27	0,23	0,01	2,22	1,84	0,05
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	0,86	0,62	0,02	5,09	3,33	0,13
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟ Ρ.	1,10	0,67	0,03	6,90	3,97	0,17
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	0,48	0,80	0,04	2,07	3,15	0,14
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	0,51	0,39	0,02	4,85	3,47	0,17
GR0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	0,22	0,21	0,01	3,32	3,25	0,09
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	6,63	1,09	0,11	12,45	1,94	0,19
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	2,77	0,92	0,07	7,54	2,38	0,19
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	2,19	0,72	0,04	6,16	1,92	0,11
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	2,43	0,76	0,04	6,61	1,95	0,11
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	2,61	0,76	0,04	7,13	1,96	0,11
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	3,07	0,75	0,04	8,70	2,05	0,12
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	13,43	4,10	0,21	38,65	11,53	0,60
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	10,30	2,81	0,17	43,43	11,70	0,69
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	10,39	2,86	0,17	46,25	12,55	0,74
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	2,24	0,73	0,04	6,32	1,94	0,11
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	0,11	0,18	0,00	0,53	0,82	0,01
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	0,82	0,54	0,02	3,66	2,34	0,10
GR0227C0006N	ΎΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0227T0001N	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

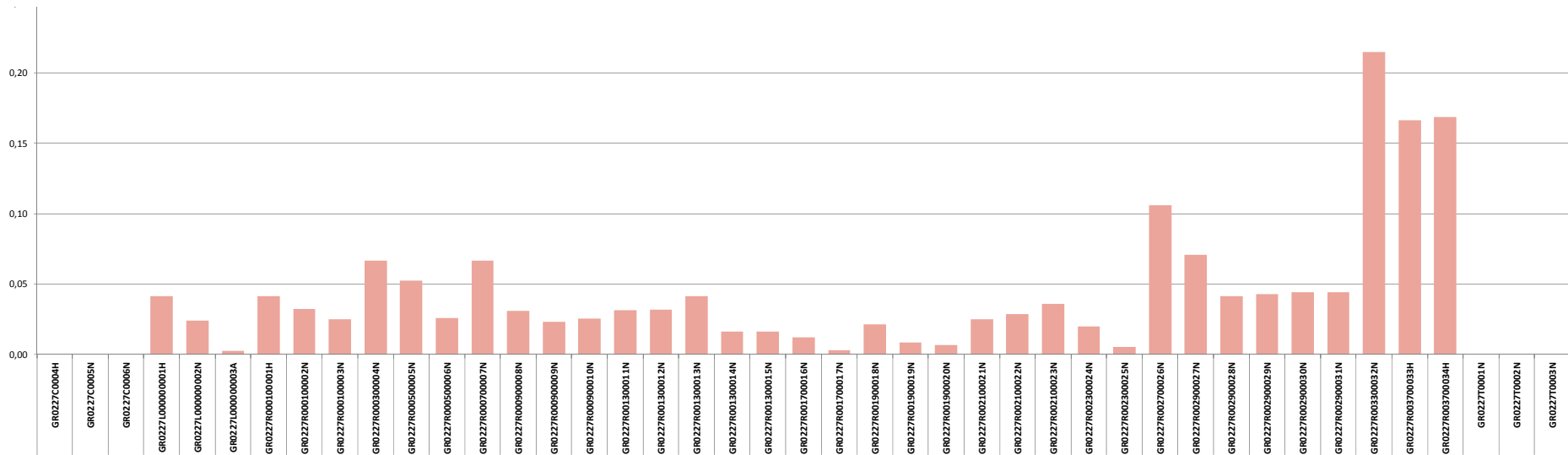


Σχήμα 10-66. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

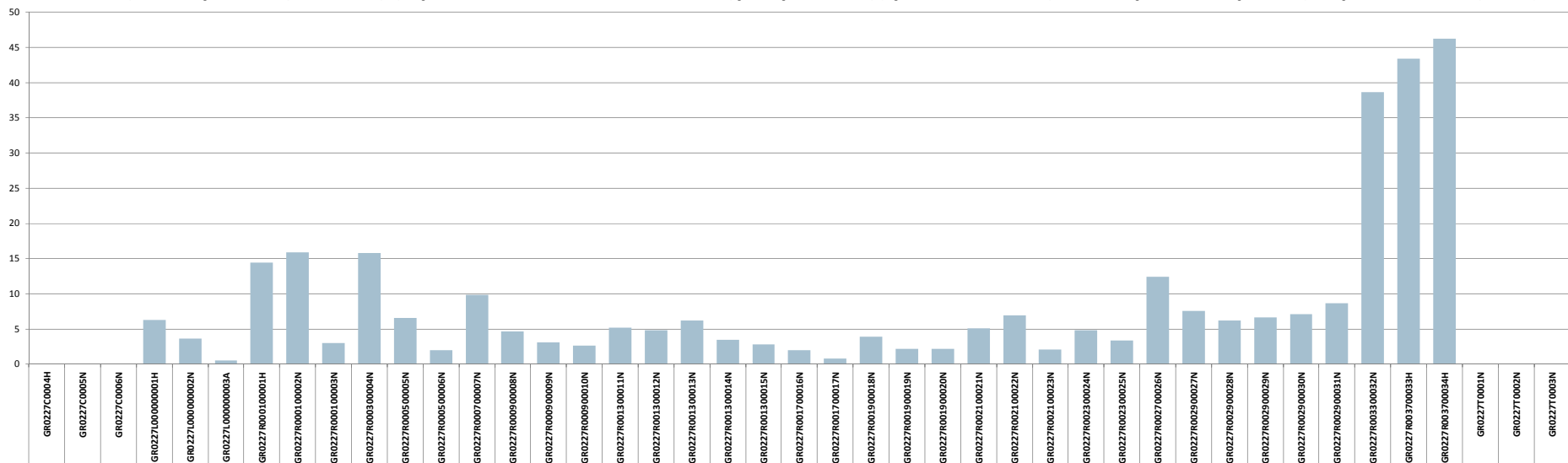


Σχήμα 10-67. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

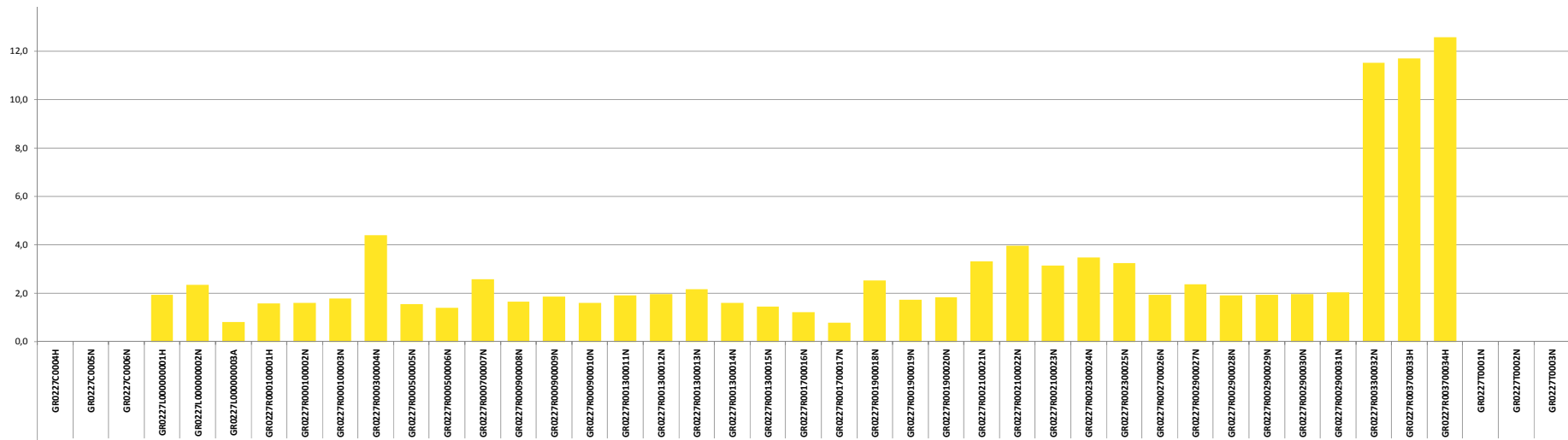


Σχήμα 10-68. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

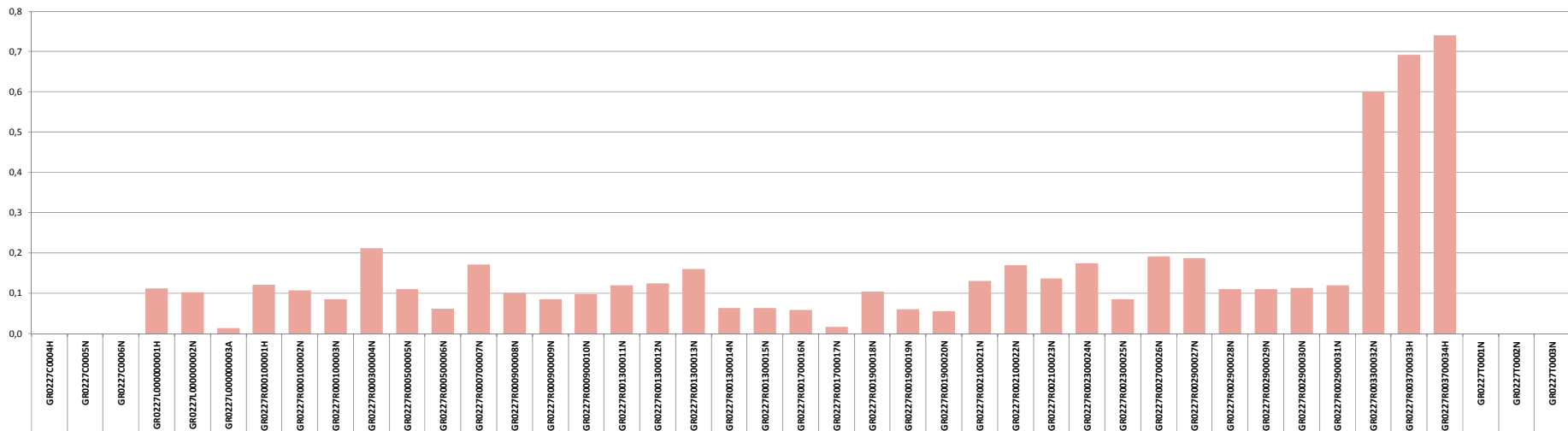


Σχήμα 10-69. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



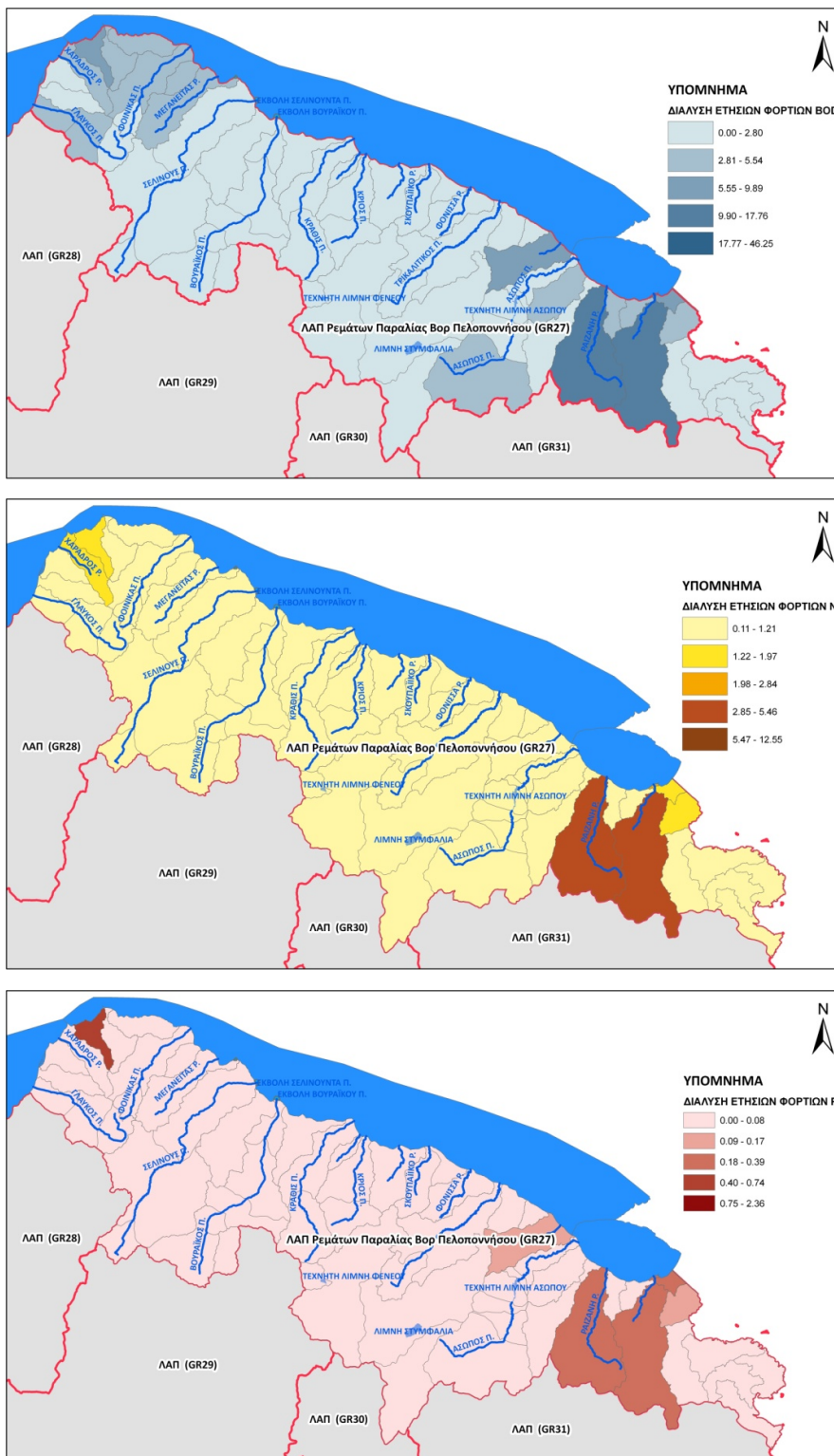
Σχήμα 10-70. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)



Σχήμα 10-71. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

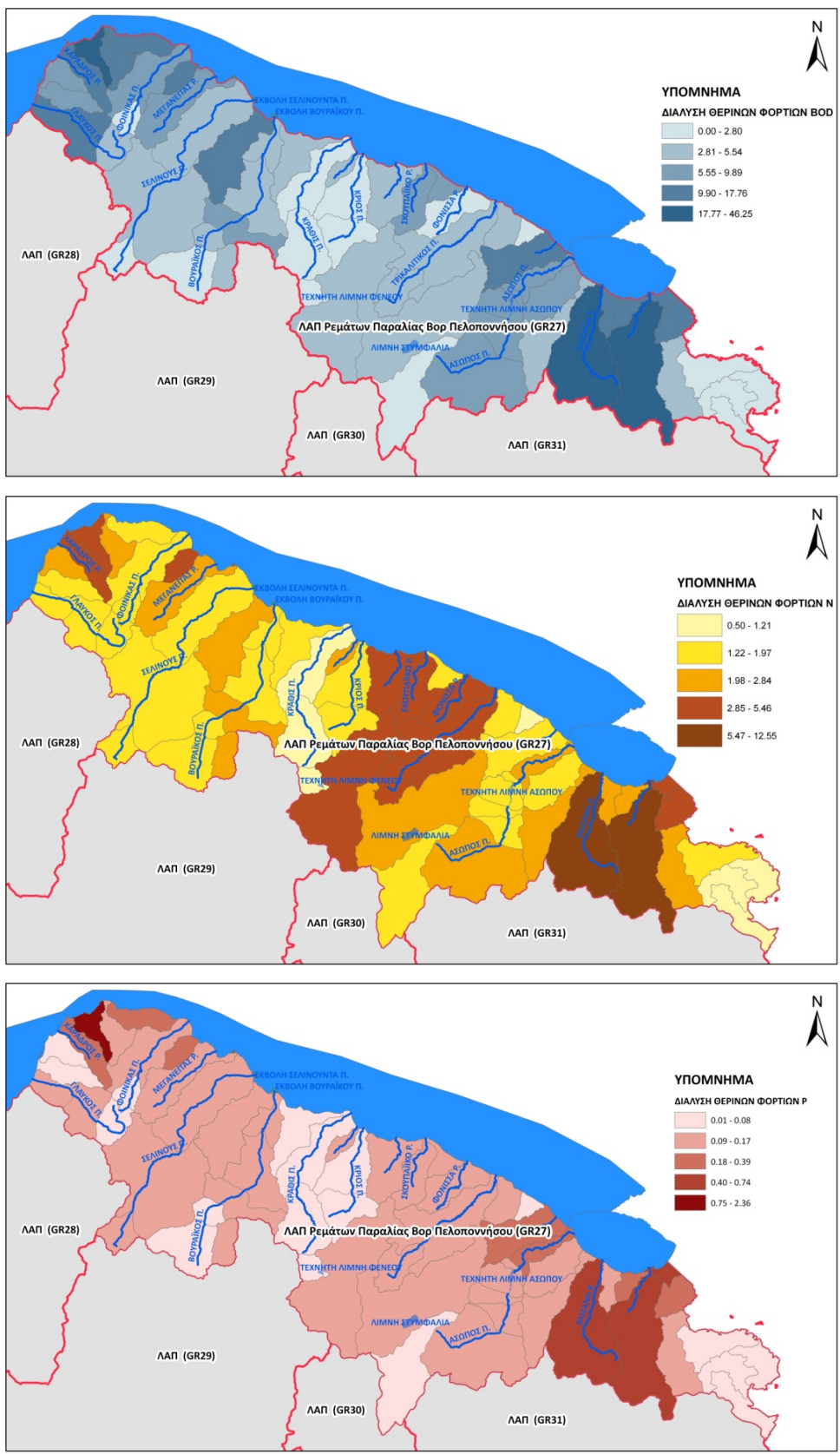
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα όρια που προαναφέρθηκαν για τις συγκεντρώσεις των ρύπων σε (mg/l), τα αποτελέσματα για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-72. Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-73. Θερινή διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

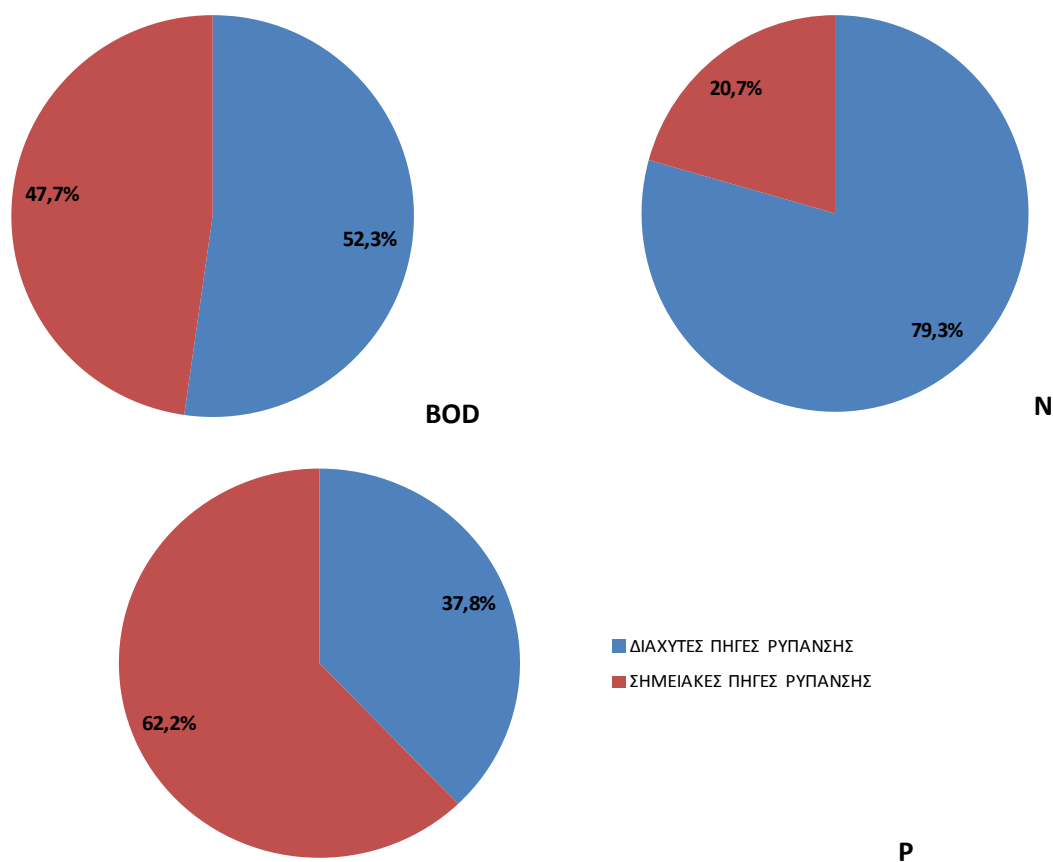
Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων, σημειακών και άλλων ανθρωπογενών πιέσεων είναι 6.039 τόνοι/έτος BOD, 2.092 τόνοι/έτος N και 165 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 2.030 τόνοι/έτος BOD, 690 τόνοι/έτος N και 55 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

Πίνακας 10-15. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

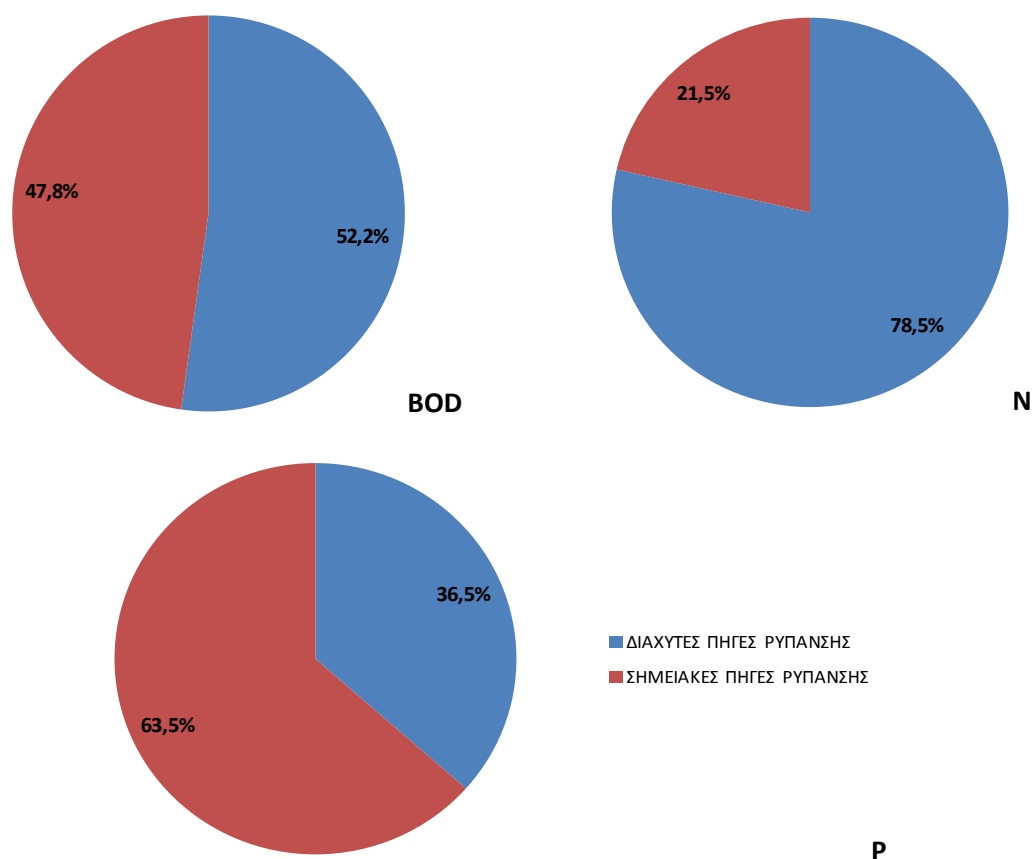
ΠΗΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
ΔΙΑΧΥΤΕΣ	3.156,5	1.659,8	62,2	1.060,1	541,5	20,2
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ	2.882,4	432,1	102,2	969,4	147,9	35,0
ΣΥΝΟΛΑ	6.038,8	2.091,8	164,4	2.029,6	689,5	55,2

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) τα τελικά ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους πηγή ρύπανσης (διάχυτη, σημειακή ή άλλου είδους ανθρωπογενής πίεση).



Σχήμα 10-74. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-75. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού και τη διάλυση του συνόλου των ρύπων σε κάθε μια από τις λεκάνες τους.

Πίνακας 10-16. Συνολική ετήσια και θερινή διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

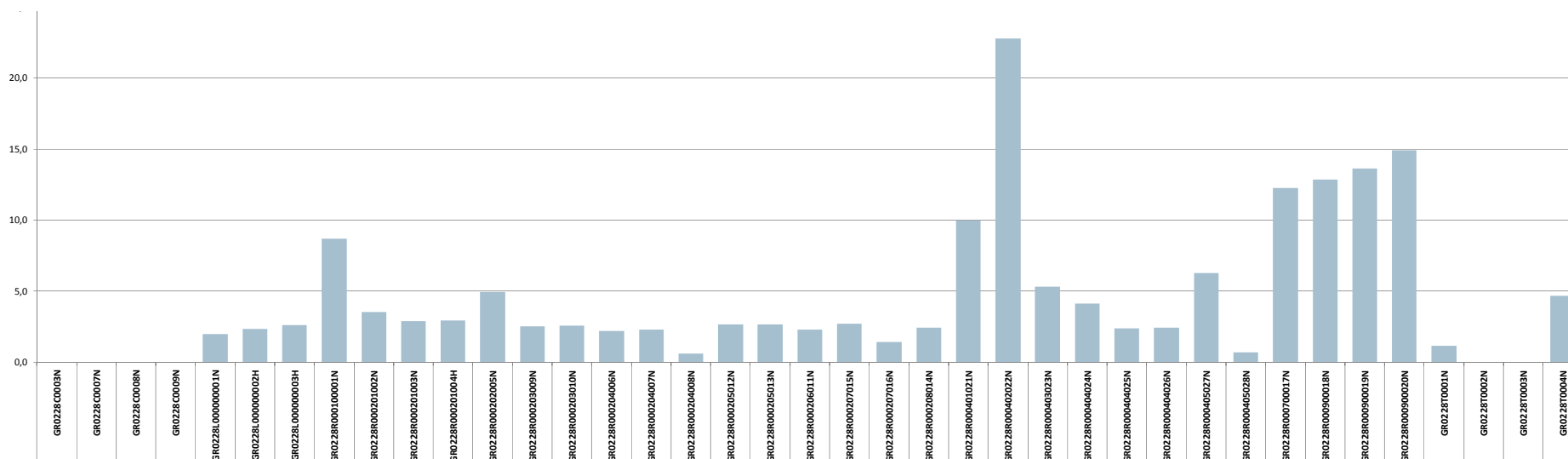
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ P (mg/l)
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	8,68	1,70	0,13	21,36	4,13	0,33
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	3,54	1,57	0,08	18,91	8,20	0,42
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2,88	1,44	0,05	20,19	9,95	0,36
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2,93	1,46	0,05	20,82	10,21	0,37
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΙΚΟ Ρ.	4,94	1,64	0,07	30,16	9,79	0,44
GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2,54	1,41	0,05	20,36	11,20	0,38
GR0228R000203010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2,55	1,42	0,05	20,45	11,25	0,38
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	2,22	1,19	0,05	16,88	8,85	0,35
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	2,29	1,22	0,05	17,10	8,95	0,36
GR0228R000204008N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	0,59	0,38	0,02	5,25	3,40	0,16
GR0228R000205012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2,64	1,42	0,05	20,98	11,11	0,40

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

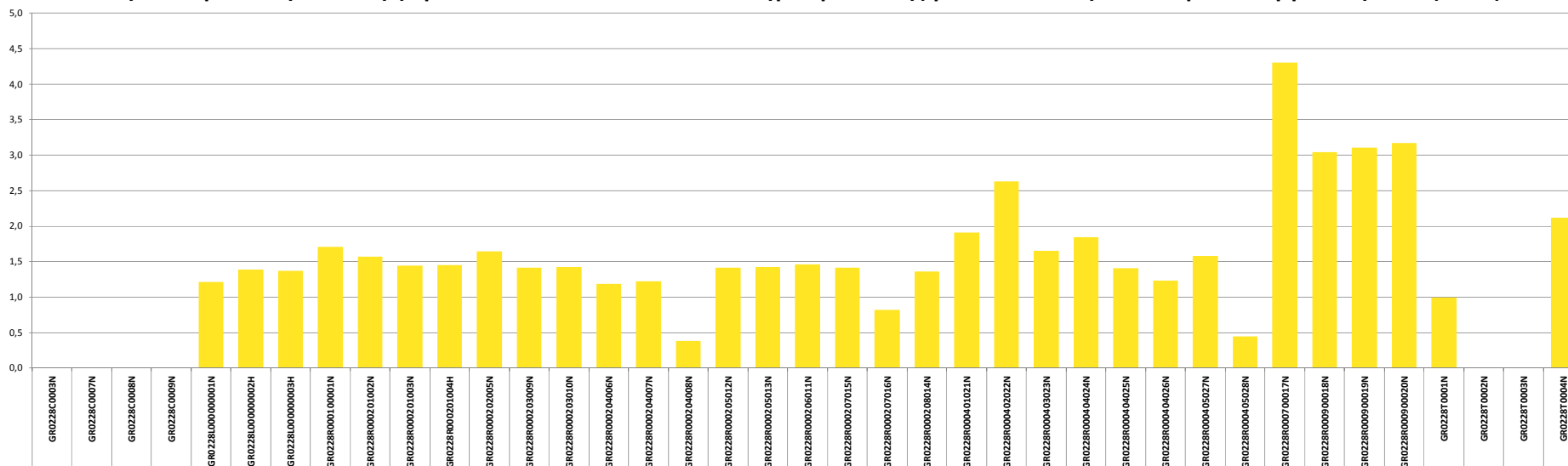
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ ΒΟD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ Ν (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ Ρ (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ ΒΟD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ Ν (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ Ρ (mg/l)
GR0228R000205013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2,66	1,42	0,05	21,12	11,17	0,40
GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	2,32	1,46	0,04	19,08	11,85	0,34
GR0228R000207015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2,72	1,41	0,06	22,34	11,49	0,50
GR0228R000207016N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	1,45	0,82	0,05	12,78	7,22	0,44
GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑ-ΜΟΣ Ρ.	2,45	1,36	0,04	18,84	10,26	0,29
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	9,96	1,90	0,12	35,75	6,71	0,41
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	22,79	2,63	0,20	77,98	8,82	0,66
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	5,32	1,65	0,09	19,71	6,02	0,31
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	4,13	1,85	0,06	17,62	7,77	0,27
GR0228R000404025N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	2,38	1,41	0,05	11,78	6,90	0,24
GR0228R000404026N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	2,45	1,23	0,05	12,31	6,19	0,25
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	6,25	1,58	0,10	21,95	5,43	0,35
GR0228R000405028N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	0,72	0,45	0,03	3,66	2,28	0,13
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	12,25	4,31	0,27	25,15	8,67	0,54
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	12,86	3,04	0,19	20,05	4,59	0,28
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	13,64	3,11	0,20	20,72	4,56	0,29
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	14,92	3,17	0,21	23,35	4,80	0,32
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	1,96	1,21	0,05	4,86	2,86	0,12
GR0228T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΆΡΑΞΟΣ)	1,16	0,99	0,04	3,17	2,57	0,11
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	2,35	1,38	0,04	11,05	6,43	0,20
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	4,69	2,12	0,12	9,95	4,38	0,27
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	2,63	1,37	0,05	18,78	9,62	0,35
GR0228C0007N	ΑΚΡ. ΑΡΑΞΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228C0009N	ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΣΤΟ ΔΙΑΥΛΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΗΝΕΙΟΥ Π.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0228T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΕΙΡΟΥ 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 Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

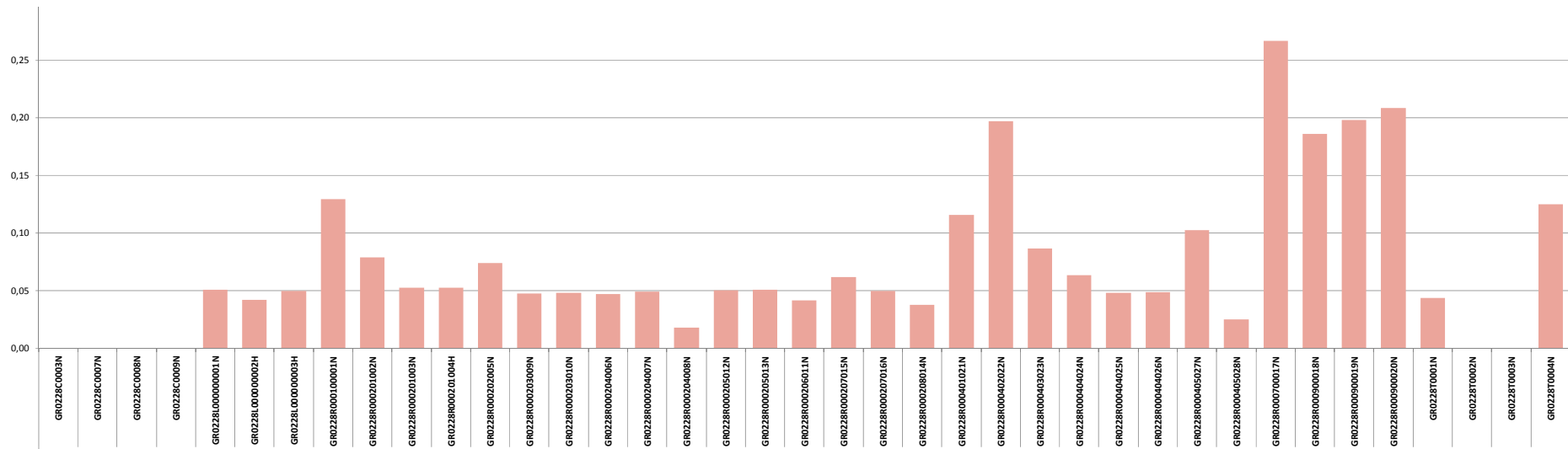


Σχήμα 10-76. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνεϊού (GR28)

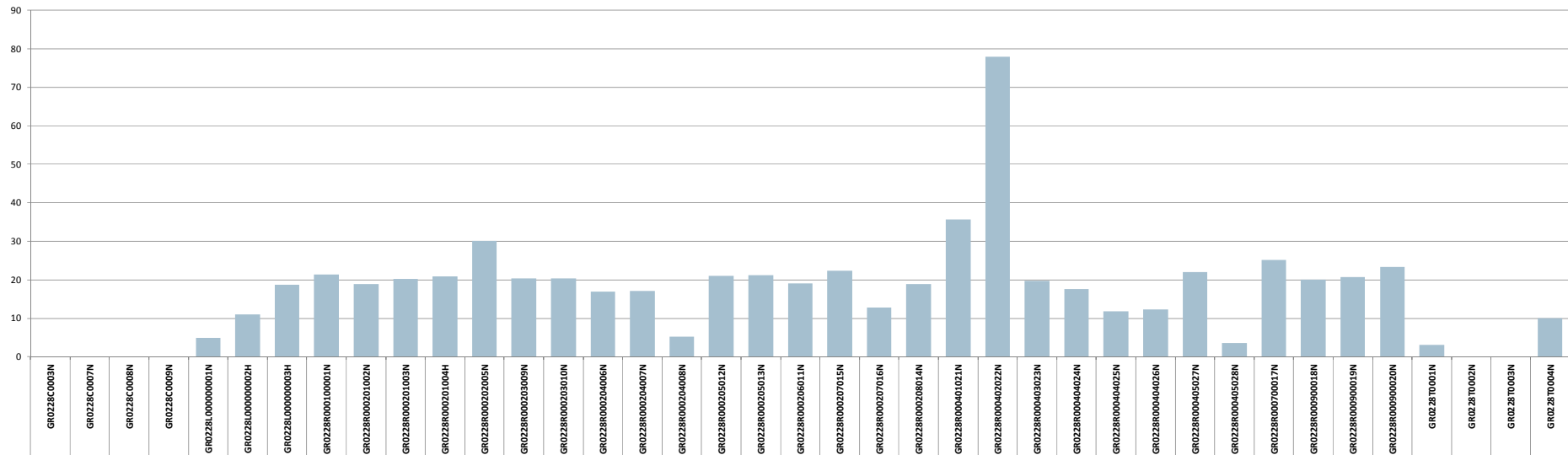


Σχήμα 10-77. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνεϊού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

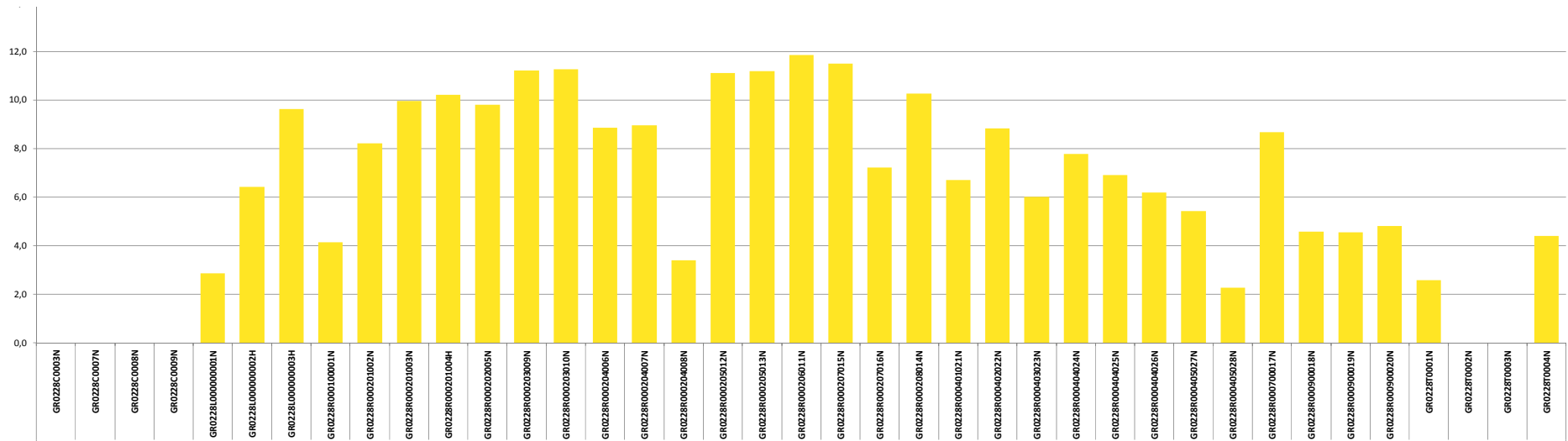


Σχήμα 10-78. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνεϊού (GR28)

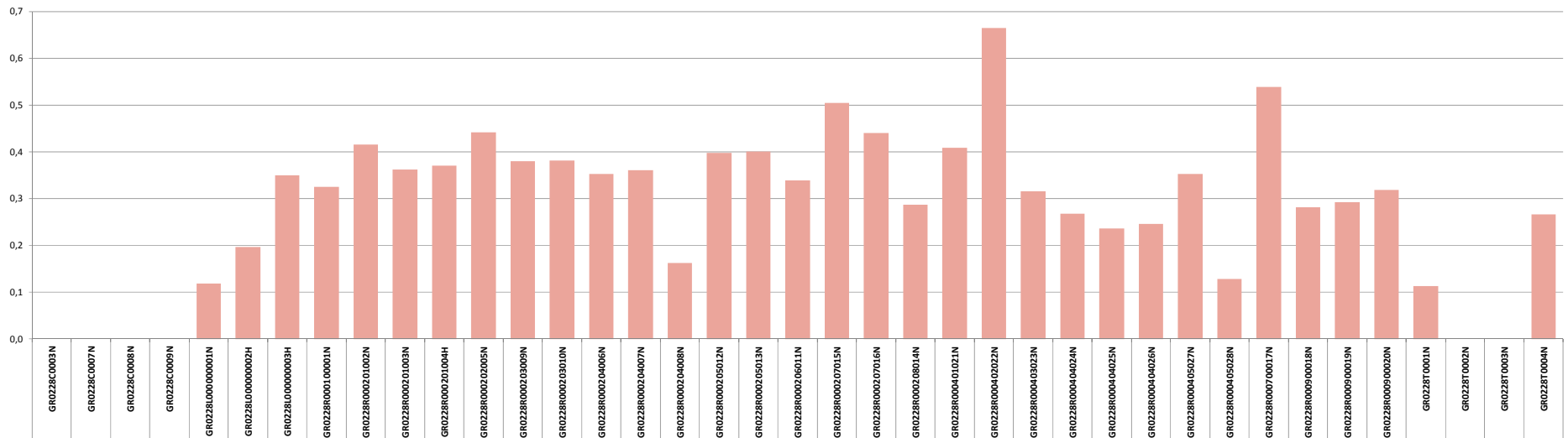


Σχήμα 10-79. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνεϊού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



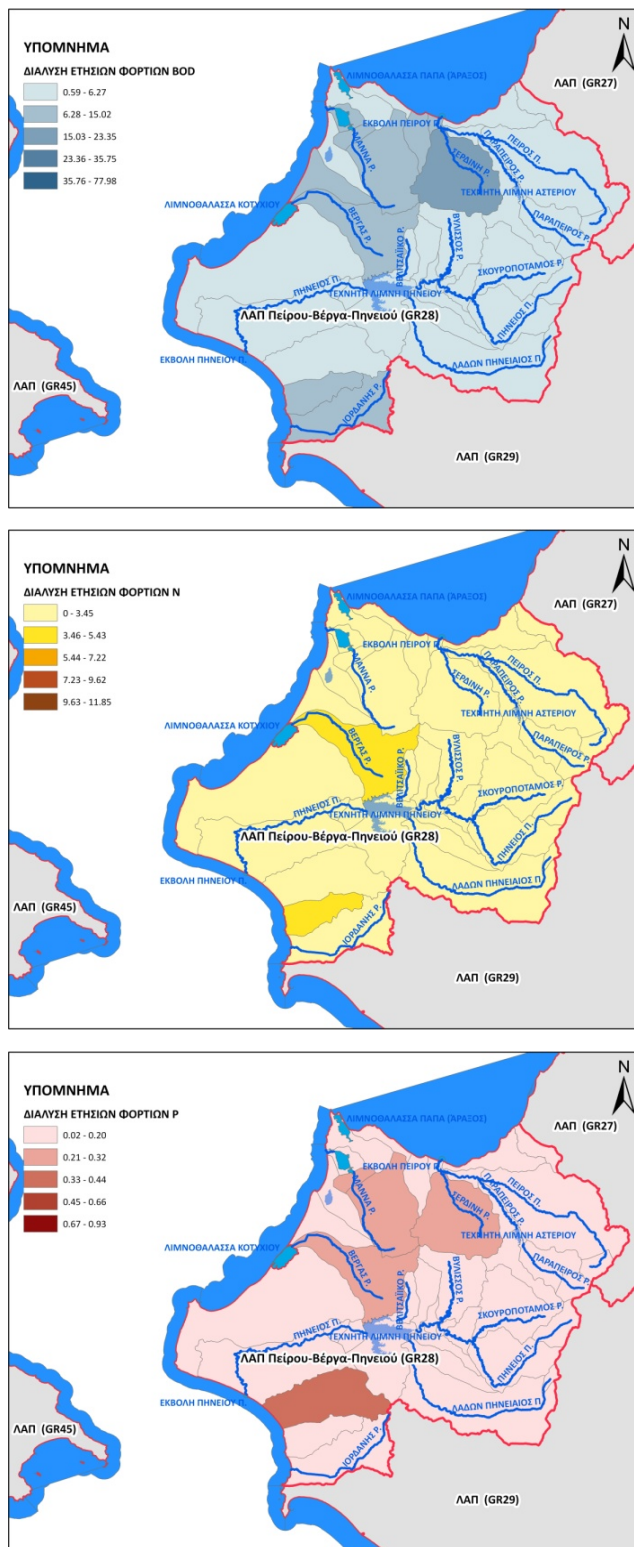
Σχήμα 10-80. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)



Σχήμα 10-81. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

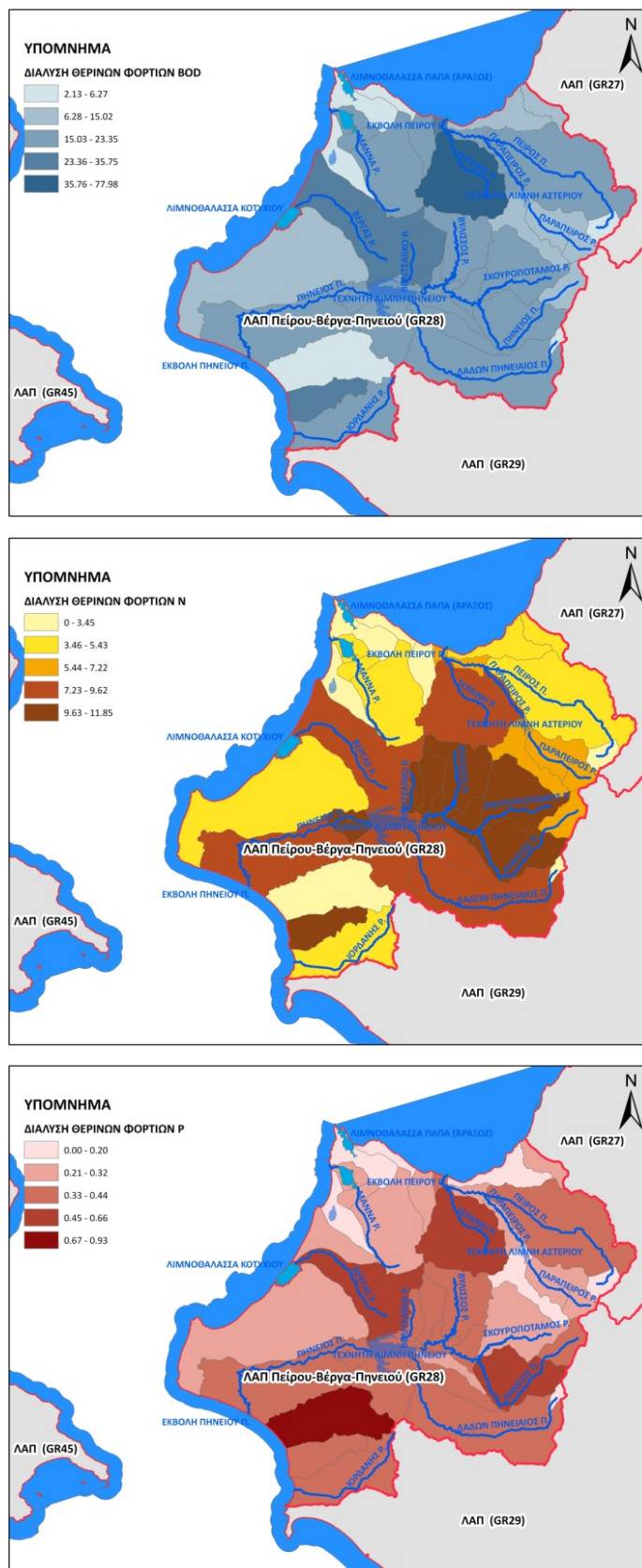
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα όρια που προαναφέρθηκαν για τις συγκεντρώσεις των ρύπων σε (mg/l), τα αποτελέσματα για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-82. Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-83. Θερινή διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηγείου (GR28)

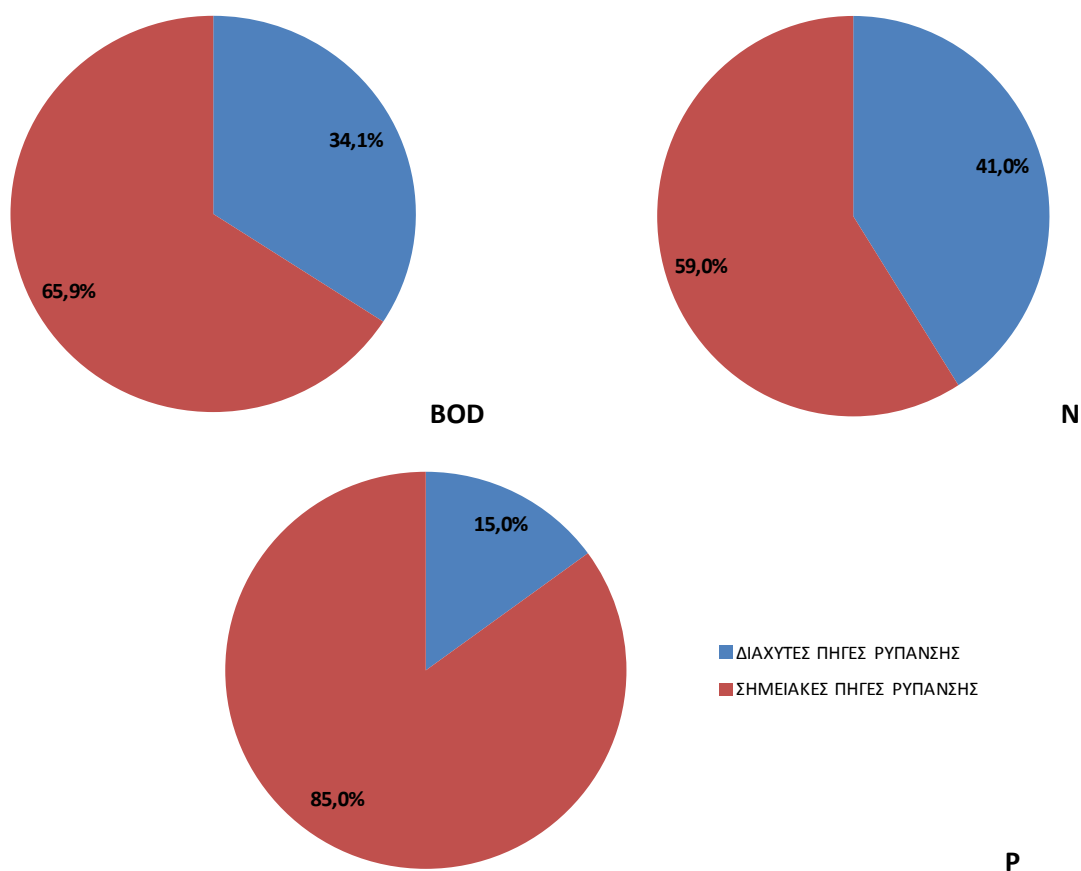
Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) τα συνολικά ετήσια επιφανειακά φορτία που προκύπτουν από το άθροισμα των επιμέρους διάχυτων, σημειακών και άλλων ανθρωπογενών πιέσεων είναι 1.978 τόνοι/έτος BOD, 887 τόνοι/έτος N και 129 τόνοι/έτος P. Για τη θερινή περίοδο, τα παραγόμενα ρυπαντικά φορτία είναι 674 τόνοι/έτος BOD, 301 τόνοι/έτος N και 45 τόνοι/έτος P αντίστοιχα.

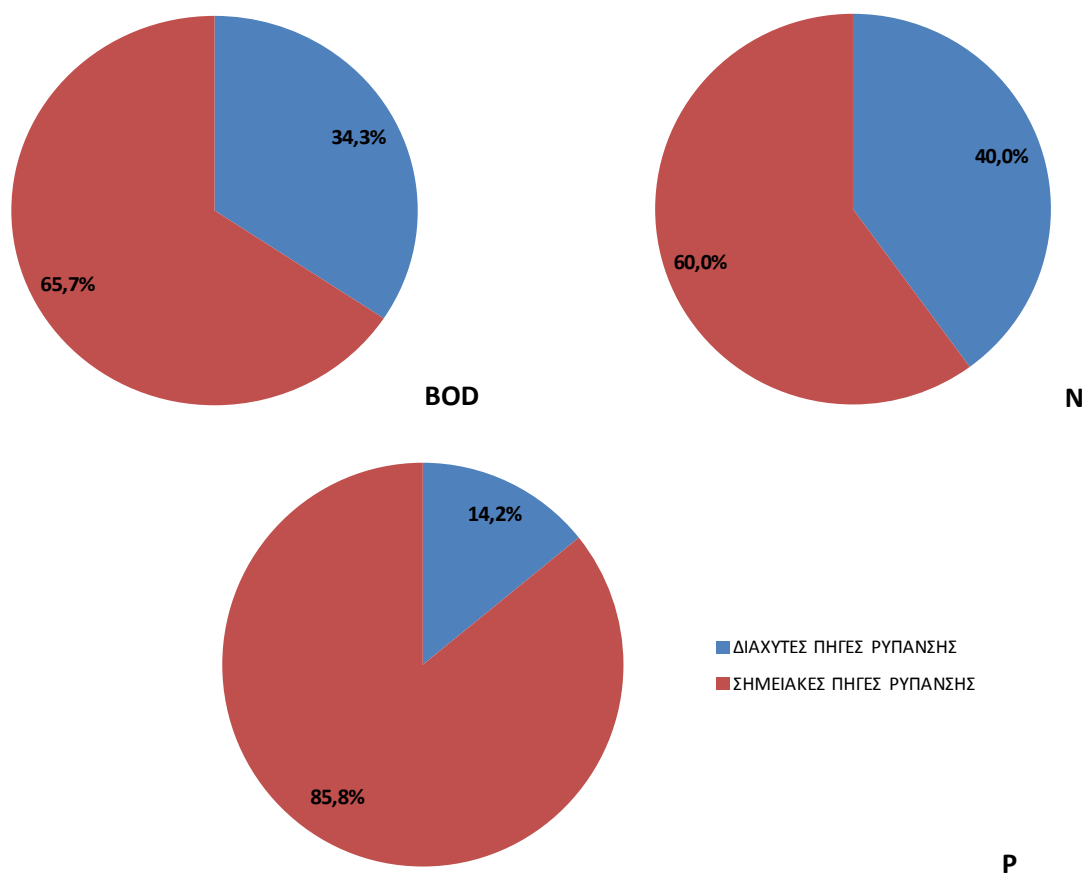
Πίνακας 10-17. Συνολικά ετήσια και θερινά επιφανειακά φορτία BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΠΗΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (τόνοι/ έτος)	N (τόνοι/ έτος)	P (τόνοι/ έτος)	BOD (τόνοι/ θερινή περίοδο)	N (τόνοι/ θερινή περίοδο)	P (τόνοι/ θερινή περίοδο)
ΔΙΑΧΥΤΕΣ	674,7	363,7	19,3	231,4	120,4	6,3
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ	1.302,8	523,4	109,6	442,4	181,0	38,4
ΣΥΝΟΛΑ	1.977,6	887,1	128,9	673,8	301,4	44,7

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται για τη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) τα τελικά ετήσια και θερινά ποσοστά ρύπων BOD, N, και P για κάθε είδους πηγή ρύπανσης (διάχυτη, σημειακή ή άλλου είδους ανθρωπογενής πίεση).



Σχήμα 10-84. Κατανομή τελικής ετήσιας επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)



Σχήμα 10-85. Κατανομή τελικής θερινής επιφανειακής επιβάρυνσης BOD, N και P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Παρακάτω παρουσιάζεται ο πίνακας με όλα τα υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) και τη διάλυση του συνόλου των ρύπων σε κάθε μια από τις λεκάνες τους.

Πίνακας 10-18. Συνολική ετήσια και θερινή διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης σε κάθε ΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

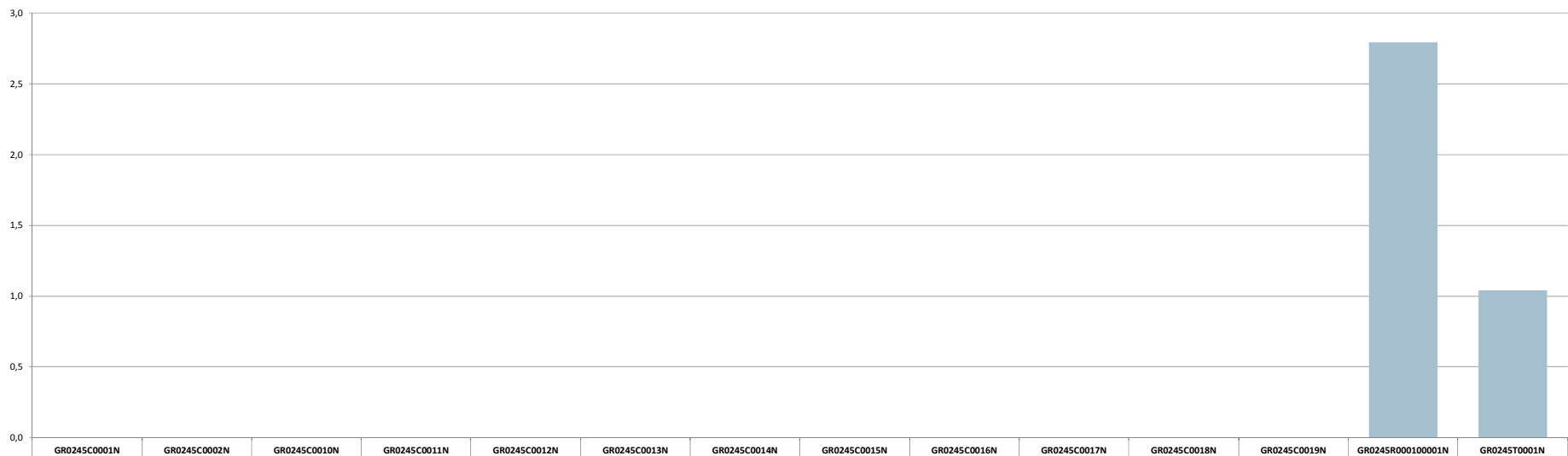
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ BOD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ N (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ P (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ BOD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ N (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ P (mg/l)
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	2,79	0,93	0,05	8,32	2,75	0,15
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	1,04	0,60	0,04	3,95	2,29	0,18
GR0245C0019N	ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0017N	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ (ΖΑΚΥΝΘΟΣ)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0015N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0018N	ΑΚΡ. ΜΑΡΑΘΙΑ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

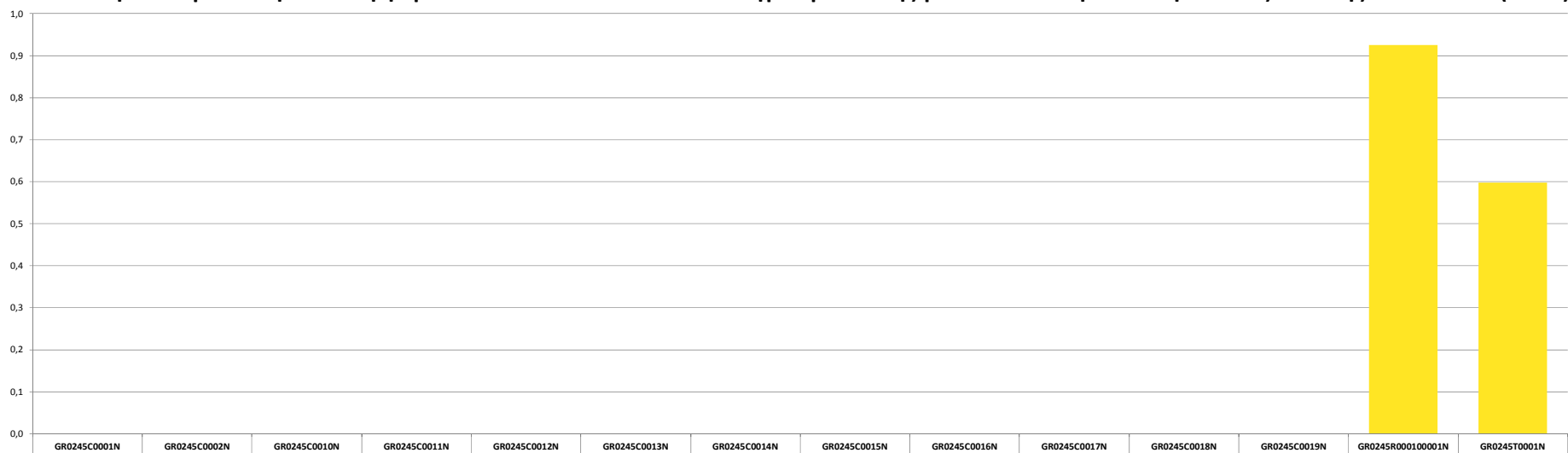
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΕΤΗΣΙΟ ΒΟD (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ Ν (mg/l)	ΕΤΗΣΙΟ Ρ (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ ΒΟD (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ Ν (mg/l)	ΘΕΡΙΝΟ Ρ (mg/l)
GR0245C0010N	ΑΚΡ. ΜΟΥΝΤΑ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0012N	ΔΥΤ. ΎΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0011N	ΑΝΑΤ. ΎΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GR0245C0013N	ΒΑΡΔΙΑΝΟΙ ΝΗΣΟΙ	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 Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

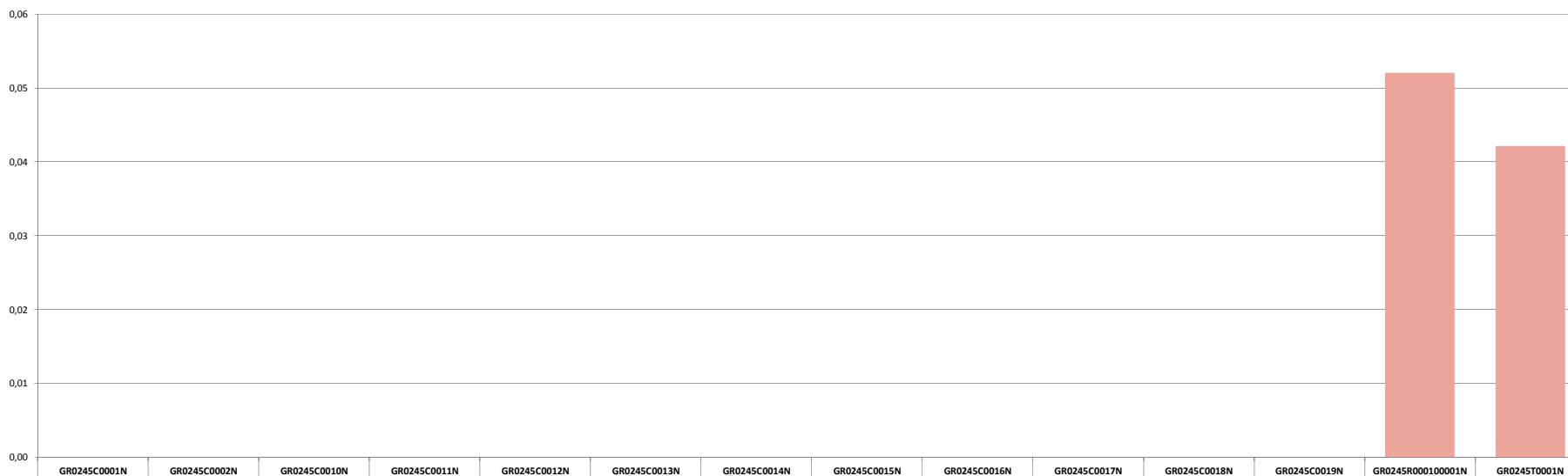


Σχήμα 10-86. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

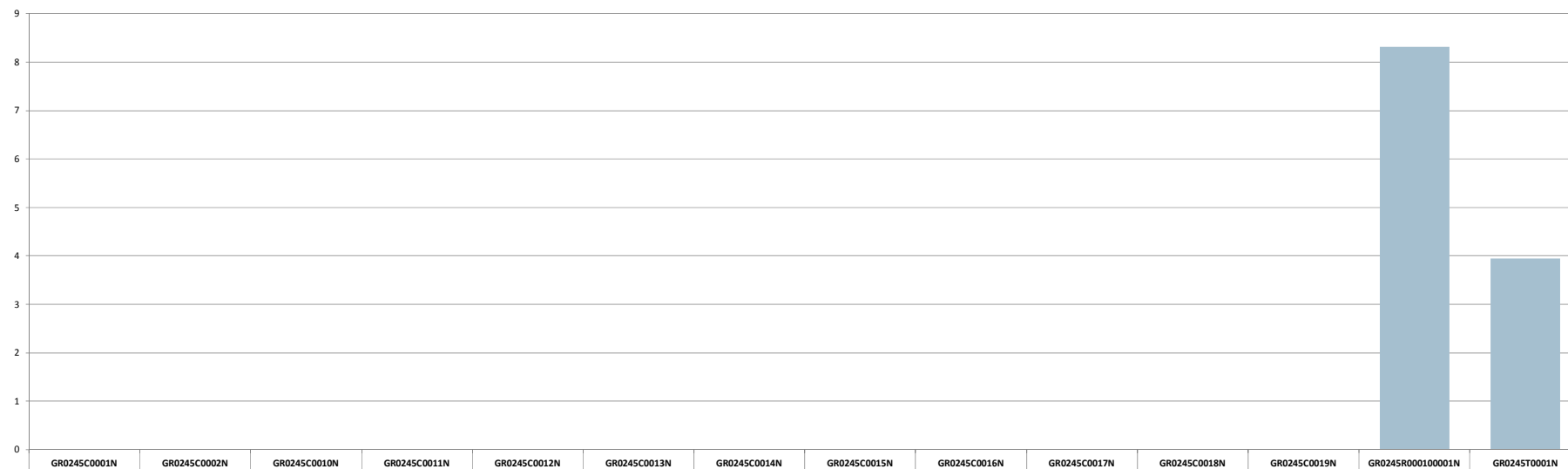


Σχήμα 10-87. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

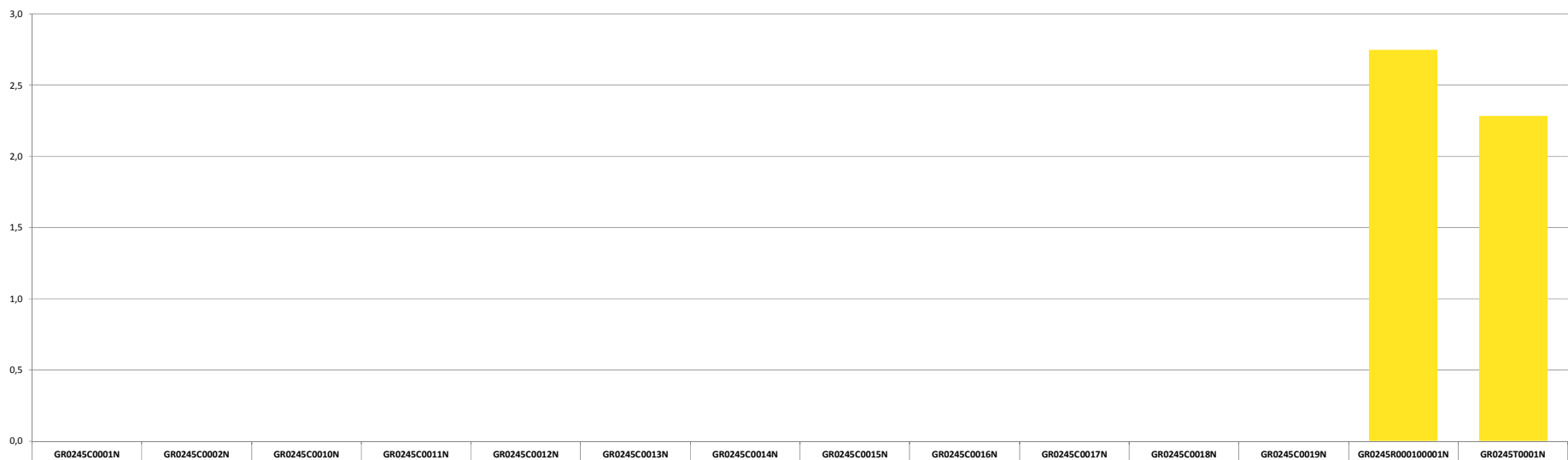


Σχήμα 10-88. Ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

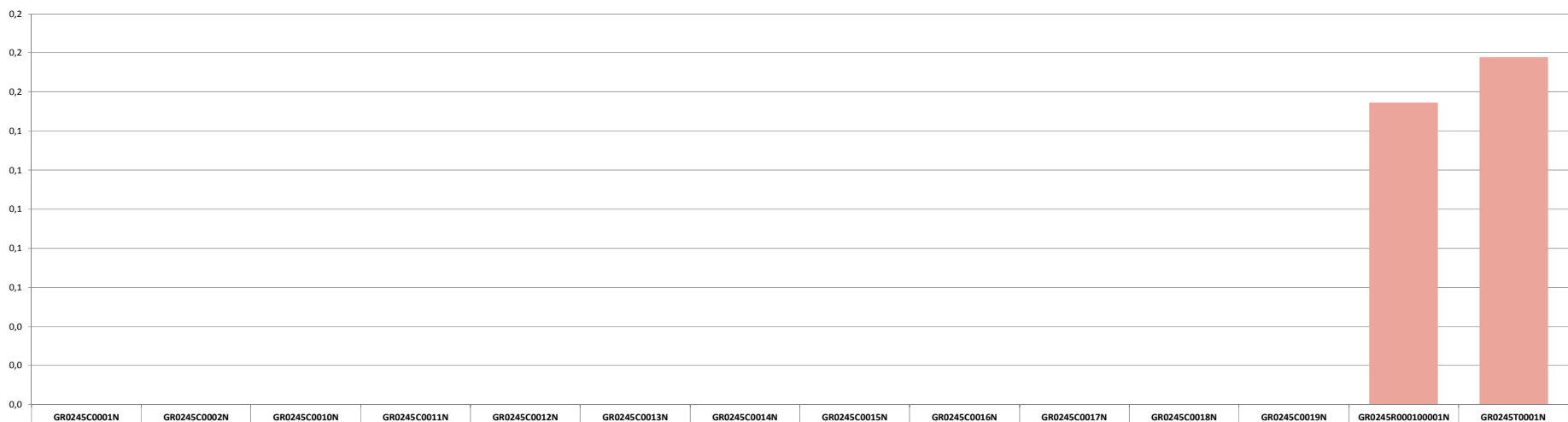


Σχήμα 10-89. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου BOD από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

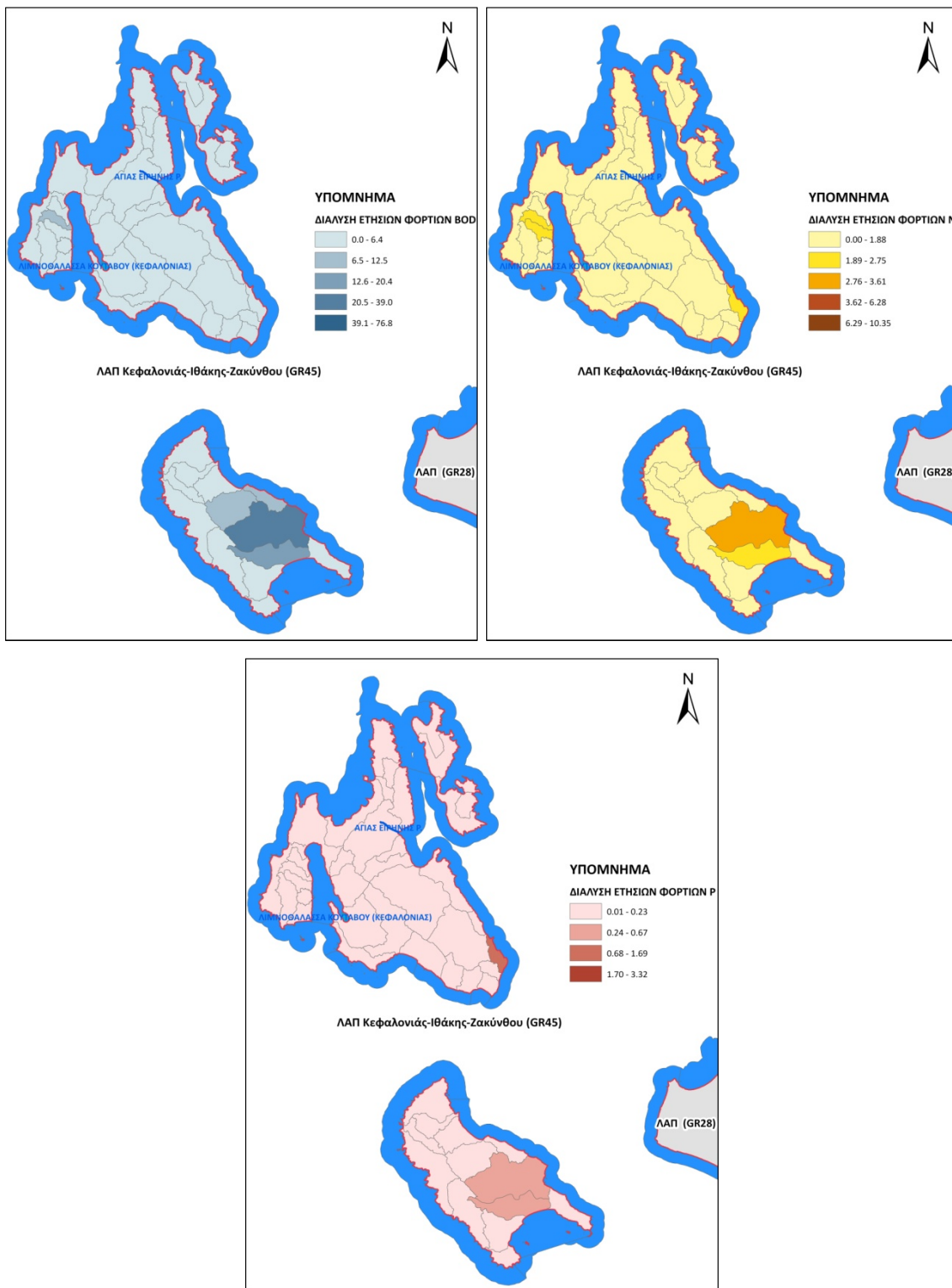


Σχήμα 10-90. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου N από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)



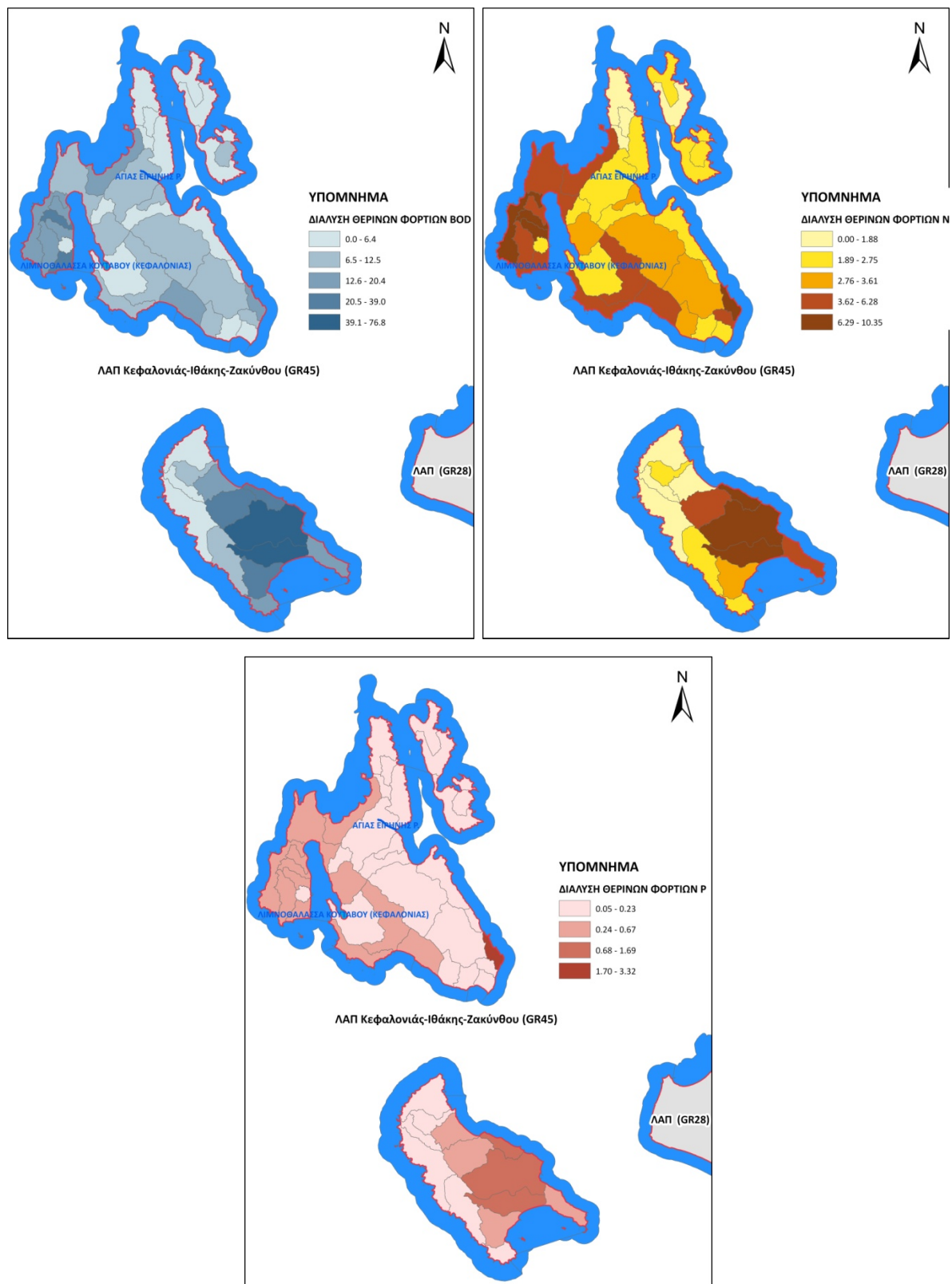
Σχήμα 10-91. Θερινή αθροιστική διάλυση φορτίου P από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για κάθε ΥΣ στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Σύμφωνα με τα όρια που προαναφέρθηκαν για τις συγκεντρώσεις των ρύπων σε (mg/l), τα αποτελέσματα για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-92. Ετήσια διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



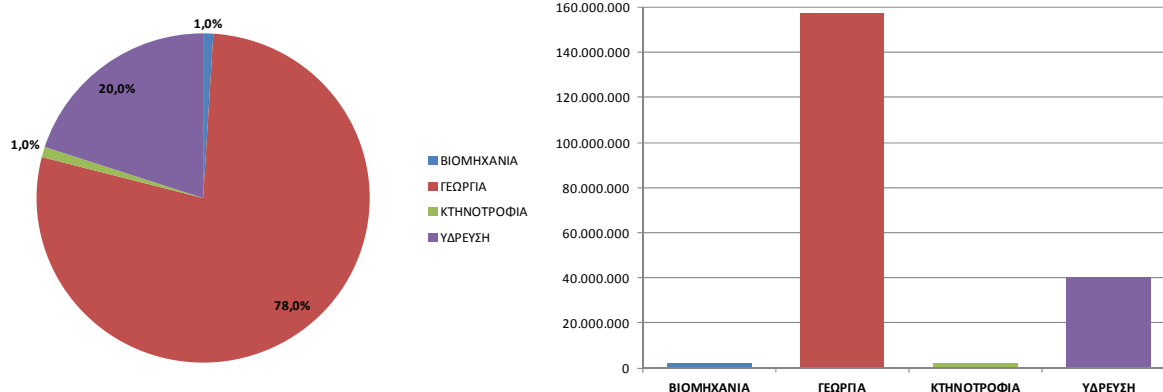
Σχήμα 10-93. Θερινή διάλυση ρύπων BOD, N και P (mg/l) από το σύνολο των πηγών ρύπανσης για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

10.4 Συνολική επισκόπηση αναγκών και απολήψεων νερού

10.4.1 Συνολικές ανάγκες νερού

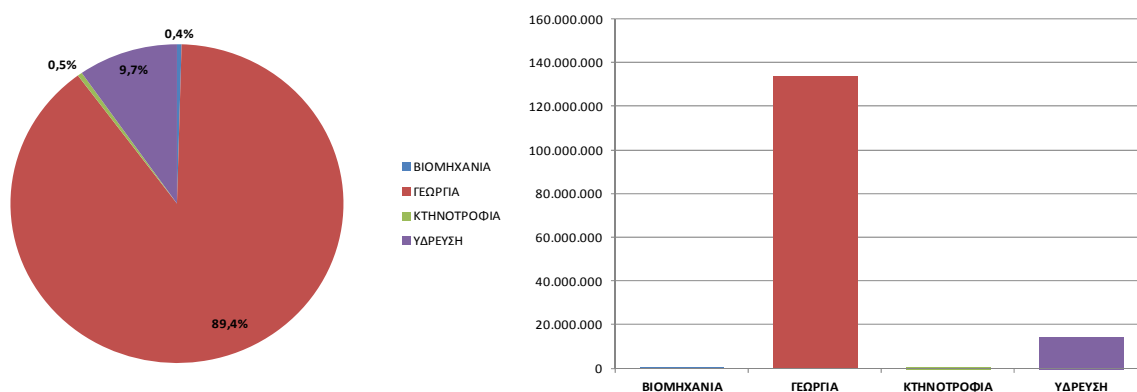
Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~202 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~78% (~157,4 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1% (~2 εκ.μ³), στην ύδρευση ~20% (40,3 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~1% (2 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



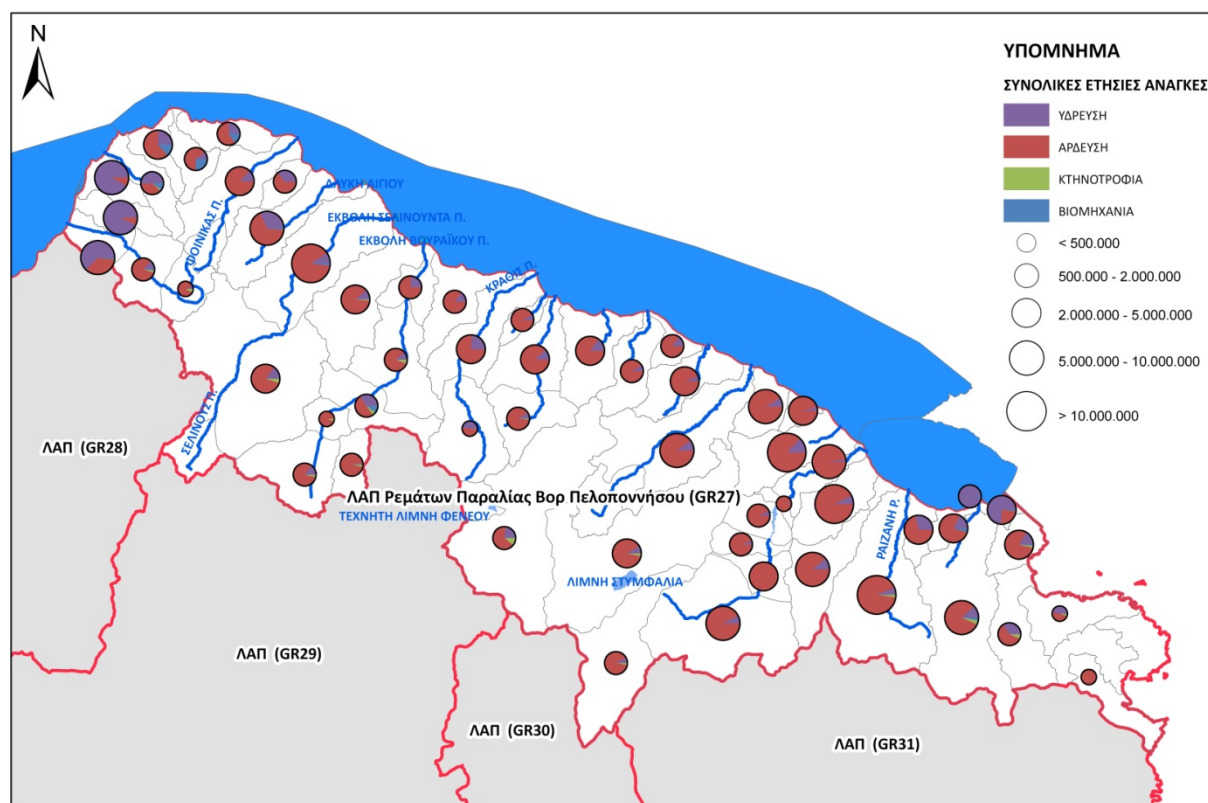
Σχήμα 10-94. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Οι θερινές ετήσιες ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~149,3 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~89,4% (~133,5 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~0,4% (~0,7 εκ.μ³), στην ύδρευση ~9,7% (14,5 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~0,5% (0,7 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.

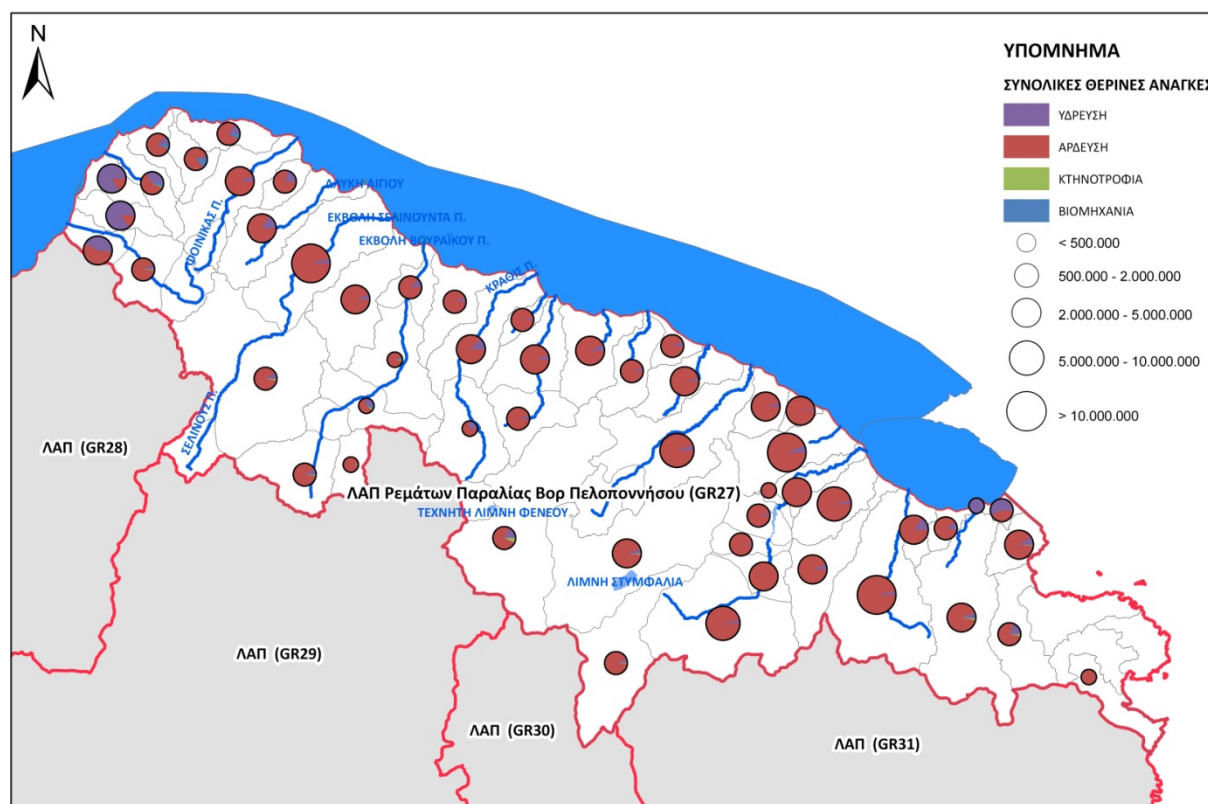


Σχήμα 10-95. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



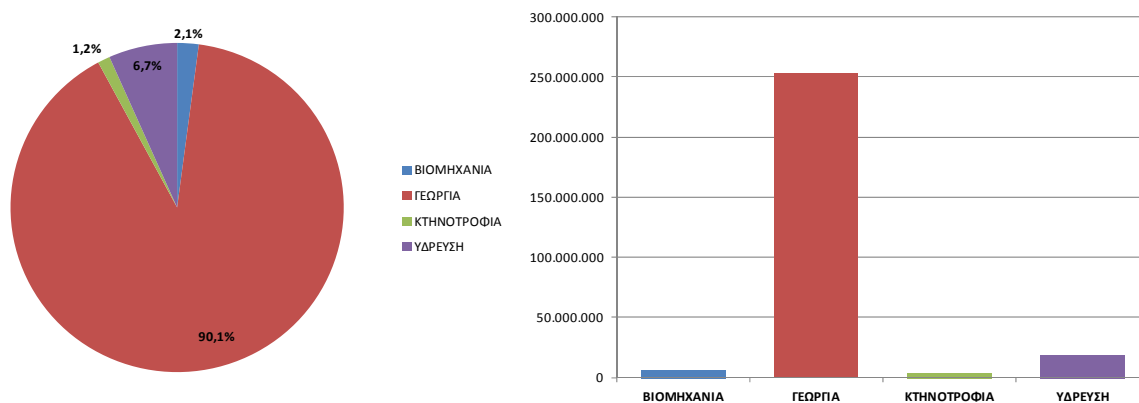
Σχήμα 10-96. Ετήσιες Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)



Σχήμα 10-97. Θερινές Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

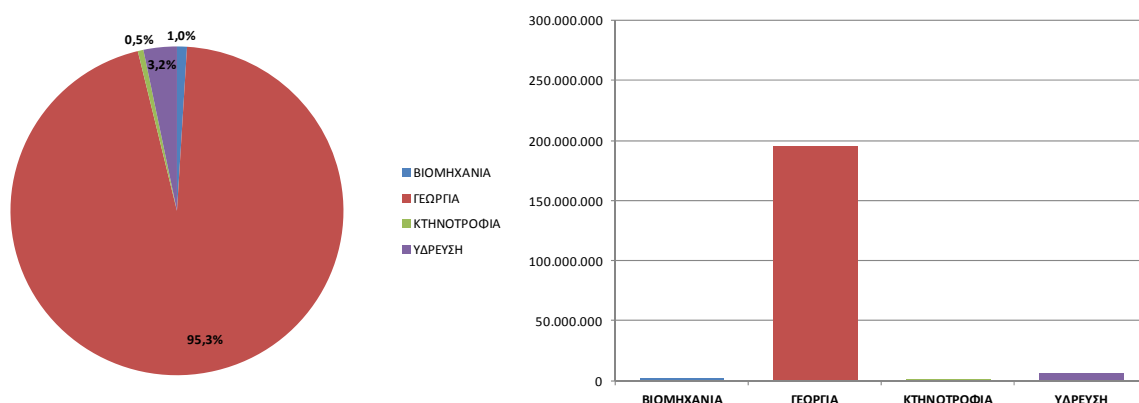
Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~281,5 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~90% (~253,5 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~2 % (~5,9 εκ.μ³), στην ύδρευση ~6,7% (18,7 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~1,2% (3,3 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-98. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

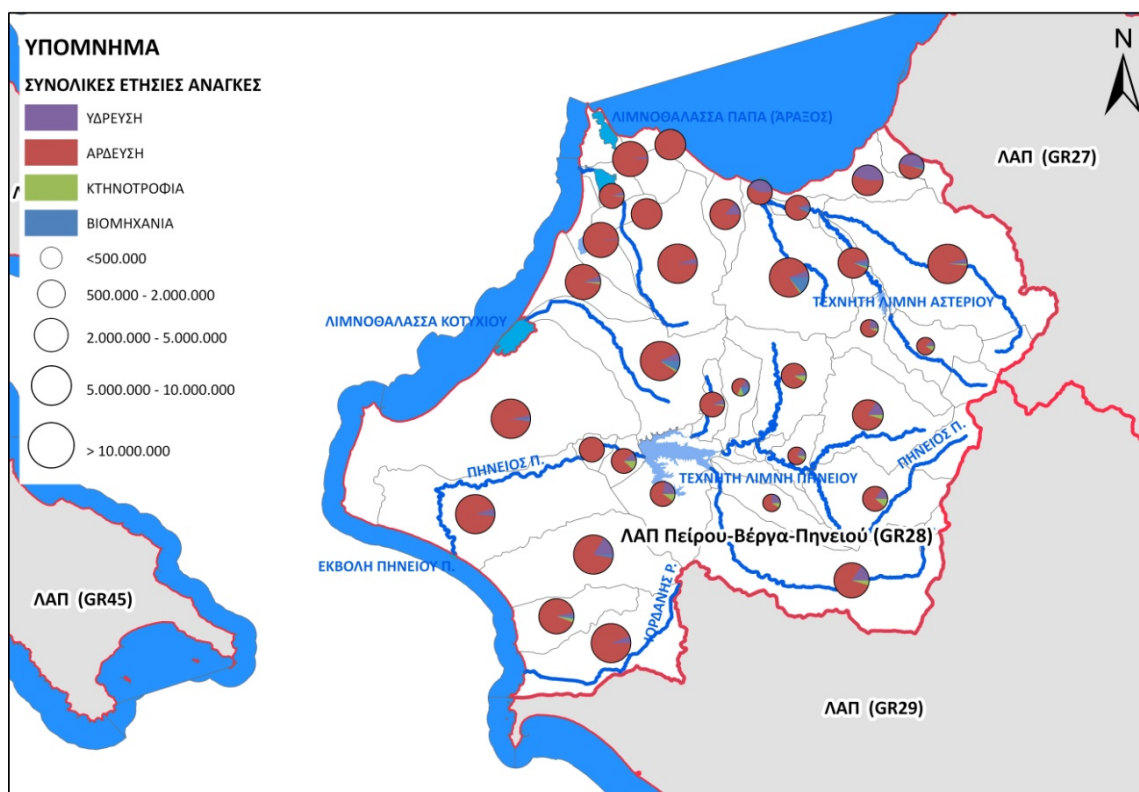
Οι θερινές ετήσιες ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~205,6 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~95,3% (~195,9 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1% (~2 εκ.μ³), στην ύδρευση ~3,2% (6,7 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~0,5% (1,1 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



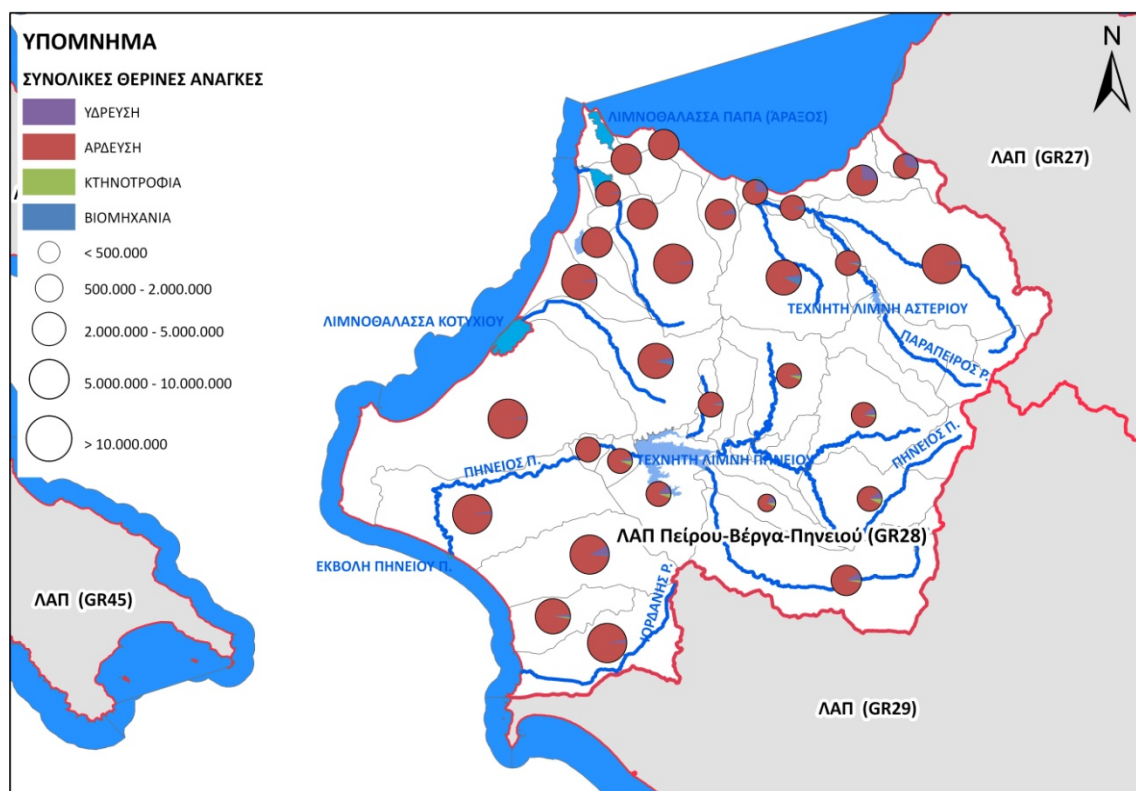
Σχήμα 10-99. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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



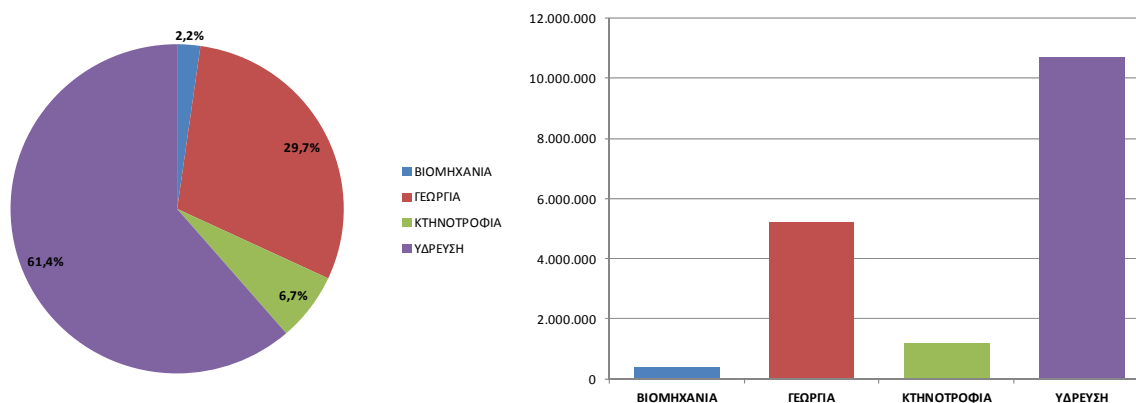
Σχήμα 10-100. Ετήσιες Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνείου (GR28)



Σχήμα 10-101. Θερινές Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνείου (GR28)

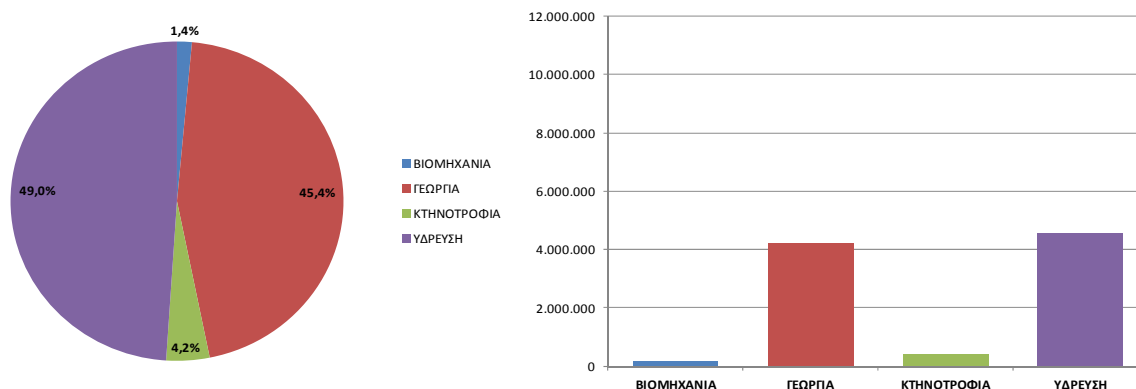
Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) οι συνολικές ετήσιες ανάγκες νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~17,4 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~29,7% (~5,2 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~2,2 % (~0,4 εκ.μ³), στην ύδρευση ~61,4% (10,7 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~6,7% (1,2 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



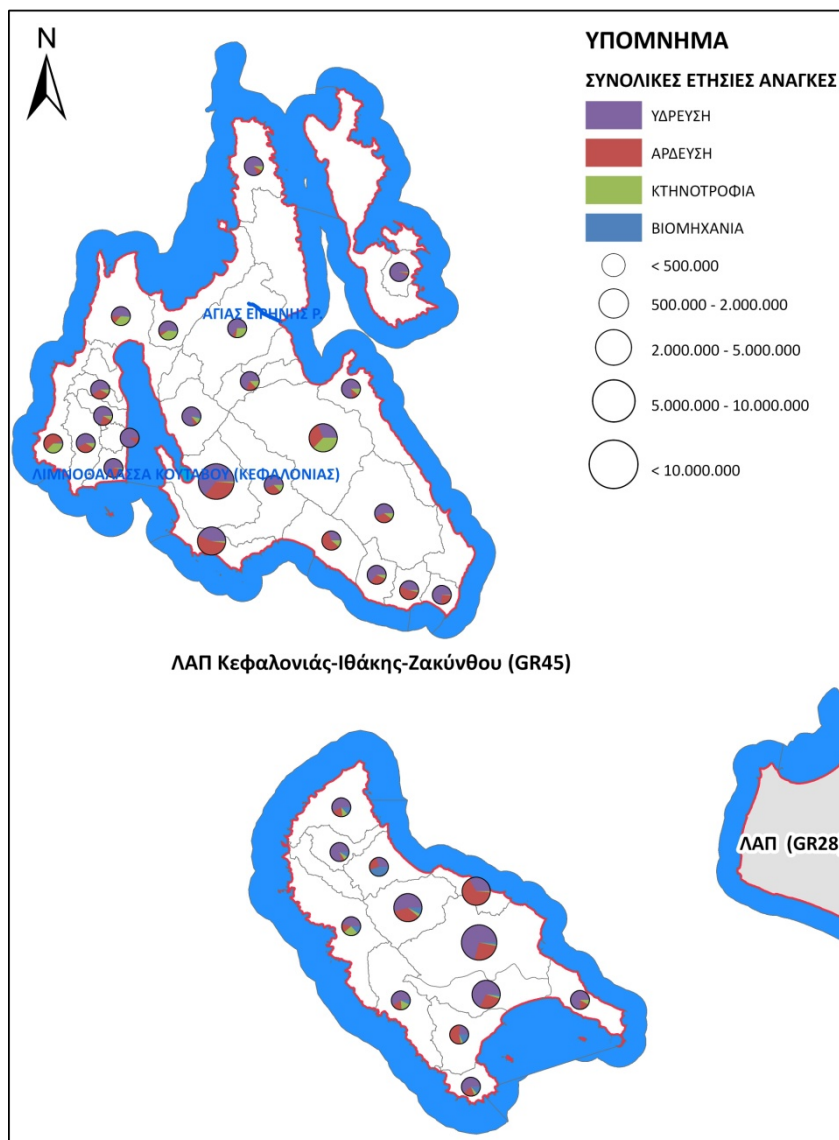
Σχήμα 10-102. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων αναγκών νερού στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Οι θερινές ετήσιες ανάγκες νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~9,3 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~45,4% (~4,2 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,4% (~0,1 εκ.μ³), στην ύδρευση ~49% (4,5 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~4,2% (0,4 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



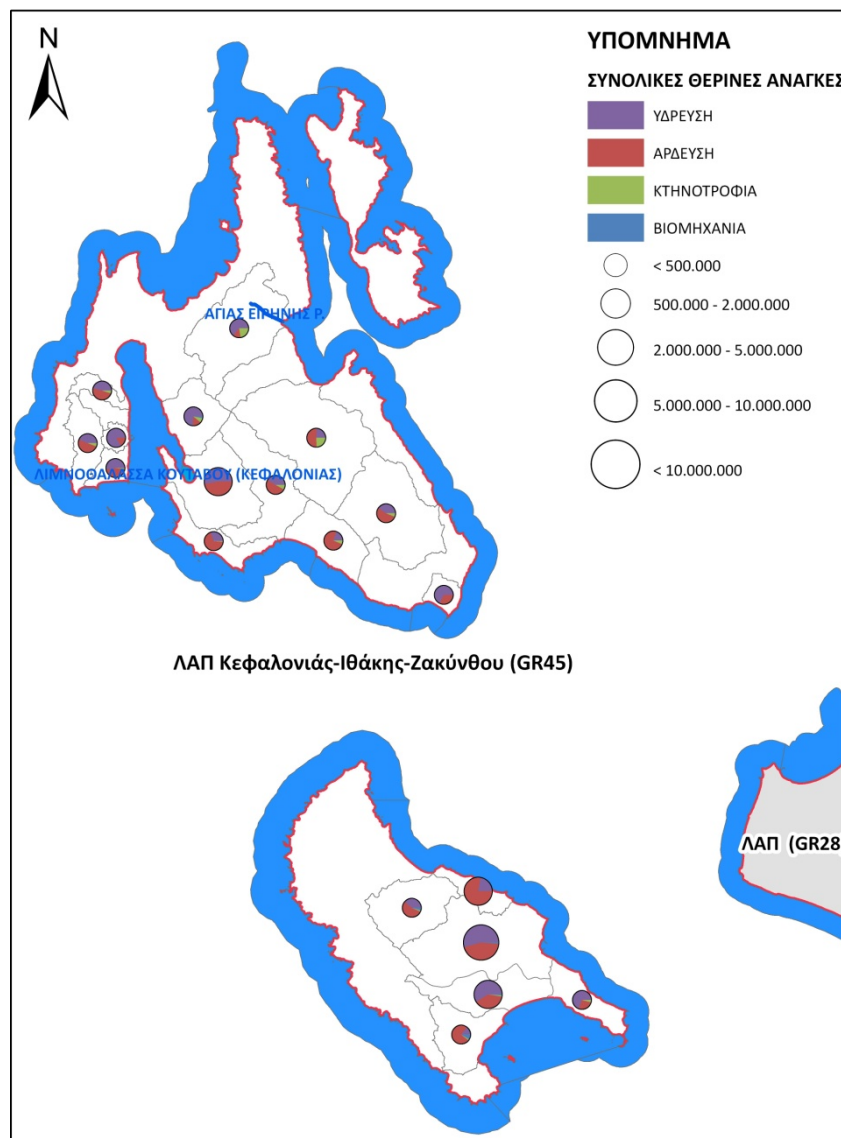
Σχήμα 10-103. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-104. Ετήσιες Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



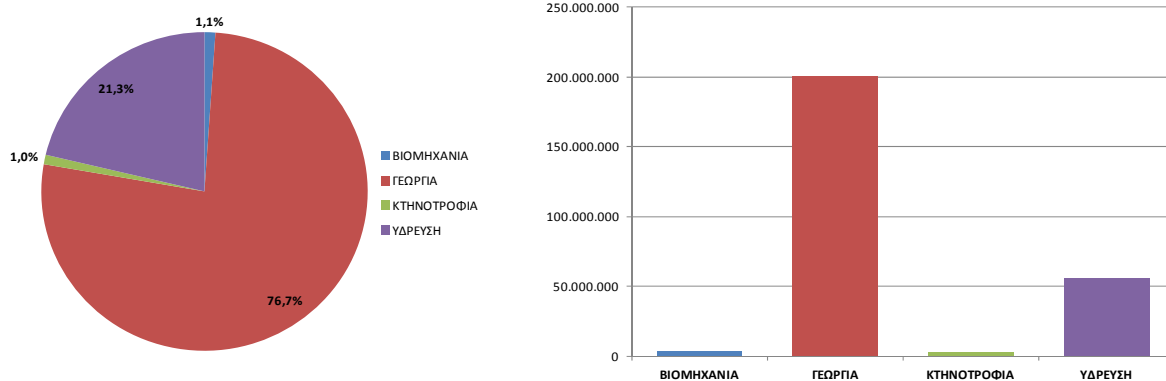
Σχήμα 10-105. Θερινές Ανάγκες νερού ανά λεκάνη ΥΣ για την ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

10.4.2 Συνολικές απολήψεις νερού

Παρακάτω παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά στοιχεία για τις απολήψεις ύδατος που πραγματοποιούνται στο ΥΔ 02. Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται αφορούν τις θεωρητικές απολήψεις ύδατος με προσμετρώντας και τις απώλειες δικτύου μεταφοράς 30% για την άρδευση ιδιωτικών εκτάσεων.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

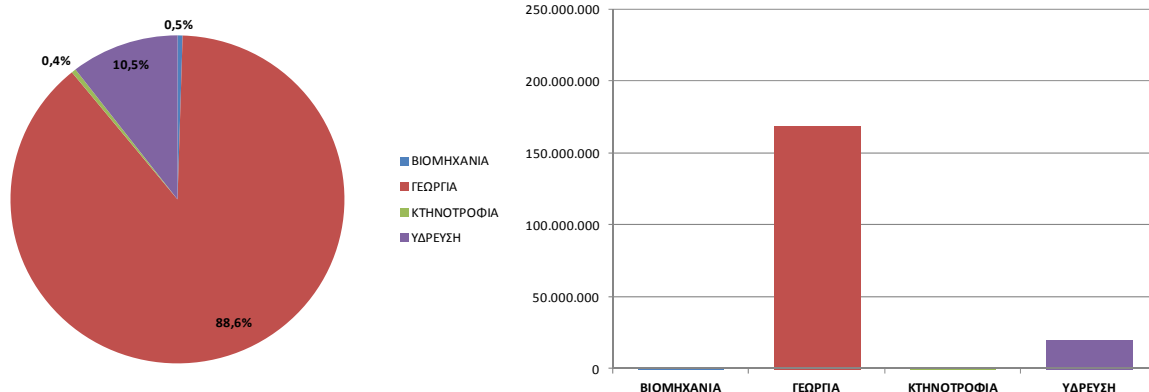
Στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) οι συνολικές ετήσιες απολήψεις νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~261 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~76,7% (~200 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,1% (~2,8 εκ.μ³), στην ύδρευση ~21,3% (55,6 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~1% (2,5 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-106. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων απολήψεων νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Οι θερινές ετήσιες απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~190,6 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~88,6% (~169 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~0,5% (~1 εκ.μ³), στην ύδρευση ~10,5% (20 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~0,4% (0,9 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.

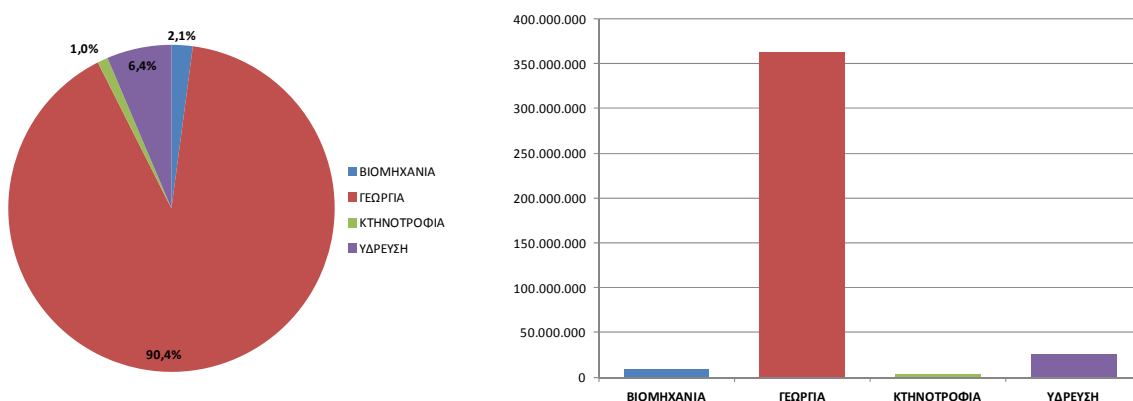
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-107. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

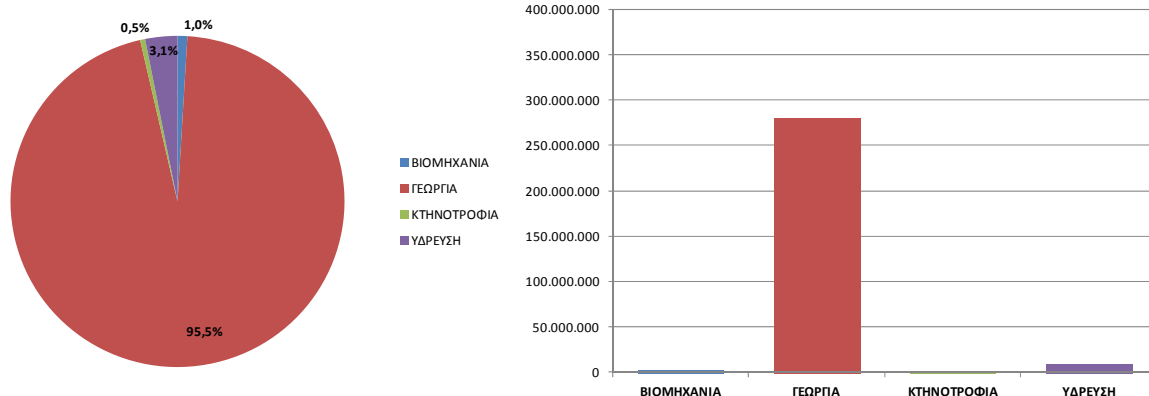
Στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) οι συνολικές ετήσιες απολήψεις νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~400,8 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~90,4% (~362,4 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~2,1% (~8,4 εκ.μ³), στην ύδρευση ~6,4% (25,7 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~1% (4,2 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-108. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων απολήψεων νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Οι θερινές ετήσιες απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~293,6 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~95,5% (~280,2 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,0% (~2,8 εκ.μ³), στην ύδρευση ~3,1% (9,1 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~0,5% (1,4 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.

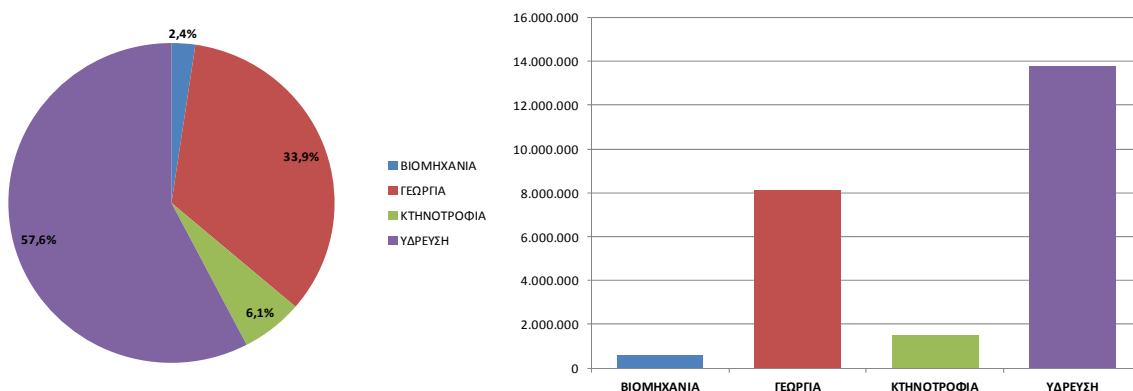
ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-109. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

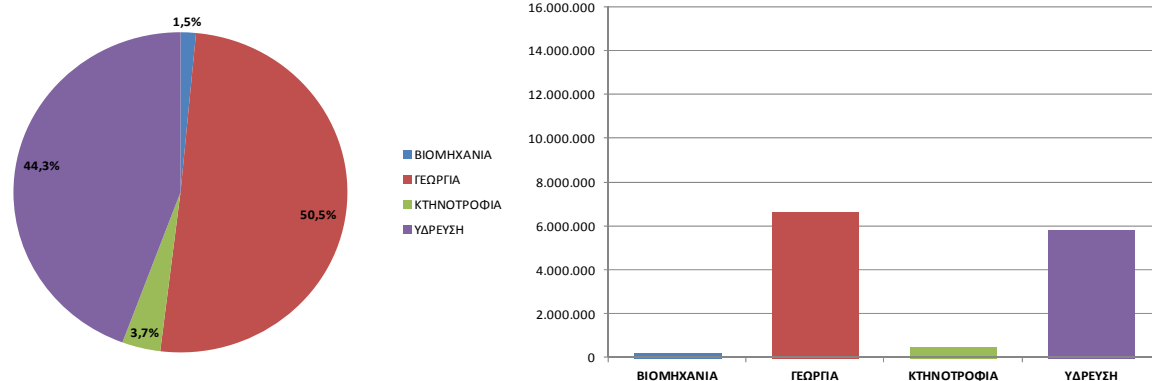
Στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) οι συνολικές ετήσιες απολήψεις νερού για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~23,9 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~33,9% (~8,1 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~2,4% (~0,6 εκ.μ³), στην ύδρευση ~57,6% (13,8 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~6,1% (1,5 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 10-110. Κατανομή και ποσότητες ετήσιων απολήψεων νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Οι θερινές ετήσιες απολήψεις νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) για όλες τις δραστηριότητες και χρήσεις ανέρχονται σε ~13,2 εκ.μ³. Στην γεωργία (αρδευθείσες εκτάσεις) που είναι και ο βασικός χρήστης νερού καταναλώνεται ~50,5% (~6,6 εκ.μ³) των συνολικών αναγκών νερού, στη βιομηχανία το ~1,5% (~0,2 εκ.μ³), στην ύδρευση ~44,3% (5,8 εκ.μ³) και στην κτηνοτροφία ~3,7% (0,5 εκ.μ³) όπως παρουσιάζεται και στο παρακάτω σχήμα.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 10-111. Κατανομή και ποσότητες θερινών αναγκών νερού στην ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

10.5 Αξιολόγηση των πιέσεων

Για την αξιολόγηση της συνολικής έντασης συνεκτιμήθηκαν τα παρακάτω είδη και μεγέθη πιέσεων:

Πίνακας 10-19. 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

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κριτήριο	Είδος ΥΣ	Υψηλή	Μεσαία	Χαμηλή
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 παρουσιάζονται στους επόμενους πίνακες.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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 (ΑΘΡΟΙΣΤΙΚΕΣ)		ΠΙΕΣΕΙΣ		
				ΠΛΗΘΟΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΠΠ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΛΗΘΟΣ		ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ		ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	U	F	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	U	F	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Μεσαία	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Μεσαία	
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	U	U	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή		
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	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	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΠΟΥ	U	U	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία		
GR0227C0006N	ΟΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	M	T	Μεσαία	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0227C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	M	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	
GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	G	U	Υψηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0227T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΞΕΛΙΝΟΥΝΤΑ Π.	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	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0227T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ Π.	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	Χαμηλή	Χαμηλή	
GR0227T0001N	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	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	Χαμηλή	Χαμηλή	

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
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	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΛΗΘΟΣ		ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ					
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	U	F	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Υψηλή
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
GR0228C0007N	ΑΚΡ. ΑΡΑΞΟΥ	H	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	H	U	Υψηλή	Μεσαία	Μεσαία	Χαμηλή	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	Χαμηλή	Χαμηλή
GR0228C0009N	ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟ Υ ΣΤΟ ΔΙΑΥΛΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	H	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	M	F	Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
GR0228T0005N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΛΟΓΡΙΑΣ	M	T	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	P	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία
GR0228T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΑΡΑΞΟΣ)	P	T	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
GR0228T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΗΝΕΙΟΥ 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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή
GR0228T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΕΙΡΟΥ 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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή

Πίνακας 10-22. Πίνακας αξιολόγησης πιέσεων στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΣ	ΟΛΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΣ	ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ	ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ													ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΙΕΣΕΙΣ			ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ						ΥΔΡΗΛΕΚΤΡΙΚΑ 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 (ΟΡΥΧΕΙΑ, ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ, ΛΑΤΟΜΕΙΑ)		ΑΣΤΙΚΑ ΛΥΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΚΑΤΑΛΗΓΟΥΝ ΣΕ ΕΕΛ Ή Δ.Α.		ΥΔΑΤΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ - ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ		ΘΕΡΜΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΣΤΑΘΜΟΙ		ΜΟΝΑΔΕΣ ΑΦΑΛΑΤΩΣΗΣ		ΛΙΜΑΝΙΑ - ΜΑΡΙΝΕΣ - ΜΑΥΣΙΠΛΟΪΑ		ΑΜΜΟΛΗΨΙΕΣ		ΕΤΗΣΙΕΣ			ΘΕΡΙΝΕΣ			ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ		ΔΙΑΡΡΟΕΣ ΑΠΟ ΧΑΔΑ ΚΑΙ ΧΥΤΑ			
				ΠΛΗΘΟΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΠΛΗΘΟΣ	ΥΨΗ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (ΠΛΗΘΟΣ)	ΥΨΗ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ (ΠΛΗΘΟΣ)	ΥΨΗ ΜΕ ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ (ΠΛΗΘΟΣ)	ΕΤΗΣΙΑ ΔΙΑΛΥΣΗ ΒΟΔ (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		
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ 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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0019N	ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	H	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0017N	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ (ΖΑΚΥΝΘΟΣ)	G	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	H	F	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0015N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	H	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0018N	ΑΚΡ. ΜΑΡΑΘΙΑ	H	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0010N	ΑΚΡ. ΜΟΥΝΤΑ	H	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0012N	ΔΥΤ. ΌΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	H	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	H	U	Υψηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή					
GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	H	F	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	M	T	Υψηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0011N	ΑΝΑΤ. ΌΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	H	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245C0013N	ΒΑΡΔΙΑΝΟΙ ΝΗΣΟΙ	H	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	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή				
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	M	T	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Μεσαία	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Χαμηλή	Υψηλή	Υψηλή	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 10-23)

Πίνακας 10-23. 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 ΥΔ02 (Πίνακας 10-24). 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 10-24. Υδρομετρικοί σταθμοί στο ΥΔ02

ΟΝΟΜΑ ΥΔΡΟΜΕΤΡΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ	ΥΣ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
Αστέρι (γεφ. Πάτρα – Τρίπολη)	Πείρος	1972 –
Γεφ. Αλεξοπούλου	Ασωπός	1964 – 80
Γεφ. Μπότσικα (π. Ασωπός)	Ασωπός	1951 – 66
Γεφ. Οδού Νεμέα – Πετρί	Ασωπός	1965 – 68
Γεφ.Σαϊτά	Σύθας (Τρικαλίτικος)	
Γέφυρα Καλαβρύτων - Σκεπαστού	Βουραϊκός	1949 – 56
Γέφυρα Μελισσίων	Σελινούντας	1964 – 74
Γέφυρα Παράπειρου	Παράπειρος	
Ζαχλωρού	Βουραϊκός	1960 – 73
Καλφαϊκός, Κάλφα	Πηνεϊός	1978 – 78
Κατάντη Φράγματος	Γλαύκος	1969 – 81
Κράθις Τσίβλος	Κράθις	1960 – 79
Τριπόταμα	Ερύμανθος	1995 –

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 (πχ 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Οι σημαντικότερες επιφανειακές πηγές απολήψεων νερού για άρδευση στη συγκεκριμένη ΛΑΠ πραγματοποιούνται από την τεχνητή λίμνη Ασωπού με 18 εκ.μ³ νερού. Επιφανειακές απολήψεις γίνονται επίσης από τους ποταμούς Γλαύκο και Βουραϊκό με 3,8 εκ.μ³ νερού, και από τον ποταμό Σελινούντα με 3,6 εκ.μ³ νερού. Η σημαντικότερη επιφανειακή απόληψη νερού για ύδρευση πραγματοποιείται από τον π. Γλαύκο με 10,8 εκ.μ³ νερού, αλλά και την τεχνητή λίμνη του Ασωπού με 2,5 εκ.μ³ νερού.

Από την τεχνητή λίμνη Ασωπού, εκτός από τις απολήψεις για άρδευση και ύδρευση, όταν θα ολοκληρωθεί η κατασκευή του έργου, πρόκειται να πραγματοποιούνται απολήψεις για τον τεχνητό εμπλουτισμό του υπόγειου υδατικού συστήματος Κορίνθου – Κιάτου, καθώς επίσης και για τη διατήρηση της οικολογικής παροχής του ποταμού κατάντη του φράγματος. Οι συνολικές ετήσιες απολήψεις από τον ταμιευτήρα είναι 96,53 εκ.μ³ νερού.

Η κάλυψη των υπόλοιπων αναγκών γίνεται από υπόγεια υδατικά συστήματα μέσω γεωτρήσεων και πηγών.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 10-25) 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, εμφανίζεται και ο χαρακτηρισμός του ελλείμματος με τα κριτήρια που παρουσιάστηκαν (Πίνακας 10-23) 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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 10-25. Ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού από τα ΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

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 (%) ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΡΡΟΗ	Qθερ.απ (%) ΘΕΡΙΝΗΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
GR0227C0006N	ΌΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0227C0004H	ΛΙΜΑΝΙ ΠΑΤΡΑΣ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	L	69,00	7,01	18,00	-	26,1%	-	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	L	69,00	7,01	2,40	0,80	3,5%	11,4%	Αμελητέα	ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ
GR0227L000000003A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΦΕΝΕΟΥ	L	4,79	0,34	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ	L	62,71	4,47	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	L	69,00	7,01	6,00	0,00	8,7%	0,0%	Αμελητέα	ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	L	69,00	7,01	6,00	0,00	8,7%	0,0%	Αμελητέα	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ
GR0227L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΩΠΟΥ	L	69,00	7,01	2,50	-	3,6%	-	Υψηλή	ΥΔΡΕΥΣΗ
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	R	54,09	5,27	3,80	3,04	7,0%	57,6%	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	R	14,20	1,39	0,50	0,40	3,5%	28,9%	Χαμηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R000100002N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	R	39,73	3,87	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0227R000100003N	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	R	16,10	1,57	0,00	0,00	0,0%	0,0%	-	-
GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	R	22,48	3,16	1,70	1,36	7,6%	43,0%	Μέτρια	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R000900008N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	R	168,78	14,71	3,60	2,88	2,1%	19,6%	Αμελητέα	ΑΡΔΕΥΣΗ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
GR0227R000500006N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	R	4,48	0,63	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	R	23,65	2,06	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	R	117,52	9,94	3,80	3,04	3,2%	30,6%	Χαμηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	R	110,98	9,67	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R000900010N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	R	12,67	1,10	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R001300015N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	R	33,50	2,83	0,20	0,16	0,6%	5,6%	Αμελητέα	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R001300012N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	R	103,35	8,74	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	R	66,28	5,61	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R001300014N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	R	42,52	3,60	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	R	88,91	5,80	1,50	1,20	1,7%	20,7%	Χαμηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R001900019N	ΚΡΙΟΣ Π.	R	63,18	2,49	1,10	0,88	1,7%	35,4%	Μέτρια	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R001700017N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	R	44,93	2,93	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R001900018N	ΘΟΛΟΠΟΤΑΜΟ Ρ.	R	6,50	0,26	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R002100021N	ΔΕΡΒΕΝΙΟ Ρ.	R	25,26	0,99	0,70	0,56	2,8%	56,3%	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R001900020N	ΚΡΙΟΣ Π.	R	28,32	1,11	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R002100022N	ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟ Ρ.	R	13,97	0,55	1,80	1,44	12,9%	261,8%	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R002100023N	ΦΟΝΙΣΣΑ Ρ.	R	15,30	0,60	1,10	0,88	7,2%	146,1%	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R002300024N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	R	57,20	1,23	2,00	1,60	3,5%	130,6%	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R002700026N	ΚΥΡΙΛΛΟΥ Ρ.	R	23,15	2,35	0,60	0,48	2,6%	20,4%	Χαμηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0227R002300025N	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	R	13,56	0,29	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	R	79,35	8,06	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R002900028N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	R	70,76	7,19	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R002900029N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	R	60,50	6,14	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R002900030N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	R	54,74	5,56	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	R	46,71	4,74	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R003300032N	ΡΑΙΖΑΝΗ Ρ.	R	27,34	0,52	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R003700033H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	R	26,73	1,47	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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
GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.	R	26,57	1,46	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	R	54,09	5,27	10,80	3,87	20,0%	73,4%	Υψηλή	ΥΔΡΕΥΣΗ
GR0227T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑ Π.	T	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΒΟΥΡΑΪΚΟΥ Π.	T	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0227T0001N	ΑΛΥΚΗ ΑΙΓΙΟΥ	T	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Οι σημαντικότερες επιφανειακές πηγές απολήψεων νερού για άρδευση στη συγκεκριμένη ΛΑΠ πραγματοποιούνται από την τεχνητή λίμνη Πηνειού με 120 εκ.μ³ νερού. Επιφανειακές απολήψεις για άρδευση γίνονται επίσης από τους ποταμούς Πείρο με 2 εκ.μ³ και Πηνειό με 0,8 εκ.μ³ νερού. Η σημαντικότερη επιφανειακή απόληψη νερού για ύδρευση πραγματοποιείται από την τεχνητή λίμνη Αστερίου με 22 εκ.μ³ νερού, το οποίο μεταφέρεται στην Πάτρα στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).

Απολήψεις για ύδρευση γίνονται και από την τεχνητή λίμνη του Πηνειού με 6 εκ.μ³ νερού ετησίως. Από την τεχνητή λίμνη Πηνειού, οι συνολικές ετησιες απολήψεις για άρδευση και ύδρευση είναι 126 εκ.μ³ νερού.

Η κάλυψη των υπόλοιπων αναγκών γίνεται από υπόγεια υδατικά συστήματα μέσω γεωτρήσεων και πηγών.

Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 10-26) 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, εμφανίζεται και ο χαρακτηρισμός του ελλείμματος με τα κριτήρια που παρουσιάστηκαν (Πίνακας 10-23) 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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας 10-26. Ετήσιες και θερινές απολήψεις νερού από τα ΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

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 (%) ΕΤΗΣΙΑΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΤΗΣΙΑ ΑΠΟΡΡΟΗ	Qθερ.απ (%) ΘΕΡΙΝΗΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΕΡΙΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ	ΣΚΟΠΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ
GR0228C0007N	ΑΚΡ. ΑΡΑΞΟΥ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228C0009N	ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΣΤΟ ΔΙΑΥΛΟ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228L000000001N	ΛΙΜΝΗ ΛΑΜΙΑ	L	6,62	0,74	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	L	248,44	9,14	120,00	-	48,3%	-	Υψηλή	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	L	248,44	9,14	6,00	0,00	2,4%	0,0%	Αμελητέα	ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ
GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	L	23,84	1,55	22,00	-	92,3%	-	Υψηλή	ΥΔΡΕΥΣΗ
GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ	L	248,44	9,14	6,00	-	2,4%	-	Υψηλή	ΥΔΡΕΥΣΗ
GR0228R000207015N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	40,88	1,50	0,80	0,64	2,0%	42,5%	Μέτρια	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	R	23,96	1,74	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	305,74	11,25	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000201003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	256,89	9,46	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000201004H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	253,35	9,33	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000202005N	ΒΕΛΙΤΣΑΪΚΟ Ρ.	R	5,98	0,22	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	113,24	4,17	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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
GR0228R000203010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	112,11	4,13	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000204006N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	R	82,04	3,02	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	R	69,22	2,55	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000204008N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	R	2,08	0,08	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000205012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	83,16	3,06	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000205013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	81,56	3,00	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.	R	25,99	0,96	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	R	50,07	3,26	2,00	1,60	4,0%	49,1%	Μέτρια	ΑΡΔΕΥΣΗ
GR0228R000207016N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	R	10,05	0,37	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟ- ΤΑΜΟΣ Ρ.	R	33,17	1,22	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000401021N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	R	106,85	6,96	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000402022N	ΣΕΡΔΙΝΗ Ρ.	R	30,72	2,00	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	R	76,75	5,00	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	R	27,99	1,82	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000404025N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	R	14,27	0,93	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000404026N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	R	4,12	0,27	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000405028N	ΠΕΙΡΟΣ Π.	R	3,61	0,24	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	R	20,13	2,24	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000900018N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	R	26,64	2,96	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000900019N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	R	23,27	2,59	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228R000900020N	ΜΑΝΝΑ Ρ.	R	21,98	2,44	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΑΡΑΞΟΣ)	T	11,63	0,83	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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
GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	Τ	73,33	5,22	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228T0003N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΗΝΕΙΟΥ Π.	Τ	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228T0002N	ΕΚΒΟΛΗ ΠΕΙΡΟΥ Π.	Τ	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0228T0005N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΛΟΓΡΙΑΣ	Τ	26,64	2,96	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) οι απολήψεις που πραγματοποιούνται αφορούν τη λειτουργία των μονάδων αφαλάτωσης (στο Βαθύ, στην Ερισό και στο Κιόνι).

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
GR0245C0010N	ΑΚΡ. ΜΟΥΝΤΑ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245C0011N	ΑΝΑΤ. ΏΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245C0012N	ΔΥΤ. ΏΡΜΟΣ ΛΟΥΡΔΑΤΩΝ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245C0013N	ΒΑΡΔΙΑΝΟΙ ΝΗΣΟΙ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245C0015N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245C0016N	ΑΝΑΤ. ΑΚΤΕΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245C0017N	ΚΟΛΠΟΣ ΛΑΓΑΝΑ (ΖΑΚΥΝΘΟΣ)	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245C0018N	ΑΚΡ. ΜΑΡΑΘΙΑ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245C0019N	ΣΤΡΟΦΑΔΕΣ ΝΗΣΟΙ	C	-	-	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	C	-	-	0,45	0,00	0,0%	0,0%		ΥΔΡΕΥΣΗ
GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	C	-	-	0,25	0,00	0,0%	0,0%		ΥΔΡΕΥΣΗ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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
GR0245R000100001N	ΑΓΙΑΣ ΕΙΡΗΝΗΣ Ρ.	R	21,85	2,43	0,00	0,00	0,0%	0,0%		-
GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)	T	17,92	1,28	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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 άσφαλτο, 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 λινδανίου, 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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 καρκινογένεσεις και τερατογένεσεις. 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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 μεταλλαξιογόνος 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 Ινδενο(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 μεταλλαξιογόνο, 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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 κα. 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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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
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>		

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 υπογείων 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^ο 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 (πχ 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 άμβλυσης 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 βάθους 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 (26) υπόγεια υδατικά συστήματα. Τα τέσσερα (4) από αυτά έχουν κακή ποσοτική κατάσταση και τα είκοσι δύο (22) έχουν καλή χημική κατάσταση.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στη Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) έχουν οριοθετηθεί 14 υπόγεια υδατικά συστήματα, 12 από τα οποία βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση και 2 σε κακή.

Πίνακας 11-4. Πίνακας ποιοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
1	GR0200120	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Καλή	-
2	GR0200130	Σύστημα Παναχαϊκού	Όχι	■ Καλή	Όχι
3	GR0200140	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Καλή	Τοπική
4	GR0200150	Σύστημα Ζαρούχλας	Όχι	■ Καλή	Όχι
5	GR0200160	Σύστημα Βάλτου - Εβροστίνας	Όχι	■ Καλή	Όχι
6	GR0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Κακή (Cl: 4 - 3953, SO4: 8 - 753, NO3: 2 - 158 mg/l)	-
7	GR0200180	Σύστημα Κορφιώτισσας	Όχι	■ Καλή	Όχι
8	GR0200190	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl, λόγω υφαλμύρισης	■ Κακή (Cl: 34 - 404, SO4: 61 - 316, NO3: 3 - 112 mg/l)	Τοπική (Cl, SO4, NO3)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
9	GR0200200	Σύστημα Αραχναίου	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl, λόγω υφαλμύρινσης	■ Καλή	-
10	GR0200210	Σύστημα Νεμέας	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Καλή	Τοπική (NO3)
11	GR0200220	Σύστημα Ζήρειας	Όχι	■ Καλή	Όχι
12	GR0200230	Σύστημα Φενεού	Όχι	■ Καλή	Όχι
13	GR0200240	Σύστημα Καλαβρύτων	Όχι	■ Καλή	Όχι
14	GR0200250	Σύστημα Βόρειου Ερύμανθου	Όχι	■ Καλή	Όχι

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στη Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) έχουν οριοθετηθεί 7 υπόγεια υδατικά συστήματα, 6 από τα οποία βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση και 1 σε κακή.

Πίνακας 11-5. Πίνακας ποιοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
1	GR0200060	Σύστημα Πηνειού	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Καλή	-
2	GR0200070	Σύστημα Κυλλήνης	Όχι	■ Καλή	Όχι
3	GR0200080	Σύστημα Δυτικής Αχαΐας	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Καλή	-
4	GR0200090	Σύστημα – π.Λαρισσού	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Κακή (Cl: 23 - 503, SO4: 3 - 693, NO3: 5 - 78 mg/l)	-
5	GR0200100	Σύστημα Μόβρης	Όχι	■ Καλή	Όχι
6	GR0200110	Σύστημα π.Πείρου	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	■ Καλή	-
7	GR0200260	Σύστημα Δυτικού Ερύμανθου	Όχι	■ Καλή	Όχι

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στη Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) έχουν οριοθετηθεί 5 υπόγεια υδατικά συστήματα, 4 από τα οποία βρίσκονται σε καλή χημική κατάσταση και 1 σε κακή.

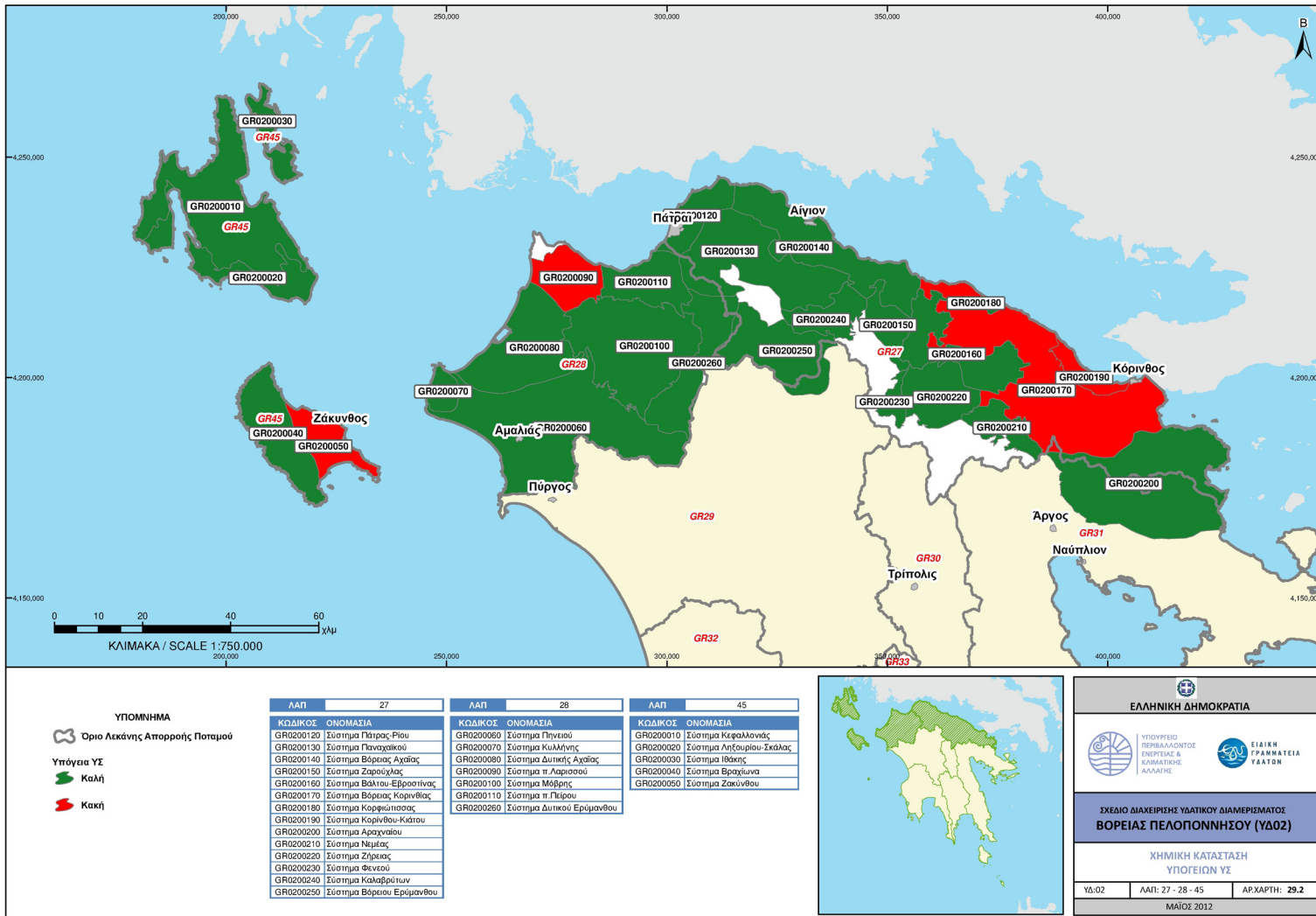
Πίνακας 11-6. Πίνακας ποιοτικής κατάστασης υπόγειων υδατικών συστημάτων στη ΛΑΠ Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
1	GR0200010	Σύστημα Κεφαλονιάς	Όχι	■ Καλή	Όχι

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
2	GR0200020	Σύστημα Ληξουρίου - Σκάλας	Τοπικές επιβαρύνσεις NO ₃ λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων και οικιστικής ανάπτυξης	■ Καλή	-
3	GR0200030	Σύστημα Ιθάκης	Όχι	■ Καλή	Όχι
4	GR0200040	Σύστημα Βραχίωνα	Όχι	■ Καλή	Όχι
5	GR0200050	Σύστημα Ζακύνθου	Τοπικές επιβαρύνσεις NO ₃ λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων και οικιστικής ανάπτυξης	■ Κακή (Cl: 26 - 1692 mg/l)	-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα 11-1. Χάρτης ποιοτικής κατάστασης υπογείων υδατικών συστημάτων στο ΥΔ02

11.2.2 Επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Από τα υπόγεια υδατικά συστήματα στη ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27), υπεράντληση παρατηρείται στο σύστημα Κορίνθου – Κιάτου που έχει ως αποτέλεσμα την πτώση στάθμης και την υφαλμύριση του συστήματος, ενώ υπεραντλήσεις τοπικής έκτασης παρατηρούνται στα συστήματα Βόρειας Αχαΐας, Βόρειας Κορινθίας, Αραχναίου, Νεμέας.

Όλα τα υπόλοιπα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι πολύ μικρό ποσοστό της μέση ετήσιας τροφοδοσίας του κάθε συστήματος.

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Από τα υπόγεια υδατικά συστήματα στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28), υπεράντληση παρατηρείται στο ΥΥΣ Λαρισσού, που έχει ως αποτέλεσμα την σημαντική πτώση στάθμης και την υφαλμύριση του στο βόρειο – βορειοδυτικό του τμήμα, ενώ στο ΥΥΣ Δυτικής Αχαΐας παρατηρείται υπεράντληση τοπικής έκτασης.

Όλα τα υπόλοιπα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι πολύ μικρό ποσοστό της μέση ετήσιας τροφοδοσίας του κάθε συστήματος.

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Δεν παρατηρούνται προβλήματα υπερεκμετάλλευσης στα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45), παρα μόνο σε τοπική κλίμακα στα κοκκώδη συστήματα Ζακύνθου και Ληξουρίου – Σκάλας.

Όλα τα υδατικά συστήματα βρίσκονται σε καλή ποσοτική κατάσταση και οι αντλήσεις είναι μικρό σχετικά ποσοστό της μέση 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 ΥΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Πίνακας 11-7. Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα ΥΥΣ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Αρχικός ή Περαιτέρω χαρακτηρισμός	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων	Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων
1	GR0200120	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	-	-
2	GR0200130	Σύστημα Παναχαϊκού	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
3	GR0200140	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	Περαιτέρω	■ Καλή	Ναι	■ Καλή	Τοπική	-
4	GR0200150	Σύστημα Ζαρούχλας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
5	GR0200160	Σύστημα Βάλτου - Εβροστίνας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	Mn
6	GR0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	Περαιτέρω	■ Καλή	Ναι	■ Κακή (Cl: 4 - 3953, SO4: 8 - 753, NO3: 2 - 158 mg/l)	-	Mn
7	GR0200180	Σύστημα Κορφιωτίσας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
8	GR0200190	Σύστημα Κορίνθου - Κιάτου	Περαιτέρω	■ Κακή	Όχι	■ Κακή (Cl: 34 - 404, SO4: 61 - 316, NO3: 3 - 112 mg/l)	Τοπική (Cl, SO4, NO3)	Mn
9	GR0200200	Σύστημα Αραχναίου	Περαιτέρω	■ Καλή	Ναι	■ Καλή	-	Mn
10	GR0200210	Σύστημα Νεμέας	Περαιτέρω	■ Καλή	Ναι	■ Καλή	Τοπική (NO3)	-
11	GR0200220	Σύστημα Ζήρειας	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
12	GR0200230	Σύστημα Φενεού	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
13	GR0200240	Σύστημα Καλαβρύτων	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
14	GR0200250	Σύστημα Βόρειου Ερύμανθου	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	Mn

Πίνακας 11-8. Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός γεωτρήσεων άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (μ ³ /ώρα)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός υδρευτικών γεωτρήσεων και πηγών	Μέσες ετήσιες απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Ρύπανση – Μόλυνση	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Τρωτότητα
1	GR0200120	Σύστημα Πάτρας – Ρίου	150	30-50	60	12,5	Όχι	Όχι	Ναι (τοπική)	Τροφοδοσία από Σελινούς, Βουραϊκός, Κράθις, Κριός ποταμός και Χάραδρος ρέμα	Ναι (τοπικά)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Μέτρια
2	GR0200140	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	300	30-60	60	17,0	Όχι	Όχι	Ναι (τοπική)	Τροφοδοσία από Τρικαλίτικο, Ασωπό ποταμός, Δερβένιο, Σκουπαϊκό, Φόνισσα, Κυρίλλου, Δερβέني, Ραιζάνη, Ποταμιά ρέμα	Ναι (τοπικά)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Μικρή – Μέτρια
3	GR0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	300	15-40	35	10,0	Όχι	Όχι	Ναι (τοπική)	Τροφοδοσία από π.Ασωπό	Ναι (τοπικά)		Μικρή
4	GR0200190	Σύστημα Κορίνθου – Κιάτου	1600	30-50	50	30,0	Ναι	Ναι	Ναι (τοπική)		Ναι	Σημαντικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Μέτρια
5	GR0200200	Σύστημα Αραχναίου	60	40-60	10	27,5	Ναι (τοπική)	Όχι	Όχι		Ναι (λόγω φυσικού υποβάθρου και τοπικών αντλήσεων)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl λόγω φυσικού περιβάλλοντος και υπεραντλήσεων.	Μεγάλη
6	GR0200210	Σύστημα Νεμέας	200	30-50	10	7,8	Όχι	Όχι			Όχι	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Μέτρια

Πίνακας 11-9. Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Γεωλογία	Υπερκείμενα στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες πηγές ρύπανσης	Σημειακές πηγές ρύπανσης	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Ανθρωπογενή αιτία ποιοτικής επιβαρύνσης ύδατος	Χημική (Ποιοτική) κατάσταση ΥΥΣ
1	GR0200120	Σύστημα Πάτρας - Ρίου	Νεογενείς και Τεταρτογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις μικρής - μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Όχι	Καλλιέργειες, αστικοποίηση	Ελαιτριβεία, Τυροκομεία, Βιομηχανίες, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ	Ναι (τοπικά)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Ελαιτριβεία, Τυροκομεία, Βιομηχανίες, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ	■ Καλή
2	GR0200140	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	Νεογενείς και Τεταρτογενείς αποθέσεις, Ασβεστόλιθοι Πίνδου	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις μικρής έως μέτριας περατότητας	Κοκκώδης, Καρστικός	Όχι	Καλλιέργειες	Ελαιτριβεία, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, Βιομηχανίες ΧΥΤΑ	Ναι (τοπικά)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Ελαιτριβεία, Τυροκομεία, Βιομηχανίες ΧΥΤΑ	■ Καλή
3	GR0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	Νεογενείς και Τεταρτογενείς αποθέσεις Τοπικές εμφανίσεις ασβεστολίθων	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις μικρής έως μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Όχι	Καλλιέργειες	Ελαιτριβεία, Τυροκομεία, ΧΑΔΑ, Βιομηχανίες	Ναι (τοπικά)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Ελαιτριβεία, Τυροκομεία, ΧΑΔΑ, Βιομηχανίες ΧΥΤΑ	■ Κακή
4	GR0200190	Σύστημα Κορίνθου – Κιάτου	Τεταρτογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς αποθέσεις μικρής έως μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Ναι	Καλλιέργειες, αστικοποίηση	Ελαιτριβεία, Βιομηχανίες, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ	Ναι	Σημαντικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Ελαιτριβεία, Βιομηχανίες, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ	■ Κακή

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

A/A	Κωδικός ΥΖ	Όνομασία ΥΖ	Γεωλογία	Υπερκειμένα στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες πηγές ρύπανσης	Σημειακές πηγές ρύπανσης	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά Υδατος	Ανθρωπογενή αιτία ποιοτικής επιβάρυνσης Υδατος	Χημική (Ποιοτική) κατάσταση ΥΖ
5	GR0200200	Σύστημα Αραχναίου	Ασβεστόλιθοι Πελαγονικής	Ασβεστόλιθοι μέτριας έως υψηλής περατότητας	Καρστικός	Ναι (τοπική)	Καλλιέργειες	Ελαιτριβεία, ΧΑΔΑ	Ναι (λόγω φυσικού υποβάθρου και τοπικών αντλήσεων)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων. Αυξημένες τιμές Cl λόγω φυσικού περιβάλλοντος και υπεραντλήσεων.	Ελαιτριβεία, ΧΑΔΑ	■ Καλή
6	GR0200210	Σύστημα Νεμέας	Νεογενείς και Τεταρτογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Όχι	Καλλιέργειες	Ελαιτριβεία, Τυροκομεία, Βιομηχανίες, ΧΑΔΑ	Όχι	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων.	Ελαιτριβεία, Τυροκομεία, Βιομηχανίες, ΧΑΔΑ	■ Καλή

Πίνακας 11-10. Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των ΥΖ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

A/A	Κωδικός ΥΖ	Όνομασία ΥΖ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία ($10^6 \mu^3$)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός γεωτρήσεων άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης ($\mu^3/\omega\rho\alpha$)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός υδρευτικών γεωτρήσεων και πηγών	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις ($10^6 \mu^3$)	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμφλουτισμός	Συχετιζόμενα Επιφανειακά ΥΖ – Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων ΥΖ	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
1	GR0200120	Σύστημα Πάτρας – Ρίου	30,0	150	30-50	60	12,5	Όχι	Όχι	Γλαύκος ποταμός και Χάραδρος ρέμα	Τροφοδοσία από Σελινούς, Βουραϊκός, Κράθις, Κριός ποταμός και Χάραδρος ρέμα	■ Καλή

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ μ ³)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός γεωτρήσεων άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (μ ³ /ώρα)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός υδρευτικών γεωτρήσεων και πηγών	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συμπεριζόμενα Επιφανειακά ΥΣ – Οικουστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων ΥΣ	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
2	GR0200140	Σύστημα Βόρειας Αχαΐας	60	300	30-60	60	17,0	Όχι	Όχι	Σελινούς, Βουραϊκός, Κράθις, Κριός ποταμός και Χάραδρος ρέμα και τεχνητή λίμνη Ασωπού	Τροφοδοσία από ρικαλίτικος, Ασωπός ποταμός, Δερβένιο, Σκουπαϊικό, Φόνισσα, Κυρίλλου, Δερβένι, Ραιζάνη, Ποταμιά ρέμα	■ Καλή
3	GR0200170	Σύστημα Βόρειας Κορινθίας	50	300	15-40	35	10,0	Όχι	Όχι	Τρικαλίτικος, Ασωπός ποταμός, Δερβένιο, Σκουπαϊικό, Φόνισσα, Κυρίλλου, Δερβένι, Ραιζάνη, Ποταμιά ρέμα και τεχνητή λίμνη Ασωπού	Τροφοδοσία από π. Ασωπό	■ Καλή
4	GR0200190	Σύστημα Κορίνθου – Κιάτου	55,0	1600	30-50	50	30,0	Ναι	Ναι	Ασωπός ποταμός και Κυρίλλου, - Ραιζάνη, Ποταμιά ρέμα	-	■ Κακή
5	GR0200200	Σύστημα Αραχναίου	235	60	40-60	10	27,5	Ναι (τοπική)	Όχι	Δερβένι ρέμα	-	■ Καλή
6	GR0200210	Σύστημα Νεμέας	16,0	200	30-50	10	7,8	Όχι	Όχι	Ασωπός ποταμός	-	■ Καλή

11.3.2 Επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Πίνακας 11-11. Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα ΥΥΣ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Αρχικός ή Περαιτέρω χαρακτηρισμός	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων	Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων
1	GR0200060	Σύστημα Πηνειού	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	-	Fe, Mn

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Αρχικός ή Περαιτέρω χαρακτηρισμός	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων	Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων
2	GR0200070	Σύστημα Κυλλήνης	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
3	GR0200080	Σύστημα Δυτικής Αχαΐας	Περαιτέρω	■ Καλή	Ναι	■ Καλή	-	Mn
4	GR0200090	Σύστημα π.Λαρισσού	Περαιτέρω	■ Κακή	Ναι	■ Κακή (Cl: 23 - 503, SO4: 3 - 693, NO3: 5 - 78 mg/l)	-	Fe, Mn
5	GR0200100	Σύστημα Μόβρης	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
6	GR0200110	Σύστημα π.Πείρου	Περαιτέρω	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	-	Mn
7	GR0200260	Σύστημα Δυτικού Ερύμανθου	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-

Πίνακας 11-12. Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός γεωτρήσεων άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (μ ³ /ώρα)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός υδρευτικών γεωτρήσεων και πηγών	Μέσες ετήσιες απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Ρύπανση – Μόλυνση	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Τρωτότητα
1	GR0200060	Σύστημα Πηνειού	1.000	30	50	44,0	Όχι	Όχι	Ναι (τοπική)	Τροφοδοσία από π. Πηνειό	Ναι, τοπικά στην παράκτια ζώνη	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων, κτηνοτροφία	Μέτρια-Μικρή
2	GR0200080	Σύστημα Δυτικής Αχαΐας	700	30	20	40,0	Όχι	Όχι	Ναι (τοπική)	Λ/Θ Κοτυχίου και λίμνη Λάμια	Ναι (στο ΒΔ τμήμα)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	Μέτρια-Μικρή
3	GR0200090	Σύστημα π.Λαρισσού	500	30-50	15	33,0	Ναι	Ναι	Ναι (τοπική)	Τροφοδοσία από π. Λαρισσό	Ναι	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	Μέτρια

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός γεωτρήσεων άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (μ ³ /ώρα)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός υδρευτικών γεωτρήσεων και πηγών	Μέσες ετήσιες απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Ρύπανση – Μόλυνση	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Τρωτότητα
4	GR0200110	Σύστημα π.Πείρου	300	30-50	25	20,5	Όχι	Ναι	Ναι (τοπική)	Τροφοδοσία από Πείρο, Παραπείρο και ρ. Σερδινή	Ναι (τοπικά στην παράκτια ζώνη)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	Μέτρια

Πίνακας 11-13. Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Γεωλογία	Υπερκειμένα στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες πηγές ρύπανσης	Σημειακές πηγές ρύπανσης	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Ανθρωπογενή αιτία ποιοτικής επιβαρύνσης ύδατος	Χημική (Ποιοτική) κατάσταση ΥΥΣ
1	GR0200060	Σύστημα Πηνειού	Νεογενείς και Τεταρτογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Όχι	Καλλιέργειες, κτηνοτροφία	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, Βιομηχανίες ΕΕΛ, ΧΑΔΑ	Ναι, τοπικά στην παράκτια ζώνη	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων, κτηνοτροφία	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, Βιομηχανίες ΕΕΛ, ΧΑΔΑ	■ Καλή
2	GR0200080	Σύστημα Δυτικής Αχαΐας	Νεογενείς και Τεταρτογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Όχι	Καλλιέργειες	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, ΧΑΔΑ, Βιομηχανίες	Ναι (στο ΒΔ τμήμα)	Τοπικές επιβαρύνσεις NO3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, ΧΑΔΑ, Βιομηχανίες	■ Καλή

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Γεωλογία	Υπερκειμένα στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες πηγές ρύπανσης	Σημειακές πηγές ρύπανσης	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά Υδατος	Ανθρωπογενή αιτία ποιοτικής επιβάρυνσης Υδατος	Χημική (Ποιοτική) κατάσταση ΥΥΣ
3	GR0200090	Σύστημα π.Λαρισσού	Νεογενείς και Τεταρτογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Ναι	Καλλιέργειες, κτηνοτροφία	Ελαιτριβεία, Βιομηχανίες, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ	Ναι	Τοπικές επιβαρύνσεις ΝΟ3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	Ελαιτριβεία, Βιομηχανίες, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ	■ Κακή
4	GR0200110	Σύστημα π.Πείρου	Νεογενείς και Τεταρτογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Όχι	Καλλιέργειες, κτηνοτροφία	Ελαιτριβεία, Βιομηχανίες, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ,	Ναι (τοπικά στην παράκτια ζώνη)	Τοπικές επιβαρύνσεις ΝΟ3 λόγω αγροτικών δραστηριοτήτων	Ελαιτριβεία, Βιομηχανίες, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ,	■ Καλή

Πίνακας 11-14. Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία ($10^6 \mu^3$)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός γεωτρήσεων άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης ($\mu^3 / \text{ώρα}$)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός υδρευτικών γεωτρήσεων και πηγών	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις ($10^6 \mu^3$)	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συμπεριζόμενα Επιφανειακά ΥΣ – Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων ΥΣ	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
1	GR0200060	Σύστημα Πηνειού	100	1000	30	50	44,0	Όχι	Όχι	Λάδων Πηνειακός, Πηνειός, Εκβολή Πηνειού ποταμός, Βελιτσαϊκό, Ιορδάνης ρέμα και τεχνητή λίμνη Πηνειού	Τροφοδοσία από π. Πηνειό	■ Καλή

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ μ ³)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός γεωτρήσεων άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (μ ³ /ώρα)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός υδρευτικών γεωτρήσεων και πηγών	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα Επιφανειακά ΥΣ – Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων ΥΣ	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
2	GR0200080	Σύστημα Δυτικής Αχαΐας	70	700	30	20	40,0	Όχι	Όχι	Βέργας, Μάννα ρέμα, λιμνοθάλασσα Κοτυχίου και λίμνη Λάμια	Λ/Θ Κοτυχίου και λίμνη	■ Καλή
3	GR0200090	Σύστημα π.Λαρισσού	26,0	500	30-50	15	33,0	Ναι	Ναι	Μάννα ρέμα και λιμνοθάλασσα Καλογριάς	Τροφοδοσία από π. Λαρισσό	■ Κακή
4	GR0200110	Σύστημα π.Πείρου	70,0	300	30-50	25	20,5	Όχι	Ναι	Πείρος, Εκβολή Πείρου ποταμός και Παράπειρος, Σερδίνη ρέμα	Τροφοδοσία από Πείρο, Παραπείρο και ρ. Σερδινή	■ Καλή

11.3.3 Επιπτώσεις στα υπόγεια υδατικά συστήματα της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Πίνακας 11-15. Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα ΥΥΣ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Αρχικός ή Περαιτέρω χαρακτηρισμός	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων	Τοπικές Υπερβάσεις ιχνοστοιχείων
1	GR0200010	Σύστημα Κεφαλονιάς	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	Fe
2	GR0200020	Σύστημα Ληξουρίου – Σκάλας	Περαιτέρω	■ Καλή	Ναι	■ Καλή	-	Fe
3	GR0200030	Σύστημα Ιθάκης	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	-
4	GR0200040	Σύστημα Βραχίωνα	Αρχικός	■ Καλή	Όχι	■ Καλή	Όχι	Mn, Cu, Pb, Cd, Fe
5	GR0200050	Σύστημα Ζακύνθου	Περαιτέρω	■ Καλή	Ναι	■ Κακή (Cl: 26 - 1692 mg/l)	-	Mn, Cu, Pb, Cd

Πίνακας 11-16. Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα ΥΓΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

A/A	Κωδικός ΥΓΣ	Ονομασία ΥΓΣ	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός γεωτρήσεων άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (μ ³ /ώρα)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός υδρευτικών γεωτρήσεων και πηγών	Μέρες ετήσιες απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Ρύπανση – Μόλυνση	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Τρωτότητα
1	GR0200020	Σύστημα Ληξουρίου – Σκάλας	150	20-40	40	1,8	Όχι	Όχι	Όχι	-	Ναι	Τοπική παρουσία NO3 λόγω καλλιεργειών και οικιστικής ανάπτυξης	Μέτρια
2	GR0200050	Σύστημα Ζακύνθου	250	20-40	10	5,0	Όχι	Όχι	Ναι	-	Ναι	Τοπική παρουσία NO3 λόγω καλλιεργειών και οικιστικής ανάπτυξης	Μέτρια

Πίνακας 11-17. Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των ΥΓΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

A/A	Κωδικός ΥΓΣ	Ονομασία ΥΓΣ	Γεωλογία	Υπερκείμενα στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες πηγές ρύπανσης	Σημειακές πηγές ρύπανσης	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Ανθρωπογενή αιτία ποιοτικής επιβάρυνσης ύδατος	Χημική (Ποιοτική) κατάταση ΥΓΣ
1	GR0200020	Σύστημα Ληξουρίου – Σκάλας	Σχηματισμοί ζώνης Παξών και Πλειοπλειστοκαινικές αποθέσεις	Ασβεστόλιθοι, κροκαλοπαγή, ψαμμίτες μέτριας περατότητας	Κοκκώδης	Όχι	Τοπική παρουσία NO3 λόγω καλλιεργειών και οικιστικής ανάπτυξης, Κτηνοτροφία	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ, Ποιμνιοστάσια	Ναι	Τοπική παρουσία NO3 λόγω καλλιεργειών και οικιστικής ανάπτυξης	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ, Ποιμνιοστάσια	■ Καλή

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Γεωλογία	Υπερκειμένα στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες πηγές ρύπανσης	Σημειακές πηγές ρύπανσης	Θαλάσσια διείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά Υδατος	Ανθρωπογενή αιτία ποιοτικής επιβάρυνσης Υδατος	Χημική (Ποιοτική) κατάσταση ΥΥΣ
2	GR0200050	Σύστημα Ζακύνθου	Νεογενείς και Τεταρτογενείς αποθέσεις	Τεταρτογενείς και νεογενείς αποθέσεις μικρής περατότητας	Κοκκώδης	Όχι	Τοπική παρουσία ΝΟ3 λόγω καλλιεργειών και οικιστικής ανάπτυξης	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ,	Ναι	Τοπική παρουσία ΝΟ3 λόγω καλλιεργειών και οικιστικής ανάπτυξης	Ελαιοτριβεία, Τυροκομεία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ, ΧΥΤΑ,	■ Κακή

Πίνακας 11-18. Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των ΥΥΣ με περαιτέρω χαρακτηρισμό της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

A/A	Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 ⁶ μ ³)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός γεωτρήσεων άντλησης	Μέση Παροχή Γεώτρησης (μ ³ /ώρα)	Εκτιμώμενος συνολικός αριθμός υδρευτικών γεωτρήσεων και πηγών	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 ⁶ μ ³)	Υπάρχουσες συνθήκες υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συχετιζόμενα Επιφανειακά ΥΣ – Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων ΥΣ	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
1	GR0200020	Σύστημα Ληξουρίου – Σκάλας	12	150	20-40	40	0,8	Όχι	Όχι	Λιμνοθάλασσα Κούταβου	-	■ Καλή
2	GR0200050	Σύστημα Ζακύνθου	16,0	250	20-40	10	5,0	Όχι	Όχι	Όχι	-	■ Καλή

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. Περγλέρος, 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 ΥΠΑΝΓΡΑΝ & 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 Βόρειας Πελοποννήσου εκτείνεται γεωγραφικά στη βόρεια Πελοπόννησο, ενώ περιλαμβάνει και τα νησιά Κεφαλονιά, Ιθάκη, και Ζάκυνθο. Η συνολική έκταση του Διαμερίσματος είναι 7.397 χλμ². Από διοικητικής άποψης, σε αυτή την έκταση περιλαμβάνονται, εξ ολοκλήρου ή εν μέρει, οι Περιφερειακές Ενότητες Κορινθίας, Αχαΐας, Ηλείας, μικρό μέρος της Αργολίδας, Κεφαλληνιάς, Ιθάκης και Ζακύνθου.

Για τον προσδιορισμό διαφόρων ειδών πιέσεων, είναι απαραίτητος ο καθορισμός των διοικητικών ενότητων 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, Πίνακας Ι-2 και Πίνακας Ι-3), 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 της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη ΛΑΠ (GR27)
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΑΛΕΑΣ	95,29%
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΚΟΥΤΣΟΠΟΔΙΟΥ	2,35%
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΛΥΡΚΕΙΑΣ	8,71%
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΜΥΚΗΝΑΙΩΝ	4,81%
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ	10,23%
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΝΑΥΠΛΙΕΩΝ	ΜΙΔΕΑΣ	0,06%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΛΕΒΙΔΙΟΥ	0,35%
ΑΡΚΑΔΙΑΣ	ΤΡΙΠΟΛΗΣ	ΜΑΝΤΙΝΕΙΑΣ	0,10%
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	99,94%
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΛΕΟΝΤΙΟΥ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	5,71%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη ΛΑΠ (GR27)
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ	0,63%
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	93,06%
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ	1,25%
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	61,04%
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	3,28%
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	99,98%
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΡΙΟΥ	100,00%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ	100,00%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	100,00%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΉΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	100,00%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	100,00%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	99,71%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ	79,00%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΤΕΝΕΑΣ	77,26%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	5,56%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	93,56%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	100,00%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	100,00%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	100,00%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	100,00%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	99,30%

Πίνακας Ι-2. Διοικητικός διαχωρισμός της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη ΛΑΠ (GR28)
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΜΗΣ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΜΟΒΡΗΣ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	99,99%
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	94,29%
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΑΡΟΑΝΙΑΣ	0,25%
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	1,05%
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΪΚΩΝ	100,00%
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	38,96%
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	96,72%
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	0,02%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΩΝ	100,00%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη ΛΑΠ (GR28)
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ	18,27%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	99,77%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ	30,11%
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	99,84%
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΠΗΝΕΙΑΣ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ	100,00%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ	35,37%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ	37,44%

Πίνακας Ι-3. Διοικητικός διαχωρισμός της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη ΛΑΠ (GR45)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	100,00%
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	100,00%
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	100,00%
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	100,00%
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	100,00%
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	100,00%
ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	100,00%
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	100,00%
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	100,00%
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	100,00%
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	100,00%
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΛΩΝ	100,00%
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	100,00%
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	100,00%
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	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 II-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 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 ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Ο συνολικός πραγματικός πληθυσμός στη Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) ανέρχεται, σύμφωνα με τα στοιχεία απογραφής της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για το έτος 2001, σε 384.252 κατοίκους. Η γενική τάση μεταβολής του πληθυσμού για την περιοχή εκτιμάται σε αύξηση 6,5% 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 ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

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)
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΑΛΕΑΣ	803	793	-1,25%	900	900	950
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΛΥΡΚΕΙΑΣ*	542	503	-7,20%	550	550	550
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	4.211	4.512	7,15%	5.300	5.700	6.500
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	28.903	27.812	-3,77%	28.400	28.750	29.300
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	5.474	7.056	28,90%	9.700	11.200	14.200
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	7.008	7.005	-0,04%	7.450	7.650	7.950
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	3.660	3.768	2,95%	4.200	4.400	4.700
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	7.326	7.840	7,02%	8.950	9.500	10.450
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΛΕΟΝΤΙΟΥ	618	743	20,23%	950	1.050	1.200
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ*	5	4	-	50	50	50
					11,26%			
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	7.979	8.162	2,30%	9.900	10.900	12.950
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	4.651	5.441	16,99%	6.400	6.850	7.550
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	155.69	163.44	4,98%	171.75	175.20	180.50
			7	6		0	0	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΡΙΟΥ	10.250	13.270	29,46%	17.800	20.100	24.250
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ	8.200	8.211	0,13%	8.600	8.800	9.050
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	8.865	10.112	14,07%	11.800	12.550	13.850
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	6.470	9.850	52,24%	15.150	18.050	23.550
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	33.435	36.555	9,33%	40.150	41.650	44.100
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	4.129	5.297	28,29%	7.100	8.100	9.900
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ*	2.110	2.542	20,47%	3.150	3.450	3.950
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΤΕΝΕΑΣ*	4.863	5.065	4,15%	5.350	5.500	5.700
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ- ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	2.247	2.669	18,78%	3.200	3.400	3.800

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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)
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	7.489	7.774	3,81%	8.250	8.450	8.800
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	5.675	5.882	3,65%	6.500	6.800	7.250
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	16.765	15.273	-8,90%	15.800	16.000	16.350
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	18.249	19.455	6,61%	20.950	21.600	22.600
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	3.028	2.852	-5,81%	3.100	3.200	3.350
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	2.185	2.359	7,96%	2.750	2.900	3.150
ΣΥΝΟΛΟ			360.83	384.25	6,49%	424.15	443.25	476.50
			7	2		0	0	0

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο πληθυσμός τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR27). 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 Αχαΐας και Κορινθίας 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 ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ξενοδοχειακές Μονάδες (Στοιχεία 2009)	Δυναμικότητα Ξενοδοχειακών Μονάδων 2009 (Κλίνες)	Campings (Στοιχεία 2009)	Θέσεις Ατόμων σε Campings 2009
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	1	12	0	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	4	163	0	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	6	191	1	126
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	10	586	1	219
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	7	492	0	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	21	565	0	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	22	1.641	0	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΡΙΟΥ	9	1.090	1	132
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ	3	200	0	0
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	1	205	0	0
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	3	250	1	222
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	5	283	0	0
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	3	122	1	96
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ*	3	118	0	0
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	3	478	1	300

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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
ΘΕΟΔΩΡΩΝ						
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	1	16	0	0
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	4	77	0	0
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	20	1.125	0	0
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	4	174	0	0
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	5	105	0	0
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	6	114	0	0
ΣΥΝΟΛΟ			141	8.007	7	1.837

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται η τουριστική δυναμικότητα στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR27). 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-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 ΙΙ- 1, όπου παρουσιάζονται διαγραμματικά τα εν λόγω στοιχεία.

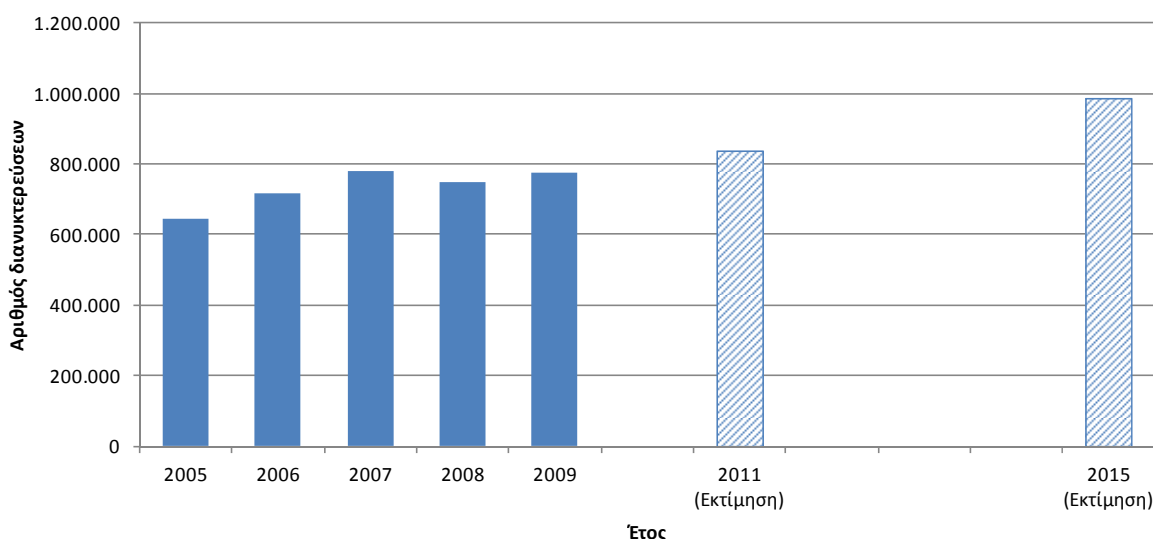
Πίνακας ΙΙ-6. Στοιχεία τουρισμού της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

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
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	776	742	1.108	1.074	966	1.100	1.300
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	15.335	16.464	16.697	17.363	14.756	14.800	14.800
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	11.336	13.180	12.986	15.683	15.350	16.950	20.600
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	31.353	28.723	45.255	44.550	50.922	56.150	68.200
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	30.803	29.774	40.105	43.707	47.537	52.400	63.700
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	15.944	14.537	19.105	16.739	21.117	23.350	28.500
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	200.785	259.660	238.469	205.290	224.092	247.000	300.100
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΡΙΟΥ	95.371	119.338	127.635	126.651	113.511	125.150	152.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ	14.834	14.003	10.225	9.027	10.310	10.350	10.350
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	15.205	14.354	10.481	9.252	10.568	10.600	10.600

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	24.103	22.607	18.102	15.777	17.876	17.900	17.900
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	29.955	29.256	23.164	24.139	21.060	21.100	21.100
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	7.975	10.749	8.538	7.450	8.446	9.300	11.150
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ*	8.752	8.262	6.033	5.326	6.083	6.100	6.100
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	41.485	40.364	112.525	95.160	88.999	97.550	117.100
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	1.187	1.120	818	722	825	850	850
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	4.821	4.551	3.323	3.475	3.969	4.000	4.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	62.010	60.971	51.732	53.311	56.803	56.850	56.850
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	11.645	12.183	13.117	15.062	19.909	21.850	26.200
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	6.156	5.811	4.243	4.739	5.413	5.450	5.450
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	1.928	1.820	3.958	3.168	3.490	3.850	4.600
ΣΥΝΟΛΟ			646.353	716.531	780.759	748.098	775.313	839.400	986.100

*Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο ετήσιος πληθυσμός τουριστών στο τμήμα τους που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR27). 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 Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

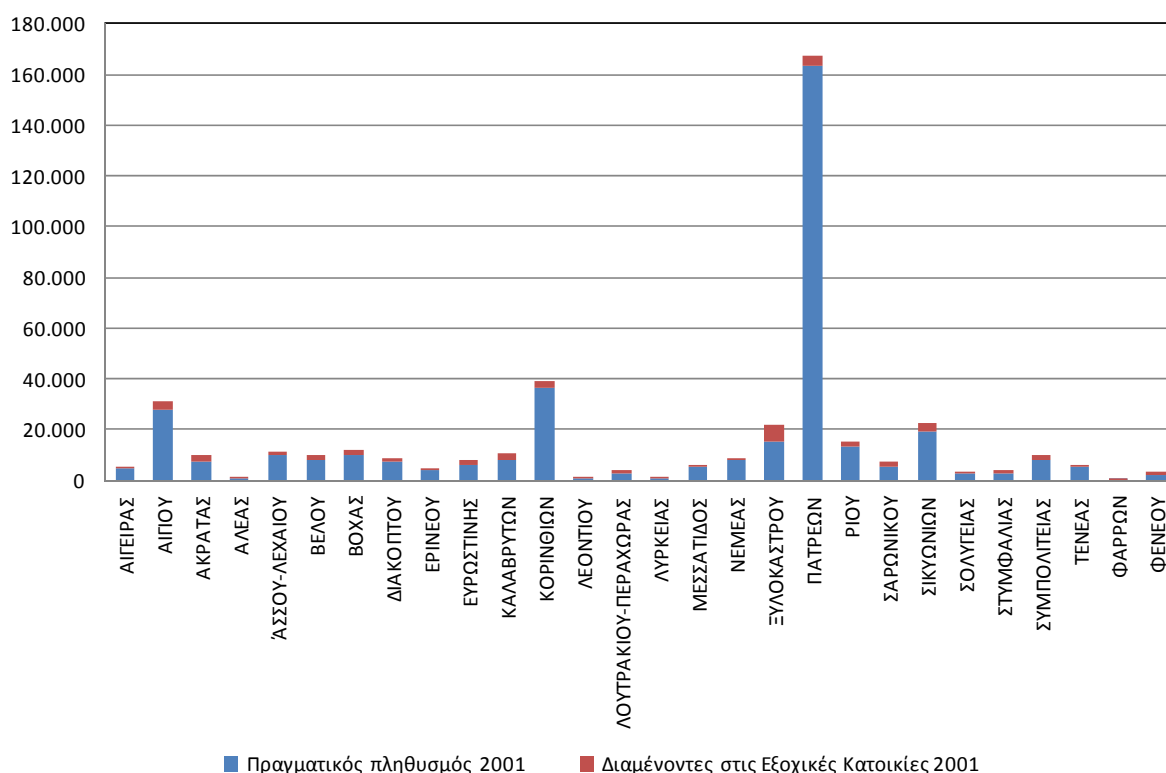
Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας II-7), παρουσιάζεται το πλήθος των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες το 2001 καθώς και μια εκτίμηση εξέλιξής τους στα έτη 2011, 2015 και 2021.

Πίνακας II-7. Ετήσια διάρθρωση πληθυσμού εξοχικών κατοικιών των Δημοτικών Ενοτήτων της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

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)
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΑΛΕΑΣ	220	300	300	350
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	ΆΡΓΟΥΣ - ΜΥΚΗΝΩΝ	ΛΥΡΚΕΙΑΣ*	42	50	50	50
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	997	1.250	1.400	1.650
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	3.173	3.350	3.450	3.550
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	3.055	4.500	5.250	6.800
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	1.956	2.100	2.150	2.250
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	593	650	700	700
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	2.293	2.600	2.750	2.950
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΛΕΟΝΤΙΟΥ	642	850	950	1.150
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ*	3	50	50	50
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	2.524	2.950	3.250	3.800
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	376	450	500	550
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	3.599	3.800	3.900	4.000
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΡΙΟΥ	1.685	2.250	2.500	2.950
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ	1.900	2.050	2.150	2.250
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	1.992	2.450	2.650	3.000
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	1.330	2.100	2.550	3.300
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	2.495	2.800	2.900	3.100
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	1.712	2.600	3.100	4.050
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ*	870	1.200	1.350	1.650
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΤΕΝΕΑΣ*	456	500	500	550
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ - ΑΓΙΩΝ ΘΕΟΔΩΡΩΝ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	1.374	1.650	1.750	1.950
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	754	800	850	850
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	1.944	2.200	2.300	2.450
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	6.271	6.450	6.550	6.650
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	3.204	3.450	3.550	3.750
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	919	1.000	1.050	1.100
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΦΕΝΕΟΥ	839	1.000	1.050	1.150
ΣΥΝΟΛΟ			47.216	55.400	59.500	66.600

*Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο ετήσιος πληθυσμός που διαμένει στις εξοχικές κατοικίες, στο τμήμα τους που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR27). 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 ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27).



Σχήμα II-2. Κατανομή πραγματικού και εποχιακού πληθυσμού στις ΔΕ της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27) (Στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2001)

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Ο συνολικός πραγματικός πληθυσμός στη Λεκάνη απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28) ανέρχεται, σύμφωνα με τα στοιχεία απογραφής της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για το έτος 2001, σε 164.243 κατοίκους. Η γενική τάση μεταβολής του πληθυσμού για την περιοχή εκτιμάται σε αύξηση 15,2% 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 ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

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)
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΜΗΣ	8.765	10.664	21,67%	13.250	14.550	16.800

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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)
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	7.414	8.683	17,12%	10.400	11.250	12.700
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΜΟΒΡΗΣ	5.140	5.106	-0,66%	5.250	5.350	5.450
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	6.813	6.822	0,13%	7.300	7.500	7.850
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	482	657	36,31%	900	1.050	1.250
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	5.051	5.462	8,14%	6.500	7.000	7.950
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ*	6.478	6.296	-2,82%	6.550	6.650	6.800
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	60	62	3,52%	100	100	100
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΪΚΩΝ	4.274	5.094	19,19%	6.200	6.700	7.500
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	4.932	6.432	30,41%	8.450	9.400	11.050
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	5.677	9.074	59,84%	15.250	19.000	26.700
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	3.915	4.309	10,06%	4.750	4.950	5.250
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	9.664	11.204	15,94%	13.300	14.250	15.850
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	4.398	4.486	2,00%	4.800	4.900	5.100
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	5.625	6.334	12,60%	7.200	7.650	8.300
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	72	83	15,23%	100	150	150
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	2.127	2.562	20,45%	3.200	3.500	4.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	960	1.112	15,83%	1.300	1.400	1.550
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	26.588	32.090	20,69%	39.300	42.750	48.500
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΠΗΝΕΙΑΣ	5.221	5.660	8,41%	6.400	6.750	7.350
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	5.640	5.348	-5,18%	5.450	5.500	5.550
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	9.350	11.523	23,24%	14.300	15.650	17.850
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	2.774	3.361	21,16%	4.150	4.500	5.100
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ	4.103	4.297	4,73%	4.750	4.950	5.250
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	4.040	4.093	1,32%	4.500	4.700	5.050
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	2.954	3.429	16,07%	4.050	4.350	4.900
ΣΥΝΟΛΟ			142.517	164.243	15,24%	197.700	214.500	243.900

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο πληθυσμός τους στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR28). 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 Αχαΐας και Ηλείας συγκεντρώνεται η τουριστική δραστηριότητα της υπό εξέταση Λεκάνης Απορροής. Ο Πίνακας II-9 που ακολουθεί παρουσιάζει τα σχετικά στοιχεία δυναμικότητας ξενοδοχείων και campings στην περιοχή.

Πίνακας II-9. Ξενοδοχειακές μονάδες και campings στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ξενοδοχειακές Μονάδες (Στοιχεία 2009)	Δυναμικότητα Ξενοδοχειακών Μονάδων 2009 (Κλίνες)	Campings (Στοιχεία 2009)	Θέσεις Ατόμων σε Campings 2009
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΜΗΣ	9	753	3	693
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	8	1.194	0	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	1	43	0	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ*	1	10	0	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΪΙΚΩΝ	6	245	0	0
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	1	38	0	0
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	1	31	0	0
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	8	2.464	3	1.054
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	4	243	2	1.338
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	13	636	2	534
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	3	1.515	0	0
ΣΥΝΟΛΟ			55	7.172	10	3.619

* Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται η τουριστική δυναμικότητα στο τμήμα που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR28). 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-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 II- 3, όπου παρουσιάζονται διαγραμματικά τα εν λόγω στοιχεία.

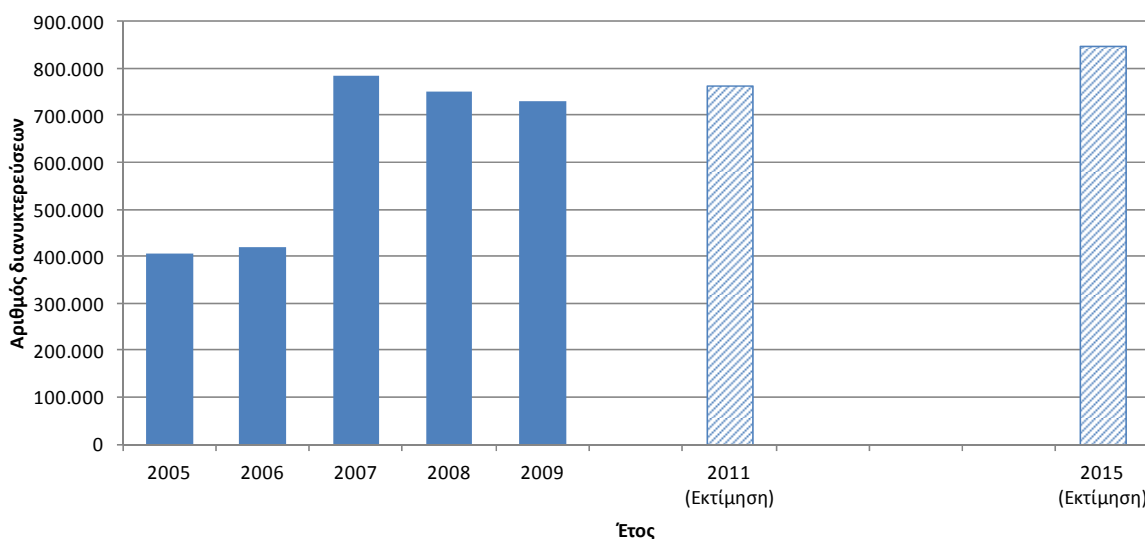
Πίνακας II-10. Στοιχεία τουρισμού της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

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
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΜΗΣ	92.939	62.695	76.814	97.928	105.958	116.800	141.900
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	65.983	63.140	94.493	106.605	98.462	108.550	131.850
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	2.779	2.659	3.971	3.848	3.460	3.850	4.700
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ*	646	618	924	895	805	900	1.100
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΪΙΚΩΝ	23.224	22.732	26.558	25.822	29.932	33.000	40.100
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	2.456	2.350	3.510	3.401	3.057	3.400	4.100
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	237	1.386	2.754	2.367	2.281	2.550	3.100
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	117.284	121.388	374.816	338.668	314.777	314.800	314.800
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	43.269	28.579	26.670	25.961	27.208	27.250	27.250
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	45.469	44.855	37.690	31.045	31.439	31.450	31.450
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	11.569	67.712	134.584	115.700	111.483	122.900	149.300

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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	405.85	418.11	782.78	752.24	728.86	765.45	849.65
			4	4	3	2	2	0	0

*Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο ετήσιος πληθυσμός τουριστών στο τμήμα τους που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR28). Για το ανωτέρω, κριτήριο κατάταξης αποτελεί η κατανομή των ξενοδοχειακών μονάδων και camping μέσα στις Δημοτικές Ενότητες.



Σχήμα II- 3. Εξέλιξη διανυκτερεύσεων τουριστών για τα έτη 2005 έως και 2009 από στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ και εκτίμηση διανυκτερεύσεων το 2011 και το 2015 στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας II-11), παρουσιάζεται το πλήθος των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες το 2001 καθώς και μια εκτίμηση εξέλιξής τους στα έτη 2011, 2015 και 2021.

Πίνακας II-11. Ετήσια διάρθρωση πληθυσμού εξοχικών κατοικιών των Δημοτικών Ενοτήτων της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Διαμενόντες 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)
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΜΗΣ	978	1.300	1.450	1.700
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	448	550	550	650
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΜΟΒΡΗΣ	570	600	600	650
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ	736	800	800	800

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

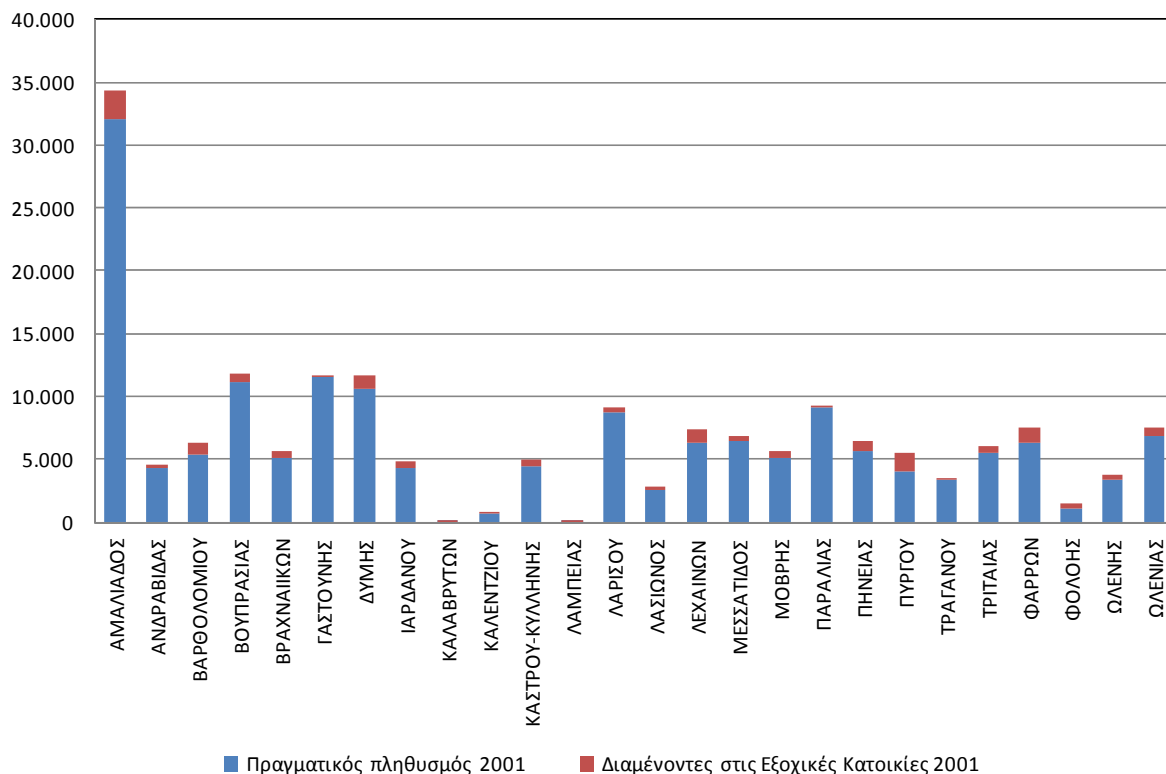
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

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)
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΚΑΛΕΝΤΖΙΟΥ	222	350	350	450
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	613	750	800	900
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ*	1.197	1.250	1.300	1.300
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ*	16	50	50	50
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΙΙΚΩΝ	538	700	750	850
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ*	478	600	650	750
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	239	400	450	600
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	289	350	350	400
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	624	750	800	900
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	442	500	500	550
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	1.109	1.250	1.300	1.400
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΜΠΕΙΑΣ*	27	50	50	50
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	302	400	450	500
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΦΟΛΟΗΣ*	332	400	450	450
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	2.212	2.700	2.900	3.250
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΠΗΝΕΙΑΣ	772	900	950	1.000
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	917	1.000	1.000	1.050
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	210	300	300	350
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	145	200	200	250
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ	560	600	650	650
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ*	1.364	1.450	1.450	1.500
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ*	411	500	550	600
ΣΥΝΟΛΟ			15.750	18.700	19.650	21.600

*Στις συγκεκριμένες Δημοτικές Ενότητες, παρουσιάζεται ο ετήσιος πληθυσμός που διαμένει στις εξοχικές κατοικίες, στο τμήμα τους που βρίσκεται εντός ΛΑΠ (GR28). Για το ανωτέρω, κριτήριο κατάταξης αποτελεί ο πληθυσμός και οι οικισμοί που εμπίπτουν στα όρια της ΛΑΠ, και όχι οι εκτάσεις.

Στο Σχήμα II-4 απεικονίζεται η κατανομή του πραγματικού και του εποχιακού πληθυσμού ανά Δημοτική Ενότητα μέσα στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα II-4. Κατανομή πραγματικού και εποχιακού πληθυσμού στις ΔΕ της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνείου (GR28) (Στοιχεία ΕΛ.ΣΤΑΤ. 2001)

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Ο συνολικός πραγματικός πληθυσμός στη Λεκάνη απορροής Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) ανέρχεται, σύμφωνα με τα στοιχεία απογραφής της ΕΛ.ΣΤΑΤ. για το έτος 2001, σε 78.503 κατοίκους. Η γενική τάση μεταβολής του πληθυσμού για την περιοχή εκτιμάται σε αύξηση 20,8% περίπου, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας 1991 – 2001. Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας II-12) παρουσιάζεται η πληθυσμιακή διάρθρωση στις Δημοτικές Ενότητες της ΛΑΠ. Δίνεται, επίσης, μια εκτίμηση εξέλιξης του πληθυσμού μέχρι το 2021.

Πίνακας II-12. Πληθυσμιακή διάρθρωση πραγματικού πληθυσμού των Δημοτικών Ενοτήτων της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

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)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	4.313	4.796	11,20%	5.450	5.750	6.250
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	3.553	4.830	35,94%	6.750	7.800	9.700
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	4.076	4.517	10,82%	5.200	5.500	6.050

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	2.248	2.503	11,34%	2.900	3.050	3.350
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	14.064	16.475	17,14%	19.550	21.000	23.450
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	4.303	5.894	36,97%	8.400	9.750	12.350
ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	3.082	3.084	0,06%	3.250	3.300	3.400
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	9.918	12.589	26,93%	16.200	18.000	21.000
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	3.244	3.840	18,37%	4.700	5.100	5.800
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	1.645	1.963	19,33%	2.500	2.750	3.200
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	3.831	4.663	21,72%	5.900	6.500	7.600
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	861	1.053	22,30%	1.300	1.400	1.600
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	6.415	7.836	22,15%	9.750	10.700	12.350
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	1.172	1.565	33,53%	2.150	2.400	2.900
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	2.258	2.895	28,21%	3.750	4.150	4.850
ΣΥΝΟΛΟ			64.983	78.503	20,81%	97.750	107.150	123.850

Στις Δημοτικές Ενότητες των Περιφερειακών Ενοτήτων Κεφαλληνίας, Ιθάκης και Ζακύνθου συγκεντρώνεται η τουριστική δραστηριότητα της υπό εξέταση Λεκάνης Απορροής. Ο Πίνακας II-13 που ακολουθεί παρουσιάζει τα σχετικά στοιχεία δυναμικότητας ξενοδοχείων και campings στην περιοχή.

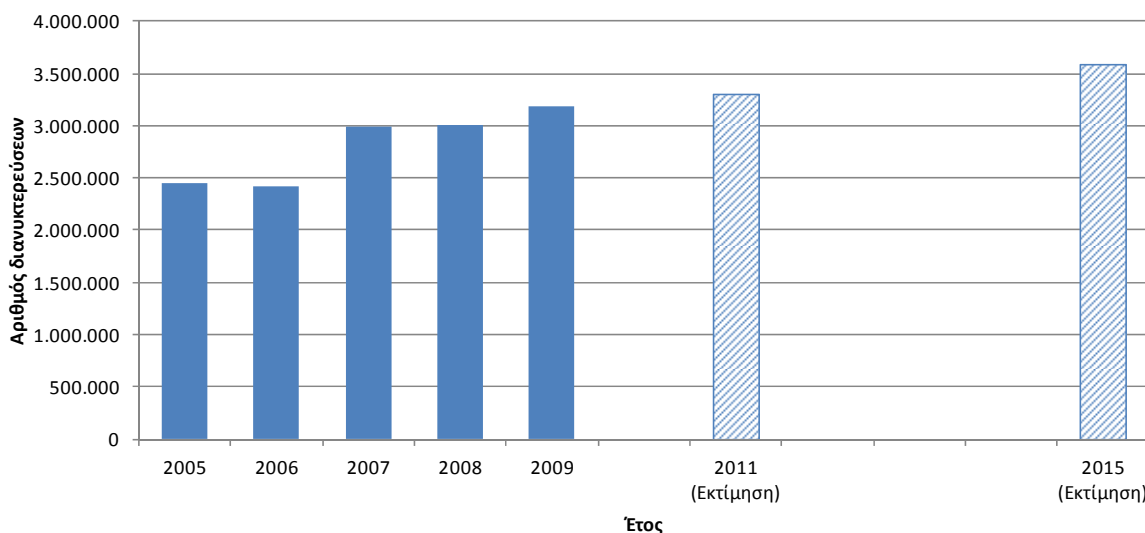
Πίνακας II-13. Ξενοδοχειακές μονάδες και campings στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ξενοδοχειακές Μονάδες (Στοιχεία 2009)	Δυναμικότητα Ξενοδοχειακών Μονάδων 2009 (Κλίνες)	Campings (Στοιχεία 2009)	Θέσεις Ατόμων σε Campings 2009
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	25	2.236	2	378
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	45	5.219	1	270
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	4	396	0	0
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	70	7.309	0	0
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	117	12.007	2	555
ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	6	223	0	0
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	28	2.459	1	468
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	36	2.476	0	0
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	13	476	0	0
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	26	1.533	0	0
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	15	1.879	0	0
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	8	220	0	0
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	9	563	1	729
ΣΥΝΟΛΟ			402	36.996	7	2.400

Στη συνέχεια, δίνεται ο Πίνακας II-14 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- 5, όπου παρουσιάζονται διαγραμματικά τα εν λόγω στοιχεία.

Πίνακας II-14. Στοιχεία τουρισμού της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

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
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	74.319	53.420	145.017	150.346	163.418	186.250	241.750
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	397.167	383.175	441.763	508.835	577.053	577.100	577.100
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	4.141	3.188	4.279	4.047	7.804	8.900	11.550
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	567.474	604.380	638.485	523.177	548.331	548.350	548.350
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	897.036	881.536	1.084.715	1.077.574	1.191.829	1.191.850	1.191.850
ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	11.745	10.911	13.827	11.846	11.500	11.500	11.500
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	214.518	215.905	242.921	253.668	257.061	292.900	380.300
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ- ΠΡΟΝΩΝ	77.456	97.141	114.027	147.763	147.886	168.550	218.800
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	5.732	5.422	11.408	12.192	17.851	20.350	26.450
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	44.711	61.300	69.069	65.147	62.038	70.700	91.800
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	94.290	57.578	154.974	212.434	139.794	159.300	206.800
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	5.339	6.657	5.229	1.571	1.515	1.550	1.550
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	51.650	43.293	61.353	43.143	59.052	67.300	87.400
ΣΥΝΟΛΟ			2.445.579	2.423.906	2.987.067	3.011.745	3.185.130	3.304.600	3.595.200



Σχήμα II- 5. Εξέλιξη διανυκτερεύσεων τουριστών για τα έτη 2005 έως και 2009 από στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ και εκτίμηση διανυκτερεύσεων το 2011 και το 2015 στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

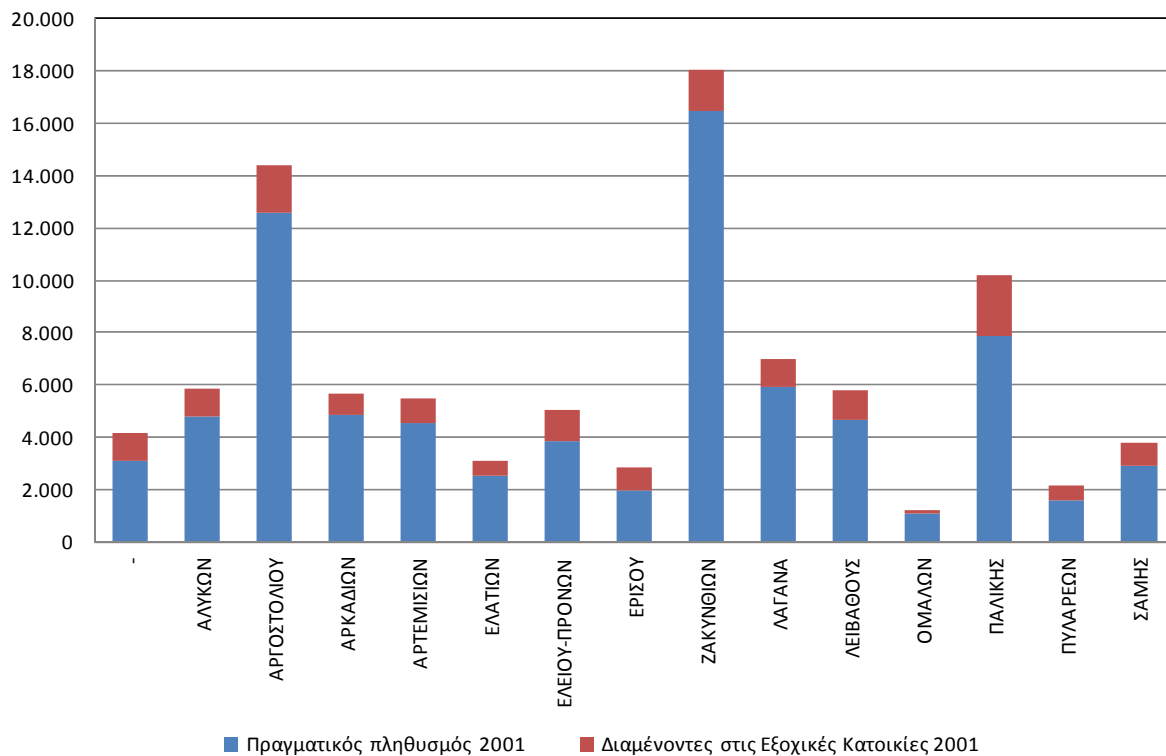
Στον επόμενο πίνακα (Πίνακας II-15), παρουσιάζεται το πλήθος των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες το 2001 καθώς και μια εκτίμηση εξέλιξής τους στα έτη 2011, 2015 και 2021.

Πίνακας II-15. Ετήσια διάρθρωση πληθυσμού εξοχικών κατοικιών των Δημοτικών Ενοτήτων της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

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)
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	1.032	1.200	1.250	1.350
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	830	1.150	1.300	1.600
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	970	1.100	1.200	1.300
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	564	700	750	850
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	1.572	1.950	2.150	2.500
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	1.097	1.500	1.700	2.100
ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	1.064	1.150	1.150	1.150
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	1.840	2.400	2.700	3.200
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	1.206	1.500	1.600	1.850
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	902	1.150	1.300	1.500
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	1.159	1.450	1.550	1.800
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΟΜΑΛΩΝ	168	250	250	300
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	2.322	2.950	3.250	3.750
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	592	800	900	1.100
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	912	1.200	1.300	1.500
ΣΥΝΟΛΟ			16.230	20.450	22.350	25.850

Στο Σχήμα II-6 απεικονίζεται η κατανομή του πραγματικού και του εποχιακού πληθυσμού ανά Δημοτική Ενότητα μέσα στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45).

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα ΙΙ-6. Κατανομή πραγματικού και εποχιακού πληθυσμού στις ΔΕ της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45) (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

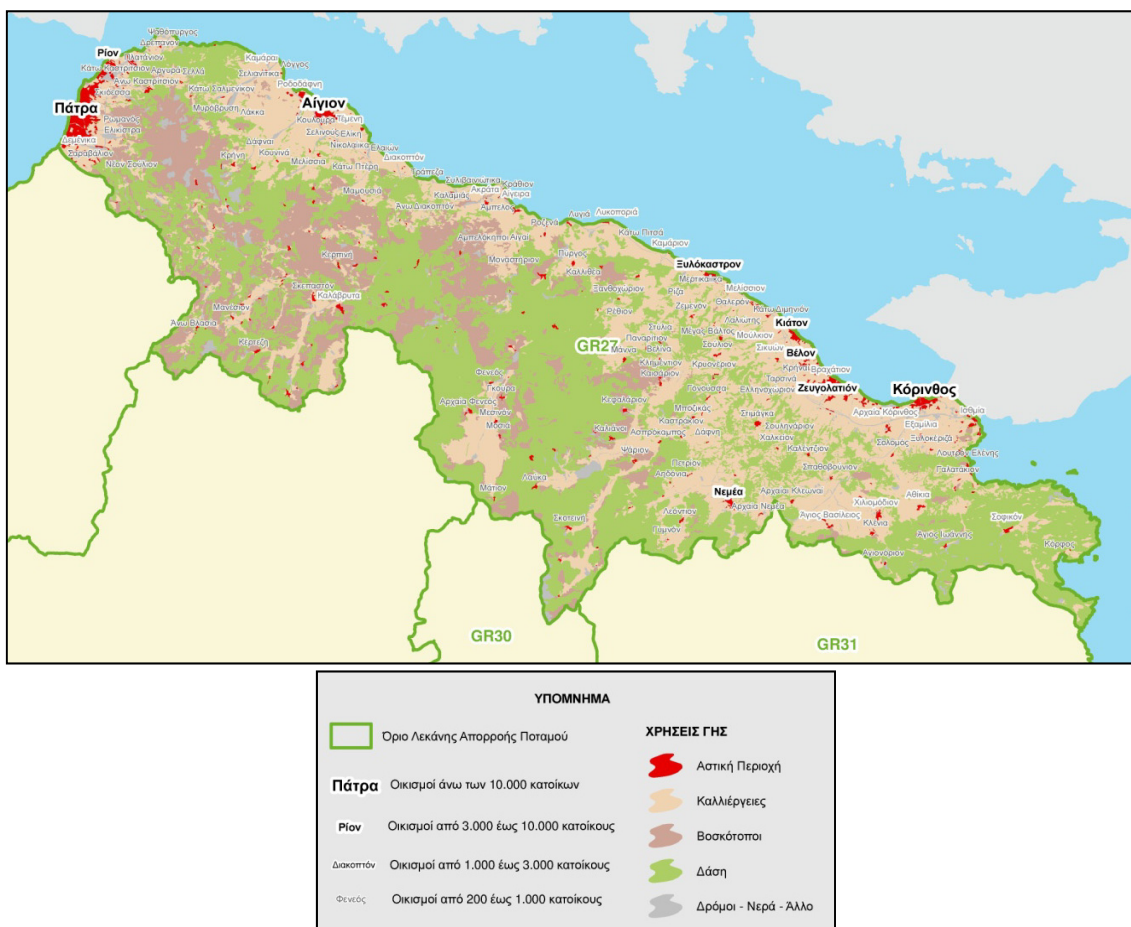
Κωδικός	Περιγραφή	Χαρακτηρισμός Corine	Αντιστοίχιση με ομαδοποιημένο είδος χρήσης γης
111	Συνεχής αστική οικοδόμηση	Τεχνητές επιφάνειες	ΑΣΤΙΚΟ
112	Διακεκομμένη αστική οικοδόμηση	Τεχνητές επιφάνειες	ΑΣΤΙΚΟ
121	Βιομηχανικές ή εμπορικές ζώνες	Τεχνητές επιφάνειες	ΑΣΤΙΚΟ
122	Οδικά και σιδηροδρομικά δίκτυα 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

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

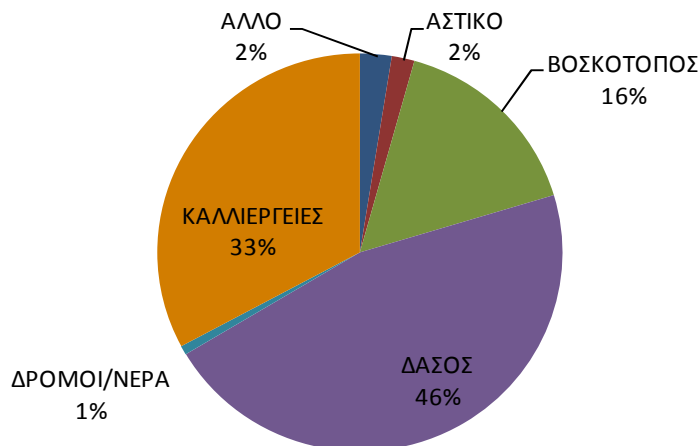
Στην περιοχή της λεκάνης, σε μια συνολική έκταση 3.685χλμ², διακρίνονται οι παρακάτω βασικές κατηγορίες χρήσεων γης:

- Δάση και δασικές εκτάσεις, σε ποσοστό 46%
- Γεωργική γη, σε ποσοστό 33%
- Βοσκότοποι, σε ποσοστό 16%
- Αστικές και άλλες χρήσεις, σε ποσοστό 5%



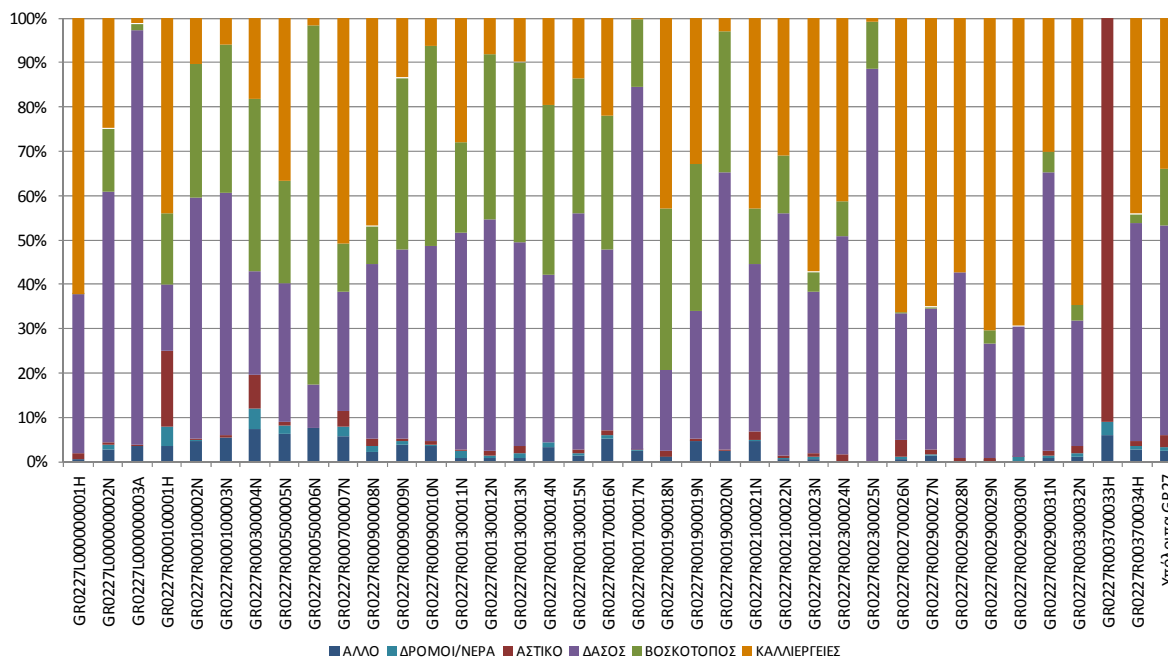
Σχήμα III- 1. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Συνολικά, στην περιοχή της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου, υπάρχουν σημαντικές δασικές και ημιδασικές εκτάσεις, που κατανέμονται με βάση την επιφάνειά τους επί της συνολικής έκτασης της λεκάνης, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Σχήμα III-2. Κατανομή των χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή της χρήσης γης ανά λεκάνη επιφανειακού υδατικού συστήματος και αθροιστικά στις υπόλοιπες λεκάνες της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου «Υπόλοιπα GR27» όπου δεν υφίσταται κανένα επιφανειακό υδατικό σύστημα.



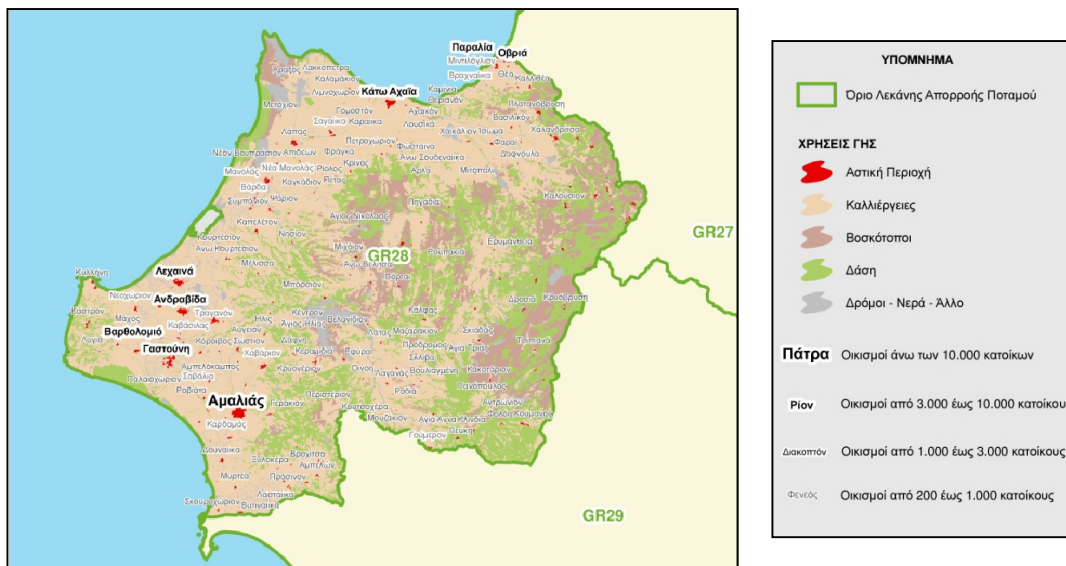
Σχήμα III-3. Κατανομή των χρήσεων γης στις υπολεκάνες της ΛΑΠ Ρεμάτων παραλίας Βόρ. Πελοποννήσου (GR27)

Λεκάνη απορροής Ποταμών Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στην περιοχή της λεκάνης, σε μια συνολική έκταση 2.423χλμ², διακρίνονται οι παρακάτω βασικές κατηγορίες χρήσεων γης:

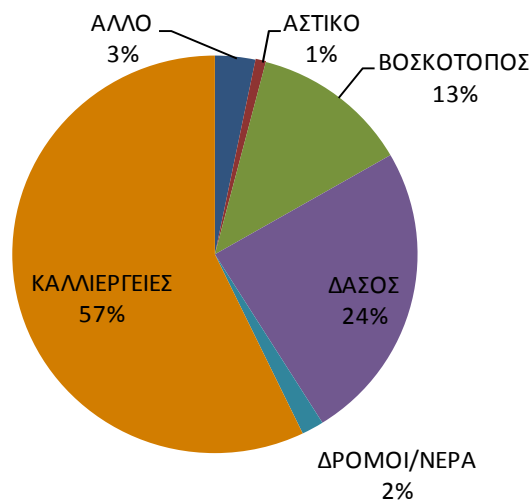
- Δάση και δασικές εκτάσεις, σε ποσοστό 24%
- Γεωργική γη, σε ποσοστό 57%

- Βοσκότοποι, σε ποσοστό 13%
- Αστικές και άλλες χρήσεις, σε ποσοστό 6%



Σχήμα III- 4. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

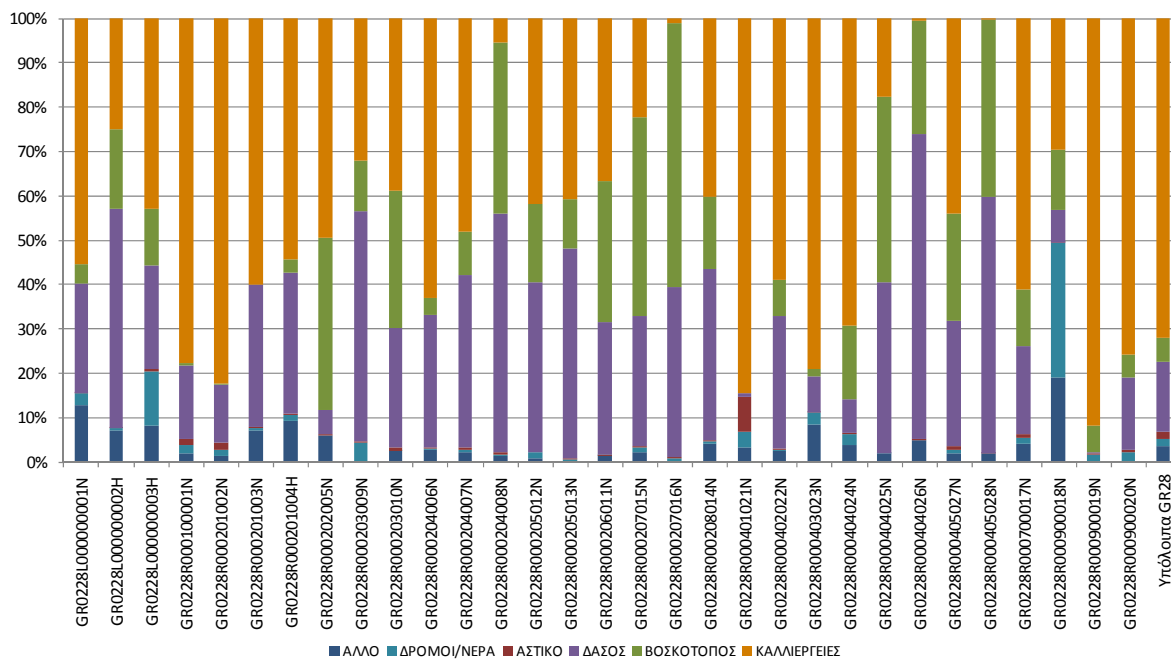
Συνολικά, στην περιοχή της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού, υπάρχουν σημαντικές γεωργικές, δασικές και ημιδασικές εκτάσεις, που κατανέμονται με βάση την επιφάνειά τους επί της συνολικής έκτασης της λεκάνης, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Σχήμα III-5. Κατανομή των χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή της χρήσης γης ανά λεκάνη επιφανειακού υδατικού συστήματος και αθροιστικά στις υπόλοιπες λεκάνες της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού «Υπόλοιπα GR28» όπου δεν υφίσταται κανένα επιφανειακό υδατικό σύστημα.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



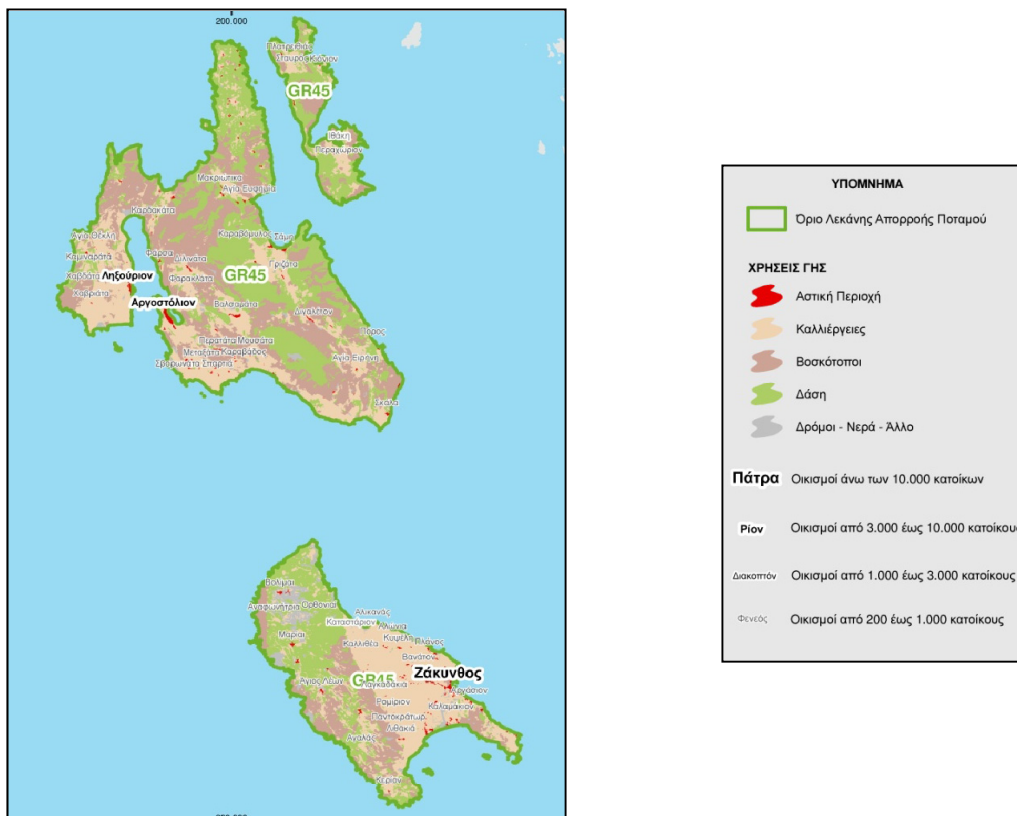
Σχήμα III-6. Κατανομή των χρήσεων γης στις υπολεκάνες της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Λεκάνη απορροής Ρεμάτων Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στην περιοχή της λεκάνης, σε μια συνολική έκταση 1.289χλμ², διακρίνονται οι παρακάτω βασικές κατηγορίες χρήσεων γης:

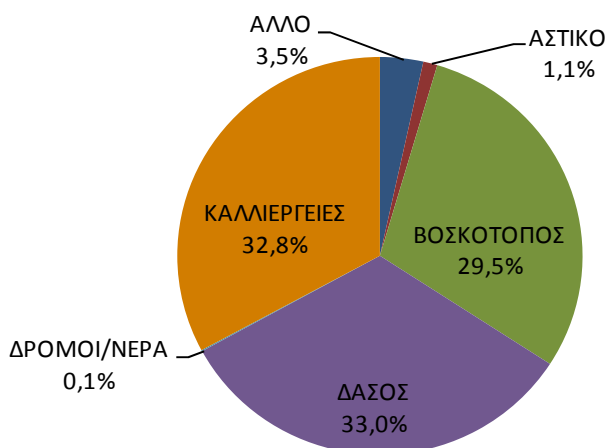
- Δάση και δασικές εκτάσεις, σε ποσοστό 33%
- Γεωργική γη, σε ποσοστό 33%
- Βοσκότοποι, σε ποσοστό 30%
- Αστικές και άλλες χρήσεις, σε ποσοστό 4%

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα III- 7. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

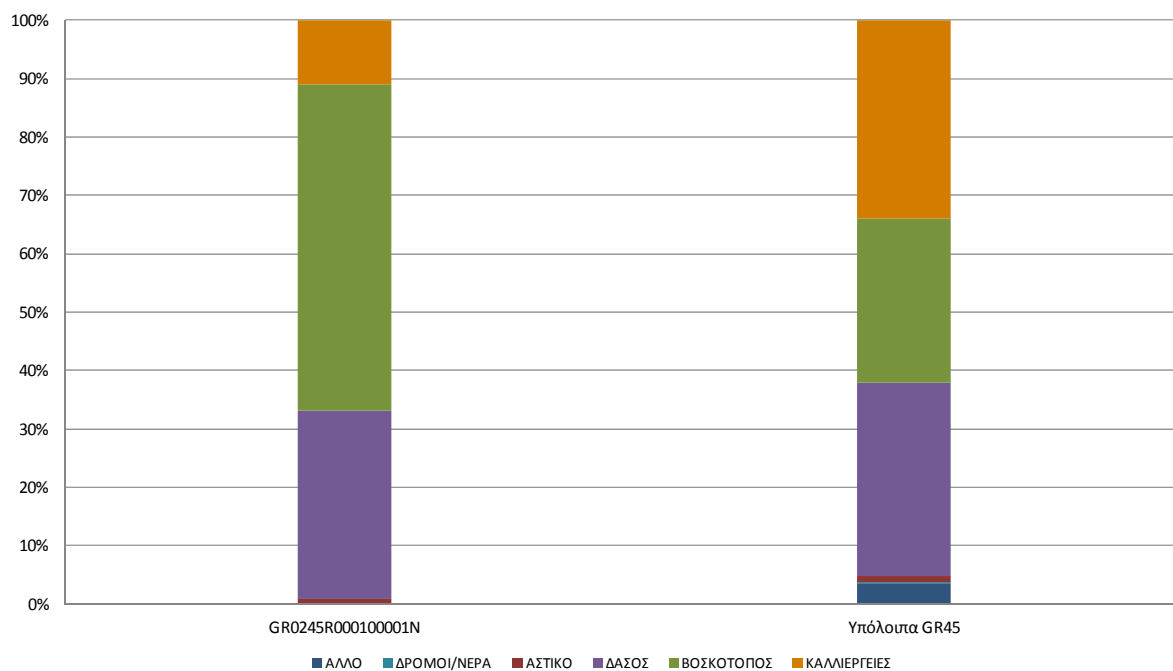
Συνολικά, στην περιοχή της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου, υπάρχουν σημαντικές γεωργικές, δασικές και ημιδασικές εκτάσεις καθώς και βοσκότοποι, που κατανέμονται με βάση την επιφάνειά τους επί της συνολικής έκτασης της λεκάνης, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Σχήμα III-8. Κατανομή των χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή της χρήσης γης ανά λεκάνη επιφανειακού υδατικού συστήματος και αθροιστικά στις υπόλοιπες λεκάνες της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου «Υπόλοιπα GR45» όπου δεν υφίσταται κανένα επιφανειακό υδατικό σύστημα.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



Σχήμα III-9. Κατανομή των χρήσεων γης στις υπολεκάνες της ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

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

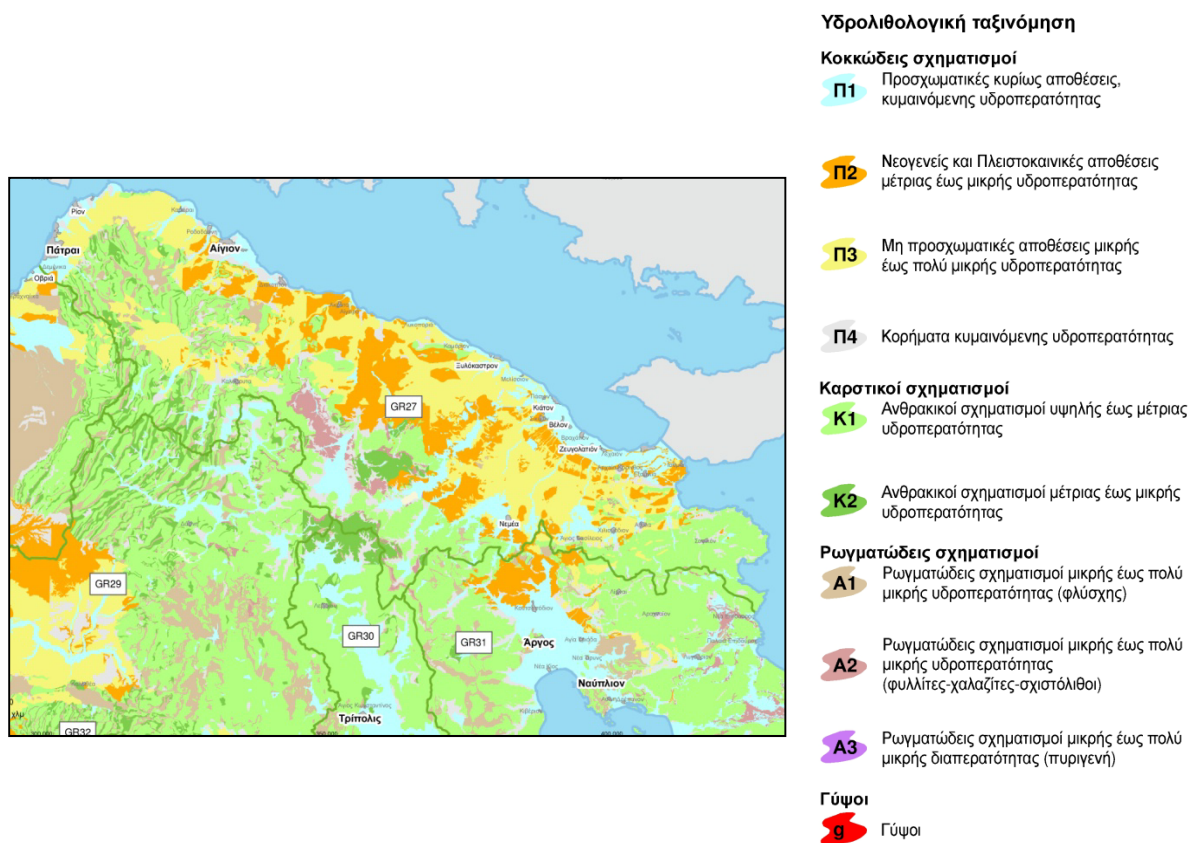
Κλάσεις περατότητας	Κατηγορίες Υδρολιθολογικής Ταξινόμησης
Κλάση Α	K1,K2
Κλάση Β	P1,P2,P3
Κλάση Γ	P4,A1,A2,A3,g, λίμνη, ποτάμι

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

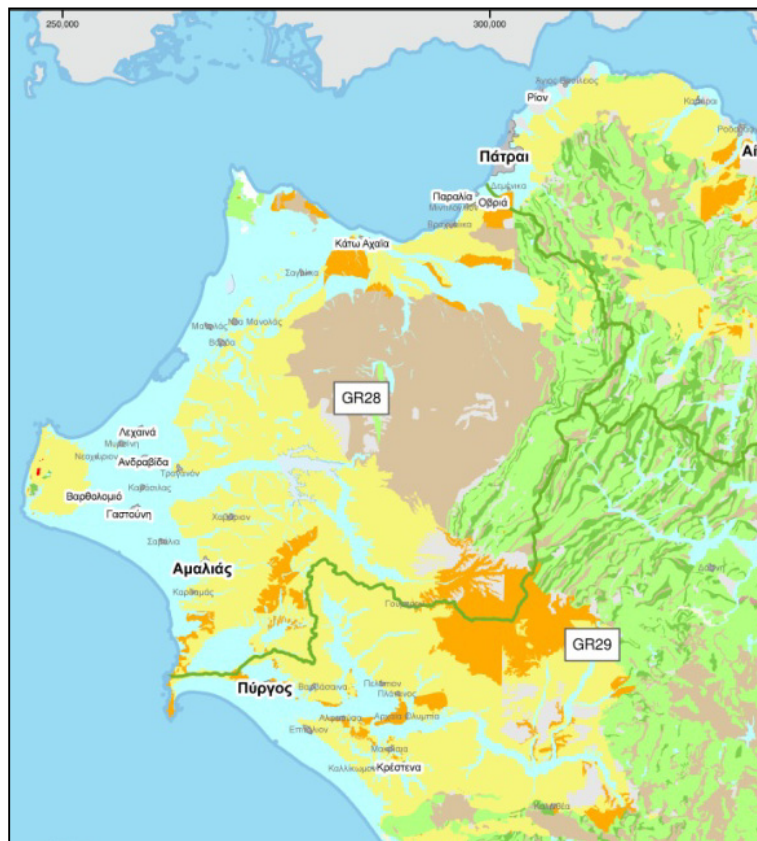
Στο πλαίσιο υπολογισμού των διάχυτων ρυπαντικών φορτίων, προσδιορίζεται για κάθε Δημοτική/Τοπική Κοινότητα το ποσοστό επί της συνολικής της έκτασης που καταλαμβάνουν οι γεωλογικοί σχηματισμοί κάθε κλάσης περατότητας εδάφους. Ο διαχωρισμός των ρύπων που οδηγούνται στα επιφανειακά και στα υπόγεια ύδατα 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 Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ



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 (φλύσχης)

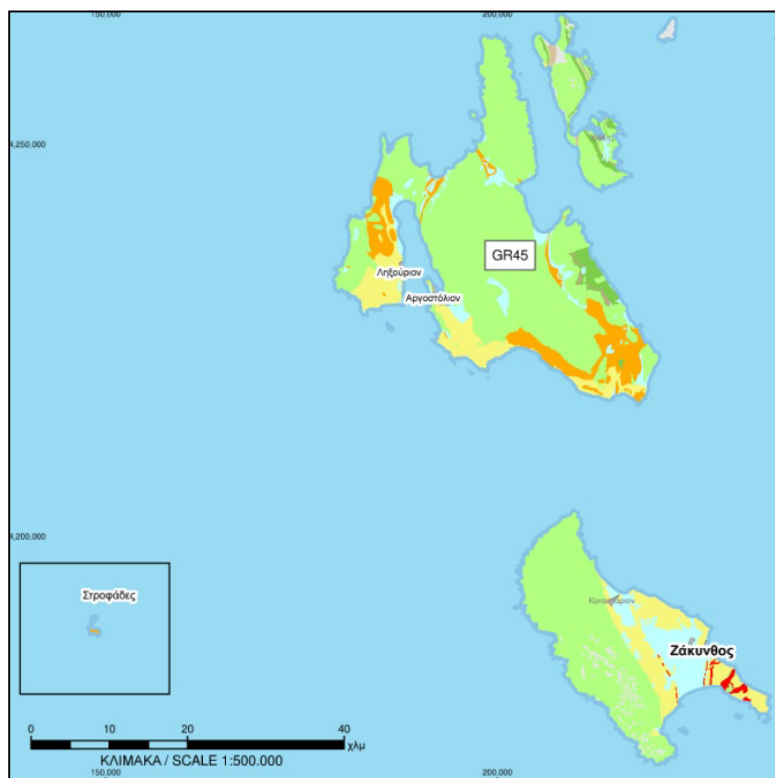
A2 Ρωγματώδεις σχηματισμοί μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι)

A3 Ρωγματώδεις σχηματισμοί μικρής έως πολύ μικρής διαπερατότητας (πυριγενή)

Γύψοι

g Γύψοι

Σχήμα IV-2. Υδρολιθολογικός χάρτης Λεκάνης Απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)



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 (φλύσχης)
- A2** Ρωγματώδεις σχηματισμοί μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι)
- A3** Ρωγματώδεις σχηματισμοί μικρής έως πολύ μικρής διαπερατότητας (πυριγενή)

Γύψοι

- g** Γύψοι

Σχήμα IV-3. Υδρολιθολογικός χάρτης Λεκάνης Απορροής Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΕΙΔΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υφιστάμενων ή υπό κατασκευή ΕΕΛ ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-1. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υφιστάμενων ή υπό κατασκευή ΕΕΛ ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)

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 (ΜΠΠ) 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)	
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	GR253009016	376.672	4.215.186	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	377.126	4.216.268	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟ, ΣΥΚΙΑ, ΜΕΛΙΣΣΙ, ΚΑΜΑΡΙ	B	2+N+P	15.000	-	17.500	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	0%	ΝΑΙ	21,16	12,09	2,52
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΟΥ-ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ	GR253001017014	410.014	4.198.990	ΟΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	408.333	4.200.530	GR0227C0006N	ΟΡΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ	ΚΟΡΙΝΘΟΣ, ΛΟΥΤΡΑΚΙ	B	2+N	60.000	90.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	0%	ΝΑΙ	130,83	74,76	62,30	
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	GR232003015	331.338	4.236.458	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (ΚΟΛΠΟΣ ΑΙΓΙΟΥ)	331.391	4.236.482	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΑΙΓΙΟ, ΚΟΥΛΟΥΡΑ	B	2+N	35.000	-	43.330	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	5%	ΝΑΙ	60,03	34,30	28,58
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΙΑΤΟΥ	GR253011015	390.492	4.204.887	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	391.317	4.206.644	GR0227C0005N	ΚΟΡΙΝΘΙΑΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΑΚΤΕΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΚΙΑΤΟ, ΚΑΤΩ ΔΙΜΗΝΙΟ	B	2+N+P	15.000	12.000	25.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	Κιάτο 15%, Κάτω Διμηνιό 35%	ΌΧΙ	28,29	16,16	3,37
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΙΑΤΟΥ	GR253011015	390.492	4.204.887	ΕΔΑΦΟΣ – ΑΡΔΕΥΣΗ (ΣΕ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΠΛΗΣΙΟΝ ΕΕΛ)	390.504	4.204.912	GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	ΚΙΑΤΟ, ΚΑΤΩ ΔΙΜΗΝΙΟ	B	2+N+P	15.000	12.000	25.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	Κιάτο 15%, Κάτω Διμηνιό 35%	ΌΧΙ	7,07	4,04	0,84

Πίνακας V- 2. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υφιστάμενων ή υπό κατασκευή ΕΕΛ ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

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 (ΜΠΠ) 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)	
ΗΛΕΙΑΣ	ΒΑΡΔΑΣ	GR2330080114	266.270	4.212.505	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ, ΠΕΡΙΠΟΥ 3 χλμ ΒΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑΣ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	264.055	4.213.204	GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΑΡΔΑ	Γ	-	3.100	-	8.358	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	0%	ΌΧΙ	0,00	0,00	0,00
ΗΛΕΙΑΣ	ΒΑΡΔΑΣ	GR2330080114	266.270	4.212.505	ΕΔΑΦΟΣ – ΑΡΔΕΥΣΗ (ΣΕ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΠΕΡΙΠΟΥ 2 χλμ ΑΠΟ ΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΒΑΡΔΑ)	266.230	4.212.537	GR0228R000700017N	ΒΕΡΓΑΣ Ρ.	ΒΑΡΔΑ	Γ	-	3.100	-	8.358	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	0%	ΌΧΙ	0,00	0,00	0,00
ΗΛΕΙΑΣ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ-ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	GR23301001070111	256.964	4.189.407	ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΗΝΕΙΟΣ, ΠΕΡΙΠΟΥ 2.5 χλμ ΑΝΑΝΤΗ ΤΗΣ ΕΚΒΟΛΗΣ ΣΤΟ ΙΟΝΙΟ	256.627	4.189.209	GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	ΓΑΣΤΟΥΝΗ, ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟ	Γ	-	8.500	-	12.833	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ	0%	ΌΧΙ	0,00	0,00	0,00
ΗΛΕΙΑΣ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ-ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	GR23301001070111	256.964	4.189.407	ΕΔΑΦΟΣ – ΑΡΔΕΥΣΗ (ΣΕ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ)	256.970	4.189.375	GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	ΓΑΣΤΟΥΝΗ, ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟ	Γ	-	8.500	-	12.833	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ	0%	ΌΧΙ	0,00	0,00	0,00

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

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 ΔΙΧΜΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (% ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΔΙΧΜΗΣ)	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΥΤΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΘ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνου/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνου/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνου/ έτος)
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΤΩ ΑΧΑΪΑΣ	GR232008016	286.856	4.224.778	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (ΠΑΡΑΛΙΑ ΑΛΙΣΣΟΥ)	287.361	4.225.066	GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΚΑΤΩ ΑΧΑΪΑ, ΑΛΙΣΣΟΣ, ΚΑΤΩ ΑΛΙΣΣΟΣ	Β 2+N+P	15.000	-	20.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	8%	ΟΧΙ	27,81	15,89	3,31
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	GR233003018	264.701	4.187.031	ΧΕΙΜΑΡΟΣ ΣΟΧΙΑΣ (ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΣΑΝ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)	264.586	4.187.086	Υπόλοιπα GR28	-	ΑΜΑΛΙΑΔΑ	Β 2+N	20.000	-	23.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	9%	ΟΧΙ	28,51	16,29	13,57
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΑΣ	GR232001014	299.574	4.230.747	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	299.419	4.231.015	GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΤΡΑ, ΟΒΡΙΑ, ΔΕΜΕΝΙΚΑ, ΠΑΡΑΛΙΑ, ΣΑΡΑΒΑΛΙ, ΚΡΗΝΗ, ΚΑΛΛΙΘΕΑ	Β 2+N+P	170.000	-	195.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	9%	ΟΧΙ	274,83	157,05	32,72
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ, ΛΕΧΑΙΝΩΝ-ΤΡΑΓΑΝΟΥ	GR233016019	256.202	4.203.573	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ, ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	255.892	4.203.959	GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑ, ΛΕΧΑΙΝΑ, ΤΡΑΓΑΝΟ	Γ -	10.503	-	13.933	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ	39%	ΟΧΙ	0,00	0,00	0,00
ΑΧΑΪΑΣ	ΒΙΠΕ ΠΑΤΡΑΣ	-	291.864	4.220.339	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	299.419	4.231.015	GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΒΙΠΕ ΠΑΤΡΑΣ, ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΛΙΑΣ	Γ 3	2.626	-	60.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	100%	ΟΧΙ	63,84	51,07	10,64

Πίνακας V-3. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υφιστάμενων ή υπό κατασκευή ΕΕΛ ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

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 ΔΙΧΜΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΜΟΝΑΔΕΣ ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΜΙΠ) ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (% ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΔΙΧΜΗΣ)	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕ ΒΥΤΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΘ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνου/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνου/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνου/ έτος)
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ	GR223006018	186.746	4.234.096	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ, ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	188.058	4.233.910	GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΛΗΞΟΥΡΙ	Γ 2+N	7.000	-	9.200	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	0%	ΝΑΙ	10,24	5,85	4,88
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	GR223008019	208.333	4.241.177	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ – ΙΘΑΚΗΣ, ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	208.570	4.241.648	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	ΣΑΜΗ, ΚΑΡΑΒΟΜΥΛΟΣ	Γ 2+N+P	2.075	-	8.867	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	10%	ΟΧΙ	11,90	6,80	1,42
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΣΚΑΛΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	GR2230021010	219.468	4.222.964	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ – ΙΘΑΚΗΣ, ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	220.076	4.223.499	GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	ΣΚΑΛΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ, ΠΟΡΟΣ	Γ 2+N	3.528	-	15.000	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	0%	ΝΑΙ (60μ3/ ημέρα)	18,25	10,43	8,69
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΣΚΑΛΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	GR2230021010	219.468	4.222.964	ΕΔΑΦΟΣ – ΑΡΔΕΥΣΗ (ΣΕ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΕΚΤΑΣΗ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ)	219.486	4.222.962	Υπόλοιπα GR45	-	ΣΚΑΛΑ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ, ΠΟΡΟΣ	Γ 2+N	3.528	-	15.000	ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	0%	ΝΑΙ (60μ3/ ημέρα)	4,56	2,61	2,17
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	GR223001015	191.389	4.230.912	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ, ΙΟΝΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ	191.343	4.230.992	GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙ	Β 2+N	27.000	-	31.000	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	0%	ΝΑΙ	39,50	22,57	18,81
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	GR221001014	225.362	4.183.303	ΡΕΜΑ ΑΓΙΟΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ (ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΣΑΝ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ)	225.281	4.184.185	Υπόλοιπα GR45	-	ΖΑΚΥΝΘΟΣ, ΑΡΓΑΣΙ	Β 2+N+P	44.550	-	43.333	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	0%	ΝΑΙ	41,77	23,87	4,97

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

ΕΕΛ που απαιτείται να κατασκευαστούν ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-4. ΕΕΛ που απαιτείται να κατασκευαστούν στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ 2007	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ 2011	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (%ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΙΧΜΗΣ)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	ΕΝΤΑΓΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ	ΕΠΙΚΕΙΤΑΙ Η ΕΝΤΑΞΗ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΕΚΑ
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΑΣΣΟΥ - ΛΕΧΑΙΟΥ	ΑΣΣΟΥ - ΛΕΧΑΙΟΥ	ΑΣΣΟΣ, ΛΕΧΑΙΟ, ΒΡΑΧΑΤΙ, ΖΕΥΓΟΛΑΤΙΟ	Γ	2.488	3.234	100%	-			Κοινή ΕΕΛ Ασου - Λεχαιού
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΑΣΣΟΥ - ΛΕΧΑΙΟΥ	ΑΣΣΟΥ - ΛΕΧΑΙΟΥ	ΑΣΣΟΣ, ΛΕΧΑΙΟ, ΒΡΑΧΑΤΙ, ΖΕΥΓΟΛΑΤΙΟ	Γ	4.959	6.447	100%	-			Κοινή ΕΕΛ Ασου - Λεχαιού
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	ΒΡΑΧΑΤΙ	Γ	3.046	3.960	100%	-			Κοινή ΕΕΛ Ασου - Λεχαιού
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΟΧΑΣ	ΒΟΧΑΣ	ΖΕΥΓΟΛΑΤΙΟ	Γ	4.206	5.468	100%	-			Κοινή ΕΕΛ Ασου - Λεχαιού
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑ	Γ	4.249	5.524	100%	-			Τα απαιτούμενα έργα ΕΕΛ και δικτύων αποχέτευσης είναι χαμηλής ωριμότητας
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΑΘΙΚΙΑ	Γ	2.003	2.604	100%	-			Τα απαιτούμενα έργα ΕΕΛ και δικτύων αποχέτευσης είναι χαμηλής ωριμότητας
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΑ	Γ	2.597	3.376	90%	-	Αποχέτευση και Επεξεργασία Λυμάτων Καλαβρύτων (12.538.677,88 €)		Τα απαιτούμενα έργα ΕΕΛ και δικτύων αποχέτευσης του οικισμού Καλαβρύτων είναι χαμηλής ωριμότητας
ΑΧΑΪΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	ΡΟΔΟΔΑΦΝΗΣ	ΡΟΔΟΔΑΦΝΗ	Γ	2.514	3.268	100%	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΕΛ ΑΙΓΙΟΥ			Τα απαιτούμενα έργα δικτύων αποχέτευσης των τριών οικισμών Λόγγου, Σελιανίτικων και Ροδοδάφνης είναι χαμηλής ωριμότητας
ΑΧΑΪΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	ΛΟΓΓΟΥ	ΛΟΓΓΟΣ	Γ	3.716	4.831	100%	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΕΛ ΑΙΓΙΟΥ			Τα απαιτούμενα έργα δικτύων αποχέτευσης των τριών οικισμών Λόγγου, Σελιανίτικων και Ροδοδάφνης είναι χαμηλής ωριμότητας
ΑΧΑΪΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	ΣΕΛΙΝΙΑΤΙΚΑ	ΣΕΛΙΝΙΑΤΙΚΑ	Γ	2.940	3.822	100%	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΕΛ ΑΙΓΙΟΥ			Τα απαιτούμενα έργα δικτύων αποχέτευσης των τριών οικισμών Λόγγου, Σελιανίτικων και Ροδοδάφνης είναι χαμηλής ωριμότητας

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ 2007	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ 20ΕΤΙΑΣ (ΕΕΛ)	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (%ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΙΧΜΗΣ)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	ΕΝΤΑΓΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ	ΕΠΙΚΕΙΤΑΙ Η ΕΝΤΑΞΗ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΕΚΑ
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	ΣΥΛΙΒΑΙΝΙΩΤΙΚΑ	ΣΥΛΙΒΑΙΝΙΩΤΙΚΑ	Γ	6.153	8.000	100%	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΕΛ ΑΙΓΙΟΥ			
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	ΔΙΑΚΟΠΤΟ	ΔΙΑΚΟΠΤΟ	Γ	2.455	3.192	100%	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΕΛ ΑΙΓΙΟΥ			Τα απαιτούμενα έργα δικτύων αποχέτευσης είναι χαμηλής ωριμότητας
ΑΧΑΪΑΣ	ΡΙΟΥ	ΑΓ.ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	ΑΓ.ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	Γ	2.045	2.659	100%	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ			Τα απαιτούμενα έργα δικτύων αποχέτευσης των δύο οικισμών Ρίου και Αγίου Βασιλείου είναι χαμηλής ωριμότητας
ΑΧΑΪΑΣ	ΡΙΟΥ	ΡΙΟ	ΡΙΟ	Γ	5.502	7.153	100%	ΣΥΝΔΕΣΗ ΜΕ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΕΛ ΠΑΤΡΑΣ			Τα απαιτούμενα έργα δικτύων αποχέτευσης των δύο οικισμών Ρίου και Αγίου Βασιλείου είναι χαμηλής ωριμότητας

Πίνακας V-5. ΕΕΛ που απαιτείται να κατασκευαστούν στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΕΕΛ	"ΟΙΚΙΣΜΟΙ" ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ	ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ 2007	ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΑΙΧΜΗΣ 20ΕΤΙΑΣ (ΕΕΛ)	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (%ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΙΧΜΗΣ)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	ΕΝΤΑΓΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ	ΕΠΙΚΕΙΤΑΙ Η ΕΝΤΑΞΗ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟ ΜΕΛΕΤΗ ΥΠΕΚΑ
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗΣ	ΙΘΑΚΗ	Γ	3.816	5.140	100%	-			

Κατάσταση λειτουργίας ΕΕΛ οικισμών Γ προτεραιότητας ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-6. Κατάσταση λειτουργίας ΕΕΛ οικισμών Γ προτεραιότητας στη ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)

Οικισμός	Κοινότητα	Κοινότητα	Δημοτική Ενότητα	Δήμος	Περιφερειακή Ενότητα	Μόνιμος πληθυσμός 2001	Μόνιμος πληθυσμός 1991	Πραγματικός πληθυσμός 2001	Πραγματικός πληθυσμός 1991	Φάση
Άγιος Βασίλειος,ο	Αγίου Βασιλείου	Δ	ΡΙΟΥ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΑΧΑΪΑΣ	2.013	1.378	2.045	1.491	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ
Αίγιον,το	Αιγίου	Δ	ΑΙΓΙΟΥ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΧΑΪΑΣ	21.772	22.330	21.061	22.178	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Δεμένικα,τα	Σαραβαλίου	Δ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΑΧΑΪΑΣ	2.433	1.871	2.385	1.896	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Διακοπτόν,το	Διακοπτού	Δ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΧΑΪΑΣ	2.047	2.041	2.290	2.109	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Πάτρα,αι	-	-	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΑΧΑΪΑΣ	168.530	158.667	160.400	152.570	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Ρίον,το (τ.Άγιος Γεώργιος Ρίου,ο)	Ρίου (Αγίου Γεωργίου Ρίου)	Δ	ΡΙΟΥ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΑΧΑΪΑΣ	5.032	3.007	5.231	3.496	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ
Ροδοδάφνη,η	Ροδοδάφνης	Δ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΧΑΪΑΣ	2.488	2.566	2.514	2.736	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ
Αθήικια,τα	Αθικίων	Δ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	1.884	1.815	2.003	1.883	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ
Άσσο,ο	Άσσου	Δ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	2.372	1.858	2.458	1.875	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ
Βέλον,το	Βέλου	Δ	ΒΕΛΟΥ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	3.017	3.179	3.041	3.135	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Βραχάτιον,το	Βραχατίου	Δ	ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	2.656	2.224	2.951	2.299	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ
Ζευγολατείου,το	Ζευγολατείου	Δ	ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	4.119	3.604	4.206	3.646	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ
Κιάτο,το	Σικυώνος (έδρα Κιάτο,το)	Δ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	9.655	9.212	9.743	9.100	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Κόρινθος,η	Κορίνθου	Δ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	30.434	28.071	29.787	27.412	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Λέχαιον,το	Λεχαιού	Δ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	3.726	2.276	3.952	2.319	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Νεμέα,η	Νεμέας	Δ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	4.078	4.001	4.249	4.045	ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΥΠΕΚΑ
Ξυλοκάστρον,το	Ξυλοκάστρου	Δ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	5.173	5.633	5.390	5.821	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας V-7. Κατάσταση λειτουργίας ΕΕΛ οικισμών Γ προτεραιότητας στη ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Οικισμός	Κοινότητα	Κοινότητα	Δημοτική	Ενότητα	Δήμος	Περιφερειακή	Μόνιμος	Μόνιμος	Πραγματικός	Πραγματικός	Φάση
						Ενότητα	πληθυσμός	πληθυσμός	πληθυσμός	πληθυσμός	
							2001	1991	2001	1991	
Βραχναίικα,τα	Βραχναϊκών	Δ	ΒΡΑΧΝΑΙΚΩΝ	ΠΑΤΡΕΩΝ		ΑΧΑΪΑΣ	2.616	2.266	2.626	2.259	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Κάτω Αχαΐα,η	Κάτω Αχαΐας	Δ	ΔΥΜΗΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ		ΑΧΑΪΑΣ	5.734	5.426	5.518	4.947	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Οβριά,η	Οβριάς	Δ	ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ		ΑΧΑΪΑΣ	5.565	3.978	5.241	3.933	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Παραλία,η	Παραλίας	Δ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ		ΑΧΑΪΑΣ	6.124	3.120	6.012	3.122	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Αμαλιάς,η	Αμαλιάδος	Δ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	ΉΛΙΔΑΣ		ΗΛΕΙΑΣ	18.476	15.565	18.261	15.232	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Ανδραβίδα,η	Ανδραβίδας	Δ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ		ΗΛΕΙΑΣ	3.487	3.263	3.483	3.147	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ
Βάρδα,η	Βάρδας	Δ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ		ΗΛΕΙΑΣ	2.937	2.501	3.100	2.625	ΥΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
Βαρθολομίο,το	Βαρθολομιού	Δ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	ΠΗΝΕΙΟΥ		ΗΛΕΙΑΣ	2.957	3.159	3.093	3.182	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ
Γαστούνη,η	Γαστούνης	Δ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ		ΗΛΕΙΑΣ	7.414	5.966	7.423	5.883	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ
Λεχαινά,τα	Λεχαινών	Δ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ		ΗΛΕΙΑΣ	3.401	3.056	3.541	3.137	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ
Τραγανόν,το	Τραγανού	Δ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	ΠΗΝΕΙΟΥ		ΗΛΕΙΑΣ	2.181	1.986	2.283	1.980	ΣΕ ΑΔΡΑΝΕΙΑ

Πίνακας V-8. Κατάσταση λειτουργίας ΕΕΛ οικισμών Γ προτεραιότητας στη ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

Οικισμός	Κοινότητα	Κοινότητα	Δημοτική	Ενότητα	Δήμος	Περιφερειακή	Μόνιμος	Μόνιμος	Πραγματικός	Πραγματικός	Φάση
						Ενότητα	πληθυσμός	πληθυσμός	πληθυσμός	πληθυσμός	
							2001	1991	2001	1991	
Ζάκυνθος,η	Ζακυνθίων	Δ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ		ΖΑΚΥΝΘΟΥ	11.082	10.457	11.196	10.236	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Αργοστόλιον,το	Αργοστολίου	Δ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ		ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	9.122	7.334	9.037	7.027	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ
Ληξούριον,το	Ληξουρίου	Δ	ΠΑΛΙΚΗΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ		ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	3.741	3.250	3.610	3.181	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ

Στοιχεία ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ**Πίνακας V-9. Στοιχεία ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ, της ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)**

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Δίκτυο Αποχέτευσης	Κωδικός ΥΣ υπολεκάνης αποδέκτη	Ονομασία ΥΣ υπολεκάνης αποδέκτη	X	Y	Συνολική σημειακή ρύπανση BOD (τόνοι / έτος)	Συνολική σημειακή ρύπανση N (τόνοι/έτος)	Συνολική σημειακή ρύπανση P (τόνοι/έτος)	Ποσοστό πληθυσμού οικισμού που εξυπηρετείται από Δ.Α χωρίς ΕΕΛ
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	Καλαβρύτων	GR0227R001300013N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	334.025	4.211.702	4,68	0,94	0,19	10%
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΕΛΟΥ - ΒΟΧΑΣ	ΒΕΛΟΥ	Βέλου	GR0227R002900027N	ΑΣΩΠΟΣ Π.	391.370	4.205.650	50,04	10,01	2,08	70%

Πίνακας V-10. Στοιχεία ρυπαντικών φορτίων από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν είναι συνδεδεμένα με ΕΕΛ, της ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Δίκτυο Αποχέτευσης	Κωδικός ΥΣ υπολεκάνης αποδέκτη	Ονομασία ΥΣ υπολεκάνης αποδέκτη	X	Y	Συνολική σημειακή ρύπανση BOD (τόνοι / έτος)	Συνολική σημειακή ρύπανση N (τόνοι/έτος)	Συνολική σημειακή ρύπανση P (τόνοι/έτος)	Ποσοστό πληθυσμού οικισμού που εξυπηρετείται από Δ.Α χωρίς ΕΕΛ
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	Λεχαινών	GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	255.892	4.203.959	54,04	10,81	2,25	61%
ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ	Ανδραβίδας	GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	255.892	4.203.959	48,67	9,73	2,03	61%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ	Γαστούνης	GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	256.627	4.189.209	162,93	32,59	6,79	100%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΒΑΡΘΟΛΟΜΙΟΥ	Βαρθολομιού	GR0228R000201002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	256.627	4.189.209	84,63	16,93	3,53	100%
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΤΡΑΓΑΝΟΥ	Τραγανού	GR0228C0008N	ΚΟΛΠΟΣ ΚΥΛΛΗΝΗΣ	255.892	4.203.959	36,36	7,27	1,52	61%

Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-11. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)

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 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΒΟΧΑΣ	Βραχατίου	ALKYON RESORT HOTEL	1993	205	394.370	4.202.200			Υπόλοιπα GR27	-	-	2				0,06	0,10	0,02
ΑΧΑΪΑΣ	ΡΙΟΥ	Ρίου (Αγίου Γεωργίου Ρίου)	PORTO RIO	1977	456	305.070	4.241.075			GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.		2				0,32	0,51	0,11
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΛΟΥΤΡΑΚΙΟΥ-ΠΕΡΑΧΩΡΑΣ	Ισθμίας	KING SARON	1973	305	413.010	4.195.580			Υπόλοιπα GR27	-		2				0,35	0,55	0,12

Πίνακας V-12. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

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 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	
ΗΛΕΙΑΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	Κάστρου	GRECOTEL - OLYMPIA RIVIERA RESORT	2006	1.500	245.550	4.193.560	2004	TRAINAGE ΣΕ ΙΔΙΟΚΤΗΤΟ ΧΩΡΟ	GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	MANDOLA ROSA SUITES & VILLAS, OLYMPIA RIVIERA THALASSO, OLYMPIA OASIS	2	2.500				1,13	1,81	0,38
ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	Λακκοπέτρας	GRECOTEL - LAKOPETRA BEACH	1981	558	279.950	4.228.150	2006	ΠΕΔΙΟ ΔΙΑΘΕΣΗΣ 10.2 ΣΤΡ, (ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΡΑΙΝΑΖ)	Υπόλοιπα GR28	-	2 ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΗΣ ΙΔΙΑΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	2	750	700	Παροχή σχεδιασμού 263m ³ /d, Παροχή λειτουργίας 250m ³ /d, Παραγόμενη λάσπη 0,25tn/d διατίθεται σε ΧΥΤΑ, Παρακολουθούνται Ολικά κολοβακτηριοειδή, Escherichia coli, Εντερόκοκοι, Υπολειματικό χλώριο, ολικά αιωρούμενα στερεά, bod5, COD, Συχνότητα αναλύσεων 2 φορές/σαιζόν καλοκαιρινή.	0,30	0,48	0,10	
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	Σκαφιδιάς	ALDEMAR	1968	1.443	263.645	4.176.330			GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.	OLYMPIAN VILLAGE, ROYAL OLYMPIAN	2				0,70	1,12	0,23	
ΗΛΕΙΑΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	Κάστρου	OLYMPIA GOLDEN BEACH	2004	119	245.885	4.195.795	2004		GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	-	2				0,09	0,14	0,03	
ΗΛΕΙΑΣ	ΚΑΣΤΡΟΥ-ΚΥΛΛΗΝΗΣ	Κάστρου	ΚΥΛΛΙΝΙ BEACH RESORT	1971	624	245.665	4.196.325	1996	ΠΕΙΡΦΡΑΓΜΕΝΟΣ ΧΩΡΟΣ	GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	-	2				0,47	0,75	0,16	

Πίνακας V-13. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ/ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	RESORT	ΕΤΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)			ΕΤΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΕΛ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΔΕΚΤΗ	ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΕΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	ΙΣΟΔΥΝΑΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΟΔ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ν ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ Ρ ΑΠΟ ΕΕΛ (τόνοι/ έτος)
					X	Y													
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΛΥΚΩΝ	Αλικανά	ALYKANAS VILLAGE	2002	347	216.280	4.192.650			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,26	0,41	0,09
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Πλάνου	ADMIRAL TSILIVI	2000	319	223.715	4.190.175			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,21	0,34	0,07
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Πλάνου	ZANTE MARIS	2003	371	224.400	4.189.750			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,24	0,39	0,08
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Τραγακίου	CARAVEL ZANTE	1985	319	223.630	4.190.415			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,26	0,42	0,09
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	Βασιλικού	ZANTE ROYAL RESORT & WATERPARK	1996	1.086	234.225	4.178.720			Υπόλοιπα GR45	-	ZANTE ROYAL HOTEL, ZANTE IMPERIAL HOTEL, PALAZZO DI ZANTE HOTEL	2				0,22	0,34	0,07
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Τραγακίου	LOUIS PLAGOS BEACH	1990	312	222.190	4.191.000			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,25	0,41	0,08
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	Παντοκράτορος	LOUIS ZANTE BEACH	1972	542	224.465	4.180.165			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,28	0,44	0,09
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	Παντοκράτορος	MEGAS ALEXANDROS	1981	373	223.830	4.180.300			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,19	0,30	0,06
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	Παντοκράτορος	POSEIDON	1988	482	224.050	4.179.960			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,25	0,39	0,08
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΚΑΔΙΩΝ	Πλάνου	TSILIVI BEACH	1979	330	224.230	4.189.840			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,22	0,35	0,07
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	Σκάλας	APOSTOLATA	2002	372	220.235	4.222.150			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,19	0,30	0,06
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Αργοστολίου	WHITE ROCKS	1974	305	191.865	4.227.960			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,21	0,33	0,07
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	Σβορωνάτων	IRINNA	1974	321	194.210	4.222.870			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,12	0,19	0,04
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	Κατωγής	CEPHALONIA PALACE	1993	406	185.710	4.229.660			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,08	0,13	0,03
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΠΑΛΙΚΗΣ	Ληξουρίου	CEFALONIA GARDEN VILLAGE	2007	596	187.800	4.230.120			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,36	0,58	0,12
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Αργοστολίου	MEDITERRANEE	1973	430	191.430	4.229.240			GR0245T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΥΤΑΒΟΥ (ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ)		2				0,29	0,47	0,10
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	Σκάλας	SAN GIORGIO	1998	306	219.840	4.221.420			Υπόλοιπα GR45	-		2				0,15	0,25	0,05

Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-14. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων ΛΑΠ Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΟΕΙΔΗ	ΧΟΙΡΟΙ	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	BOD ₅ (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΟΣ) (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΠΤΗΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΠΣ) (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΟ ΆΖΩΤΟ (N) (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (P) (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)	ΚΑΛΙΟ (Κ) (ΤΟΝΟΙ/ ΕΤΟΣ)
Ν. ΣΚΟΥΡΤΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.	ΤΕΝΕΑΣ			250.000	10840,5	591,3	2759,4	2003,9	162,6	55,2	47,7
ΤΣΑΟΥΣΗΣ ΕΥΡΩΠΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ			105.000	4553,0	248,3	1158,9	841,6	68,3	23,2	20,0
ΕΥΡΟΦΑΡΜΑ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ			37.000	1604,4	87,5	408,4	296,6	24,1	8,2	7,1
Δ. ΣΚΛΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ			13.000	563,7	30,7	143,5	104,2	8,5	2,9	2,5
Γ. ΣΚΛΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ			20.000	867,2	47,3	220,8	160,3	13,0	4,4	3,8
Γ. ΓΚΙΝΗΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ			25.000	1084,1	59,1	275,9	200,4	16,3	5,5	4,8
Π. ΦΟΥΝΤΟΥΚΟΣ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ			13.000	563,7	30,7	143,5	104,2	8,5	2,9	2,5
ΖΗΣ. ΚΑΤΣΑΜΠΟΥΚΑΣ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ			20.000	867,2	47,3	220,8	160,3	13,0	4,4	3,8
Δ. ΠΕΤΡΙΔΗΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ			25.000	1084,1	59,1	275,9	200,4	16,3	5,5	4,8
ΦΑΡΜΑ ΜΗΤΣΟΠΟΥΛΟΣ ΑΚΒΕΕΚ	ΒΟΧΑΣ		600		812,3	35,0	109,9	90,8	6,2	3,8	1,3
ΦΑΡΜΑ ΕΦΥΡΑ	ΝΕΜΕΑΣ		650		880,0	38,0	119,1	98,4	6,7	4,1	1,4
ΦΑΡΜΑ ΚΑΤΣΟΥΡΙΝΗ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ		100		135,4	5,8	18,3	15,1	1,0	0,6	0,2
ΑΦΟΙ ΜΕΛΙΣΣΑΡΟΠΟΥΛΟΙ	ΆΣΣΟΥ-ΛΕΧΑΙΟΥ		200		270,8	11,7	36,6	30,3	2,1	1,3	0,4
ΚΛΗΡΟΝΟΜΟΙ ΓΚΕΖΕΡΛΗ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ		150		203,1	8,8	27,5	22,7	1,6	1,0	0,3
ΑΦΟΙ ΔΡΟΣΟΥ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ		250		338,5	14,6	45,8	37,8	2,6	1,6	0,6
ΧΟΙΡΚΟ ΕΠΕ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ		200		270,8	11,7	36,6	30,3	2,1	1,3	0,4
Δ. ΚΟΡΔΩΣΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	ΤΕΝΕΑΣ		40		54,2	2,3	7,3	6,1	0,4	0,3	0,1
ΑΦΟΙ Ν. ΓΚΕΛΗ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ		50		67,7	2,9	9,2	7,6	0,5	0,3	0,1
ΝΙΚ. ΓΚΟΡΙΤΣΑΣ	ΦΕΝΕΟΥ		70		94,8	4,1	12,8	10,6	0,7	0,4	0,2
Δ. ΔΡΟΥΓΚΑΣ	ΦΕΝΕΟΥ	150			2058,6	39,4	192,7	157,7	7,9	1,0	2,7
ΚΩΝ/ΝΟΣ ΚΑΤΣΙΓΙΑΝΝΗΣ	ΤΕΝΕΑΣ			2.000	86,7	4,7	22,1	16,0	1,3	0,4	0,4
Γ.ΠΑΠΑΦΙΛΗΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ			5.000	216,8	11,8	55,2	40,1	3,3	1,1	1,0
Δ.ΠΑΠΑΦΙΛΗΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ			5.000	216,8	11,8	55,2	40,1	3,3	1,1	1,0
ΔΗΜ.ΜΕΛΕΤΣΗΣ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	15			205,9	3,9	19,3	15,8	0,8	0,1	0,3
ΜΟΥΛΟΥΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ		30		40,6	1,8	5,5	4,5	0,3	0,2	0,1
ΠΑΝ. ΚΟΛΙΑΣ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ		20		27,1	1,2	3,7	3,0	0,2	0,1	0,0

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΟΕΙΔΗ ΧΟΙΡΟΙ	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	BOD ₅ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΟΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΠΤΗΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΠΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΟ ΑΖΩΤΟ (N) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (P) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΚΑΛΙΟ (K) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
ΝΙΚ. ΣΠΥΡΙΔΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ	30		40,6	1,8	5,5	4,5	0,3	0,2	0,1

Πίνακας V-15. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων ΛΑΠ Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΒΟΟΕΙΔΗ ΧΟΙΡΟΙ	ΠΟΥΛΕΡΙΚΑ	ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	BOD ₅ (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΟΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΠΤΗΤΙΚΑ ΣΤΕΡΕΑ (ΠΣ) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΟΛΙΚΟ ΑΖΩΤΟ (N) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΦΩΣΦΟΡΟΣ (P) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)	ΚΑΛΙΟ (K) (ΤΟΝΟΙ/ΕΤΟΣ)
ΛΟΥΤΑΣ ΑΕΒΕ	ΑΛΥΚΩΝ	197		2703,6	51,8	253,1	207,1	10,4	1,3	3,6
ΝΙΦΟΡΑΤΟΥ ΠΟΛΥΞΕΝΗ	ΟΜΑΛΩΝ		8.000	346,9	18,9	88,3	64,1	5,2	1,8	1,5
ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΛΑΖΑΡΟΣ	-		35	47,4	2,0	6,4	5,3	0,4	0,2	0,1
ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΣΤΑΘΙΟΣ	-		35	47,4	2,0	6,4	5,3	0,4	0,2	0,1
ΣΑΜΟΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΕΛΕΙΟΥ-ΠΡΟΝΩΝ	143		1962,5	37,6	183,7	150,3	7,5	0,9	2,6
ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	102		1399,8	26,8	131,0	107,2	5,4	0,6	1,9
ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΑΛΕΞΗΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	128		1756,7	33,6	164,5	134,6	6,7	0,8	2,3
ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΠΑΝΑΓΗΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	204		2799,7	53,6	262,1	214,4	10,7	1,3	3,7
ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	100		1372,4	26,3	128,5	105,1	5,3	0,6	1,8
ΜΠΕΡΔΕΜΠΕ ΓΕΡΑΣΙΜΟΥΛΑ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	100		1372,4	26,3	128,5	105,1	5,3	0,6	1,8
ΜΠΕΡΔΕΜΠΕ ΟΥΡΑΝΙΑ	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	129		1770,4	33,9	165,7	135,6	6,8	0,8	2,3
ΠΕΤΑΛΑΣ Α.Ε.	ΠΥΛΑΡΕΩΝ	277		3801,5	72,8	355,9	291,2	14,6	1,8	5,0

Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-16. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών Λεκάνης Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	X	Y	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ 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)
ΚΟΥΤΡΟΥΛΗΣ Ι. - ΜΑΡΙΑ ΣΠΗΛΙΩΤΑΚΟΥ Ο.Ε.	345.307	4.218.100	ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	Καλαμιά	ΘΕΣΗ ΠΟΤΑΜΙ ΤΚ ΠΕΡΙΣΤΕΡΑΣ ΑΚΡΑΤΑΣ	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας			28,0	Πέστροφα, Σολωμός	GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΙΣ Π.	R	8,0	3,2	0,5

*R: Ποτάμια ΥΣ (Rivers), L: Λιμναία ΥΣ (Lakes), C: Παράκτια ΥΣ (Coastal), T: Μεταβατικά ΥΣ (Transitional)

Πίνακας V-17. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών Λεκάνης Απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	X	Y	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ 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)
ΑΝΑΣΤΟΠΟΥΛΟΣ (ΠΡΩΗΝ ΙΧΘ. ΛΕΒΕΝΤΗ)	265.151	4.205.173	ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΒΟΥΠΡΑΣΙΑΣ	Κουρτεσιού	ΚΟΥΡΤΕΣΙ (ΠΑΡΑΜΠΟΥΤΙ)	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας			100,0	Κυπρίνος, Κέφαλος	GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	-	28,5	11,6	2,0
ΑΦΟΙ ΤΑΚΤΙΚΟΥ Ο.Ε.	301.295	4.190.109	ΗΛΕΙΑΣ	ΑΡΧΑΙΑΣ ΟΛΥΜΠΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	Αγίας Κυριακής	ΚΑΛΥΒΙΑ ΆΣΤΡΑ	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας			10,0	Πέστροφα	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	R	2,9	1,2	0,2
ΜΠΡΕΖΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	258.505	4.202.245	ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	Λεχαινών	ΑΛΥΚΕΣ ΛΕΧΑΙΝΩΝ	Μονάδα εσωτερικής ιχθυοκαλλιέργειας			30,0	Κυπρίνος, Κέφαλος	GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	-	8,6	3,5	0,6
Ιχθυοκαλλιέργειες	300.061	4.232.447	ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΠΑΡΑΛΙΑΣ	Παραλίας	ΠΑΡΑΛΙΑ ΠΑΤΡΑΣ	Μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας					GR0228C0003N	ΠΑΤΡΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	C			
ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΡΟΚΟΠΟΣ (ΑΓΡΟΤΙΚΟ-ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΣΟΥ "Ο ΑΓΙΟΣ ΠΕΤΡΟΣ")	271.085	4.226.249	ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΣΟΥ	Αράξου	ΚΑΛΟΓΡΙΑΣ	Μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας	3.000,0	2,8		Κέφαλος, Βελάντσα, Χέλι, Λεπιδωτός κυπρίνος, Γυμνός κυπρίνος, Λαβράκι	GR0228T0005N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΛΟΓΡΙΑΣ	T			
ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	261.862	4.209.512	ΗΛΕΙΑΣ	ΑΝΔΡΑΒΙΔΑΣ - ΚΥΛΛΗΝΗΣ	ΛΕΧΑΙΝΩΝ	Λεχαινών	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	Μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας	8.500,0	7,4		Κέφαλος, Τσιπούρα, Λαβράκι, Χέλι, Γλώσσα, Κεφαλοειδή (Βουρί), Μυξινάρι, Βελάντσα, Μαυράκι	GR0228T0004N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΟΤΥΧΙΟΥ	T			
ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑΣ (ΑΓΡΟΤΙΚΟ-ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΣ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΔΗΜΟΥ ΛΑΡΙΣΣΟΥ "Ο ΑΓΙΟΣ ΠΕΤΡΟΣ")	271.804	4.230.227	ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΣΟΥ	Αράξου	ΑΡΑΞΟΣ	Μονάδα ιχθυοκαλλιέργειας	5.000,0	3,7		Κέφαλος, Τσιπούρα, Λαβράκι, Χέλι, Αθερίνα, Γλώσσα, Κεφαλοειδή -Βουρί, Βελάντσα, Μαυράκι, Μυξινάρι, Γάστρος, Γωβιός, Μαυρογωβιός	GR0228T0001N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΠΑΠΑ (ΑΡΑΞΟΣ)	T			

*R: Ποτάμια ΥΣ (Rivers), L: Λιμναία ΥΣ (Lakes), C: Παράκτια ΥΣ (Coastal), T: Μεταβατικά ΥΣ (Transitional)

Πίνακας V-18. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών Λεκάνης Απορροής Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΕΠΩΝΥΜΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	X	Y	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ 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)
ΝΗΡΗΙΔΕΣ ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ Α.Ε.	211.026	4.252.122	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	Ιθάκης	ΚΑΛΑΒΡΗ ΚΟΛΠΟΣ ΑΕΤΟΥ ΒΑΘΥ ΙΘΑΚΗΣ	Μονάδα θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας	10,0		150,0		GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	C		26,8	3,6
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΙΘΑΚΗΣ	215.269	4.248.770	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	Ιθάκης	ΜΑΚΡΥΑ ΠΟΥΝΤΑ ΙΘΑΚΗΣ	Μονάδα θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας	15,0		190,0		GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	C		33,9	4,6
Ιχθυοκαλλιέργειες	215.461	4.249.134	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΙΘΑΚΗΣ	-	Ιθάκης	ΠΛΑΤΕΙΑ ΛΥΓΙΑ	Μονάδα θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας	10,0		150,0		GR0245C0002N	ΑΝΑΤΟΛΙΚΕΣ ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ - ΙΘΑΚΗΣ	C		26,8	3,6
ΙΧΘΥΟΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΙΚ Η ΕΡΥΣΣΟΥ	203.294	4.256.065	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΕΡΙΣΟΥ	Πλαγιάς	ΟΡΜΟΣ ΚΑΚΟΓΥΛΟΥ	Μονάδα θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας	22,5		320,0		GR0245C0001N	ΔΥΤ. ΑΚΤΕΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	C		57,1	7,8
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	189.827	4.238.747	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Θηναίας	ΘΕΣΗ ΛΙΒΑΔΙ	Μονάδα θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας	80,0		690,0		GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	C		123,2	16,8
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΣΑΜΗΣ	190.036	4.237.999	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Θηναίας	ΘΕΣΗ ΚΟΥΡΟΥΚΛΑΤΑ-ΚΟΛΠΟΥ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Μονάδα θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας	15,0		190,0		GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	C		33,9	4,6
ΙΧΘΥΟΤΡΟΦΕΙΑ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	191.367	4.235.172	ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Φάρσων	ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΒΡΑΧΟΣ	Μονάδα θαλάσσιας ιχθυοκαλλιέργειας	60,0		570,0		GR0245C0014N	ΚΟΛΠΟΣ ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	C		101,7	13,9

*R: Ποτάμια ΥΣ (Rivers), L: Λιμναία ΥΣ (Lakes), C: Παράκτια ΥΣ (Coastal), T: Μεταβατικά ΥΣ (Transitional)

Αμμοληψίες ανά ΛΑΠ

Πίνακας V- 19. Στοιχεία αμμοληψιών στη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ Ή ΡΕΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	Χ	Υ	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 ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ (μ ²)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ (μ ³)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΠΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΑΧΑΪΑΣ	ΜΕΙΛΙΧΟΣ Π.	ΚΟΙΤΗ ΠΟΤΑΜΟΥ	304.464	4.236.986	Υπόλοιπα GR27	-	Δήμος Πατρέων	23/6/2003	44/2003	23/6/2003			260		ΟΧΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΕΡΥΝΙΤΗΣ Ρ.	ΚΟΙΤΗ ΡΕΜΑΤΟΣ	334.948	4.225.791	Υπόλοιπα GR27	-	Νικόλαος Κοντοές	7/10/2003	48/2003	7/10/2003			519		ΟΧΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	ΚΟΙΤΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΘΕΣΗ Β	341.199	4.228.557	GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	Δήμος Καλαβρύτων	17/6/2004	51/2003	17/6/2004			550		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	ΔΔ ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ	328.887	4.234.487	GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ		ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ				Δεν προσδιο- ρίζεται	ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΕΣ ΣΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΝΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ: ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΚΟΙΤΗΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΧΟΥΝ ΓΙΝΕΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΛΗΨΗΣ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	ΚΟΙΤΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΘΕΣΗ Α	341.431	4.227.673	GR0227R001300011N	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	Νικόλαος Κοντοές	23/6/2003	44/2003	23/6/2003			650		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	ΚΟΙΤΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΘΕΣΗ Β	306.399	4.230.096	GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	Κ/Ξ Θεόδ. Κατσαμπούλα - Ανδρ. Σακελλ.	20/11/2003	49/2003	20/11/2003			767		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΞΥΛΟΚΕΡΑ Ρ.	ΕΚΒΟΛΕΣ	307.372	4.242.446	Υπόλοιπα GR27	-	Δήμος Ρίου	2/7/2003	45/2003	2/7/2003			800		ΟΧΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΞΥΛΟΚΕΡΑ Ρ.	ΚΟΙΤΗ ΡΕΜΑΤΟΣ ΘΕΣΗ Α	308.326	4.241.490	Υπόλοιπα GR27	-	Νικόλαος Κοντοές	7/10/2003	48/2003	7/10/2003			1.200		ΟΧΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΡΑΘΗΣ Π.	ΚΟΙΤΗ ΠΟΤΑΜΟΥ	352.935	4.225.127	GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΗΣ Π.	Δήμος Ακράτας	22/11/2002	42/2002	22/11/2002			1.300		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΙΟΣ ΧΩΡΟΣ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΕΓΑΝΙΤΗ ΣΤΟ ΑΙΓΙΟ	326.805	4.232.780	GR0227R000700007N	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ		ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ				Δεν προσδιο- ρίζεται	ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΕΣ ΣΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΝΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΠΛΗΣΙΟΝ ΠΟΤΑΜΟΥ ΜΕΓΑΝΙΤΗ	ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΣΕΛΕΜΝΟΣ Ρ.	ΚΟΙΤΗ ΡΕΜΑΤΟΣ	307.972	4.239.019	GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	Δήμος Ρίου	14/4/2005	53/2005	14/4/2005			1.850		ΟΧΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΞΥΛΟΚΕΡΑ Ρ.	ΚΟΙΤΗ ΡΕΜΑΤΟΣ ΘΕΣΗ Β	308.876	4.241.098	Υπόλοιπα GR27	-	Δήμος Ρίου	14/4/2005	53/2005	14/4/2005			1.850		ΟΧΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΒΟΛΙΝΑΙΟΣ Π.	200μ ΑΠΟ ΤΗ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ	312.594	4.243.403	Υπόλοιπα GR27	-	Ανδρέα Γ.Νικολάου - Κοινοπραξία Γέφυρα	28/3/2002	40/2002	28/3/2002			2.430		ΟΧΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Π.	ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟ ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΥ/ ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ ΔΕΥΑΠ	307.183	4.237.945	GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	Δήμος Πατρέων	23/9/2002	41/2002	23/9/2002			2.558		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	ΚΟΙΤΗ ΠΟΤΑΜΟΥ ΘΕΣΗ Α	302.456	4.231.165	GR0227R000100001H	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	Κ/Ξ Θεόδ. Κατσαμπούλα - Ανδρ. Σακελλ.	20/11/2003	49/2003	20/11/2003			2.690		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΡΑΘΗΣ Π.	ΘΕΣΗ Β ΠΑΛΛΙΟΣΤΑΦΙΔΑ	349.879	4.223.804	GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΗΣ Π.	Κατόπιν Δημοπρασίας	20/2/2002	38/2002	20/2/2002			2.851		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΡΑΘΗΣ Π.	ΘΕΣΗ Α ΠΑΛΛΙΟΣΤΑΦΙΔΑ	350.564	4.223.915	GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΗΣ Π.	Δήμος Αροανίας	14/1/2002	37/2002	14/1/2002			3.200		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Π.	ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟ Β.Κ.971	305.642	4.239.494	GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	Κοινοπραξία Γ.Ν.Αλεξίου ΑΤΤΕΒΕ	11/10/2001	35/2001	11/10/2001			3.333		ΝΑΙ	

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
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 ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΕΓΚΡΙΣΗΣ	ΑΡΙΘΜ. ΑΔΕΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ	ΕΚΤΑΣΗ ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ (μ ²)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ (μ ³)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΠΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΑΧΑΪΑΣ	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Π.	ΜΠΡΟΣΤΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ	307.760	4.237.268	GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.		Δήμος Πατρέων	5/3/2001	33/2001	5/3/2001		6.294		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Π.	ΘΕΣΗ ΔΑΦΝΕΣ ΜΠΟΖΑΪΤΙΚΩΝ	306.610	4.238.380	GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.		Κατόπιν Δημοπρασίας	7/7/2006	54/2006	7/7/2006		8.000		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΛΟΥΜΕΝΙΤΗΣ Π.	ΣΥΜΒΟΛΗ ΜΕ ΤΟ ΡΕΜΑ ΣΤΑΧΤΙΑ (ΣΤΑΧΤΑΙΝΑ)	321.391	4.238.158	GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.		Κατόπιν Δημοπρασίας	12/3/2004	50/2003	12/3/2004		15.500		ΟΧΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΛΕΚΙΣΤΡΑ Π.	40μ ΑΝΑΝΤΗ ΤΟΥ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ ΕΠΙ ΜΗΚΟΥΣ 120μ	307.689	4.231.859	Υπόλοιπα GR27	-		Δήμος Πατρέων	3/1/2001	32/2001	3/1/2001		18.513		ΟΧΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Π.	ΚΟΙΤΗ ΡΕΜΑΤΟΣ	309.233	4.236.355	GR0227R000300004N	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.		Κατόπιν Δημοπρασίας	23/9/2002	41/2002	23/9/2002		20.000		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	ΘΕΣΗ ΣΑΡΚΟΥΝΑ	322.756	4.238.968	GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.		Δήμος Ερινέου	20/2/2002	39/2002	20/2/2002		29.354		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	ΘΕΣΗ ΣΤΑΧΤΕΝΑ - ΚΛΟΥΜΕΝΙΤΗ	320.847	4.236.925	GR0227R000500005N	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.		Δήμος Ερινέου	20/2/2002	39/2002	20/2/2002		29.354		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΕΡΥΝΙΤΗΣ Ρ.	Δ.Δ. ΜΠΟΥΦΟΥΣΚΙΑ ΟΙΚΙΣΜΟ ΑΓ. ΑΝΔΡΕΑ ΑΙΓΙΟΥ	334.938	4.225.792	Υπόλοιπα GR27	-		Παναγιώτη Κοσκορέλου					Δεν προσδιο- ρίζεται	ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΕΣ ΣΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΝΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ: ΔΙΑΜΑΡΤΥΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΥΔΑΤΟΔΕΞΑΜΕΝΗΣ, ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΙΞΗΣ ΑΜΑΞΟΙΤΟΥ ΔΡΟΜΟΥ ΣΤΟΝ ΟΙΚΙΣΜΟ ΜΠΟΥΦΟΥΣΚΑ	ΟΧΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΡΑΘΗΣ Π.	Υ/Η ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΤΣΙΒΛΟΥ	345.177	4.215.954	GR0227R001700016N	ΚΡΑΘΗΣ Π.		Δήμος Ακράτας	5/9/2003	47/2003	5/9/2003		Δεν προσδιο- ρίζεται		ΝΑΙ	

Πίνακας V- 20. Στοιχεία αμμοληψιών στη Λεκάνη Απορροής Πείρου – Βέργα – Πηνειού (GR28)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ Ή ΡΕΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	Χ	Υ	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 ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ (μ ²)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ (μ ³)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΠΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Π.	ΚΟΙΤΗ ΡΕΜΑΤΟΣ	297.288	4.216.553	GR0228R000404024N	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.		Δήμος Τριταίας	14/12/2001	36/2001	14/12/2001		865		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΣΒΑΡΝΙΑΣ Ρ.	ΚΟΙΤΗ ΡΕΜΑΤΟΣ	298.028	4.199.642	GR0228R000208014N	ΣΚΟΥΡΟΠΟΤΑ ΜΟΣ Ρ.		Δήμος Τριταίας	14/12/2001	36/2001	14/12/2001		865		ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Δ.Δ. ΟΙΝΟΗΣ ΑΝΑΝΤΗ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ & ΣΕ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 1.500Μ ΑΠΟ ΟΔΟ ΟΙΝΟΗΣ- ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΥ	283.924	4.189.364	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	"Κατασκευή σαρζανέτ στους ποταμούς Πηνειακό Λάδωνα, Ενυππέα, Κλαδεό, Ακίδα και στους χειμάρρους Κάμενας και Μουριάς"	Καντζούκης Ιωάννης Ε.Δ.Ε.	20/2/2002	1076178/ 8198/Β00 10/20-2- 02	20/2/2002	28/2/2002	1.200		ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΕΙΡΟΣ Π.	ΚΟΙΤΗ ΠΟΤΑΜΟΥ	292.948	4.222.202	GR0228R000403023N	ΠΕΙΡΟΣ Π.		Δήμος Ωλενίας	11/9/2001	34/2001	11/9/2001		1.603		ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	ΑΓΡΑΠΙΔΟΧΩΡΙ ΠΗΝΕΙΑΣ	283.592	4.197.903	GR0228R000203009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.		ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ		ΧΩΡΙΣ ΝΟΜΙΜΗ ΑΔΕΙΑ			Δεν προσδιο- ρίζεται	ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΕΣ ΣΤΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΝΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ: ΠΑΡΑΝΟΜΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΤΗ ΚΟΙΤΗ ΤΟΥ ΠΗΝΕΙΟΥ ΑΓΡΑΠΙΔΟΧΩΡΙ ΠΗΝΕΙΟΣ	ΝΑΙ	
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Π.	ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΟΠΟΥ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑ- ΖΕΤΑΙ Η ΤΛ ΑΣΤΕΡΙΟΥ	299.174	4.214.114	GR0228L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΣΤΕΡΙΟΥ		Δήμος Τριταίας	22/7/2003	46/2003	22/7/2003		8.100		ΝΑΙ	

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΦΕΡ- ΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΠΟΤΑΜΟΣ Ή ΡΕΜΑ	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ ΑΜΜΟΛΗΨΙΑΣ	Χ	Υ	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 ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ (μ ²)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ (μ ³)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΓΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΑΜΠΟΥΛΑΣ" Δ. ΚΟΥΤΣΟΧΕΡΑΣ	284.014	4.188.813	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Εμπορία αδρανών υλικών	Ανδρέας & Θεμιστοκλής Ν. Νικολετό- πουλοι Α.Β.Ε.Τ.Ε.	24/10/2002	2661/24- 10-02	24/10/2002	31/12/2002		24.763	Μίσθωση θέσης μετά από παραχώρηση στο δήμο Πηνείας	ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΠΑΛΙΟΜΥΛΟΣ" Δ. ΚΟΥΤΣΟΧΕΡΑΣ	283.800	4.189.453	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Εμπορία αδρανών υλικών	Ανδρέας & Θεμιστοκλής Ν. Νικολετό- πουλοι Α.Β.Ε.Τ.Ε.	24/10/2002	2661/24- 10-02	24/10/2002	31/12/2002		47.113	Μίσθωση θέσης μετά από παραχώρηση στο δήμο Πηνείας	ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΑΓΡΑΠΙΔΟΧΩΡΙ ΠΗΝΕΙΑΣ	282.495	4.196.448	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Εμπορία αδρανών υλικών	ΑΔΡΑΝΗ ΥΛΙΚΑ, ΓΡΑΝΙΤΗΣ Α.Ε.	12/3/2002	850/12-3- 02	12/3/2002	31/3/2004		1.000.000	α) Παράταση τροποποίηση της 73/26021997 απόφασης Νομάρχη β) Μίσθωση θέσης μετά από παραχώρηση στο δήμο Πηνείας	ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΚΟΙΤΗ ΠΟΤΑΜΟΥ	283.007	4.191.375	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	"Κάλυψη αναγκών σε δάνεια υλικά του έργου του αυτοκινητοδρόμου Ελευσίνα Κόρινθος Πάτρα Πύργος Τσακώνα"	Κ/Ξ ΑΠΙΟΝ ΚΛΕΟΣ και ΟΛΥΜΠΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.	27/8/2010	ΕΠΠ/Π1/Φ 6/11644/2 7-8-10 & ΕΠΠ/Π1/Φ 6/12093/8 -9-10	27/8/2010	40 μήνες από έναρξη τεκμαρτής άδειας		1.654.859	Τεκμαρτή έκδοση άδειας αμμοχαλικοληψίας σύμφωνα με την Ε.Τ.Μ.Ε.	ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΤΚ ΡΟΔΙΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΤΡΟΦΟ ΤΣΟΥΡΟΥΛΑ - ΛΑΚΟΦΩΛΙΕΣ	285.986	4.185.894	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Πηνείας	30/4/2001	1102/30- 4-01 αρχική 17/12/2002 παράταση	30/4/2001	31/12/2007		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα του πρώην δήμου Πηνείας	ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΤΚ ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΥ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΧΑΝΤΖΗ - ΚΑΤΕΡΓΑΡΕΪΚΑ	282.548	4.192.999	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Πηνείας	30/4/2001	1102/30- 4-01 αρχική 17/12/2002 παράταση	30/4/2001	31/12/2007		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα του πρώην δήμου Πηνείας	ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΤΚ ΑΓΡΑΠΙΔΟΧΩΡΙΟΥ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΑΝΩ ΔΕΣΗ - ΞΥΝΟΒΡΥΣΗ	282.632	4.196.384	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Πηνείας	30/4/2001	1102/30- 4-01 αρχική 17/12/2002 παράταση	30/4/2001	31/12/2007		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα του πρώην δήμου Πηνείας	ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΤΚ ΛΑΤΤΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΚΑΤΕΡΓΑΡΗ ΓΡΑΝΑ - ΜΠΕΛΟΓΙΑΝΝΗ	283.115	4.194.474	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Πηνείας	30/4/2001	1102/30- 4-01 αρχική 17/12/2002 παράταση	30/4/2001	31/12/2007		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα του πρώην δήμου Πηνείας	ΝΑΙ	
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΤΚ ΕΦΥΡΑΣ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΟΔΟΓΕΦΥΡΑ ΕΦΥΡΑΣ - ΣΙΜΟΠΟΥΛΟΥ 1,8 ΧΛΜ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΤΛ ΠΗΝΕΙΟΥ	282.531	4.192.989	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Πηνείας	30/4/2001	1102/30- 4-01 αρχική 17/12/2002 παράταση	30/4/2001	31/12/2007		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα του πρώην δήμου Πηνείας	ΝΑΙ	

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
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 ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑΣ (μ ²)	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ (μ ³)	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	Η ΑΜΜΟ- ΛΗΨΙΑ ΕΓΙΝΕ ΣΕ ΟΡΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ;
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΤΚ ΒΕΛΑΝΙΔΙΟΥ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΠΑΛΙΟΥΡΓΙΑΣ - ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ	282.204	4.196.308	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Πηνείας	30/4/2001	1102/30- 4-01 άρχική 17/12/2002 παράταση 4269/17- 12-02 παράταση	30/4/2001	31/12/2007		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα του πρώην δήμου Πηνείας	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΤΚ ΛΑΓΑΝΑ ΣΤΗ ΘΕΣΗ ΛΑΖΟΣ	293.795	4.189.446	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Πηνείας	30/4/2001	1102/30- 4-01 άρχική 17/12/2002 παράταση 4269/17- 12-02 παράταση	30/4/2001	31/12/2007		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα του πρώην δήμου Πηνείας	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΑΜΠΟΥΛΑΣ" Δ. ΚΟΥΤΣΟΧΕΡΑΣ	284.014	4.188.813	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Ωλένης	31/3/2003	972/31-3- 03	31/3/2003	31/12/2006		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των αναφερόμενων Δ.Δ. του δήμου Ωλένης	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΠΑΛΙΟΜΥΛΟΣ" Δ. ΚΟΥΤΣΟΧΕΡΑΣ	283.800	4.189.453	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Ωλένης	31/3/2003	972/31-3- 03	31/3/2003	31/12/2006		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των αναφερόμενων Δ.Δ. του δήμου Ωλένης	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΡΟΥΜΠΙΕΚΑ" Δ.Δ. ΚΟΥΤΣΟΧΕΡΑΣ	284.393	4.187.774	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Ωλένης	31/3/2003	972/31-3- 03	31/3/2003	31/12/2006		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των αναφερόμενων Δ.Δ. του δήμου Ωλένης	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΔΕΝΔΡΑΚΙ" Δ.Δ. ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	287.031	4.185.570	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Ωλένης	31/3/2003	972/31-3- 03	31/3/2003	31/12/2006		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των αναφερόμενων Δ.Δ. του δήμου Ωλένης	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΜΥΛΟΣ" Δ.Δ. ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	285.969	4.185.890	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Ωλένης	31/3/2003	972/31-3- 03	31/3/2003	31/12/2006		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των αναφερόμενων Δ.Δ. του δήμου Ωλένης	ΝΑΙ
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	ΘΕΣΗ "ΓΕΦΥΡΑ" Δ.Δ. ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	285.628	4.186.073	GR0228R000204007N	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	Παραχώρηση δικαιώματος σύμφωνα με το Ν.1416/84	Δήμος Ωλένης	31/3/2003	972/31-3- 03	31/3/2003	31/12/2006		Δεν προσδιο- ρίζεται	Αφορά στο σύνολο της κοίτης που βρίσκεται στη χωρική αρμοδιότητα των αναφερόμενων Δ.Δ. του δήμου Ωλένης	ΝΑΙ

Θερμικοί σταθμοί ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-21. Στοιχεία θερμικών σταθμών στη Λεκάνη Απορροής Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΙΣΧΥΣ (MW)	ΚΑΥΣΙΜΟ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	X	Y	ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΧ.	ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Σ	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΙΩΝ	ΘΣ ΣΤΗ ΖΑΚΥΝΘΟ	50		Υπόλοιπα GR45	-	226.830	4.185.130	ΔΕΗ Α.Ε.	ΥΦΙΣΤ - ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	Κοντά στο χείμαρρο Αγ. Χαράλάμπη, εγκαταστάσεις καύσης >50 MW

Υδροηλεκτρικά έργα ανά ΛΑΠ

Πίνακας V-22. Στοιχεία υδροηλεκτρικών έργων στη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ (ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΣ)	ΤΜΗ- ΜΑ**	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡ- ΓΙΑΣ*	ΙΣΧΥΣ (MW)	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	X	Y	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	Αρ. Αίτησης ΡΑΕ	Αρ. Μητρώου Αδειών ΡΑΕ
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	Υ/S	1.1	5,000	ΡΕΜΑ ΒΑΛΒΙΤΣΙΑΝΙΚΟ	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	GR0227R000300004N	309.485	4.235.820	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΓΛΑΥΚΟΥ ΑΕ	Γ-01348	ΑΠΟΦ 1801/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	Υ/S	1.1	1,344	Α. ΣΑΛΜΕΝΙΚΟ	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	GR0227R000500005N	318.356	4.233.933	ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΗ ΑΧΑΪΑΣ ΑΕ	Γ-03716	ΑΠΟΦ 1830/2010
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	Υ/S	1.1	3,580	ΡΕΜΑ ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟ	ΣΚΟΥΠΑΪΪΚΟ Ρ.	GR0227R002100022N	365.115	4.217.989	ΒΕΠΑ ΑΕ & ΣΙΑ ΟΕ - ΜΥΗΣ ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟΥ	Γ-00237	ΑΔ-00879
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	Υ/L	1.1	3,580	ΡΕΜΑ ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟ	ΣΚΟΥΠΑΪΪΚΟ Ρ.	GR0227R002100022N	364.892	4.215.566	ΒΕΠΑ ΑΕ & ΣΙΑ ΟΕ - ΜΥΗΣ ΣΚΟΥΠΑΪΙΚΟΥ	Γ-00237	ΑΔ-00879
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	Υ/L	1.1	1,344	Α. ΣΑΛΜΕΝΙΚΟ	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	GR0227R000500005N	316.625	4.233.008	ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΗ ΑΧΑΪΑΣ ΑΕ	Γ-03716	ΑΠΟΦ 1830/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	Υ/L	1.1	1,430	ΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑΝΕΙΤΗΣ	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	GR0227R000700007N	322.488	4.228.932	ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ Δ & ΣΙΑ ΕΕ (ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΗ)	Γ-01151	ΑΔ-01112
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	Υ/L	1.1	1,950	ΡΕΜΑ ΣΥΝΕβρου	ΚΡΙΟΣ Π.	GR0227R001900020N	354.593	4.212.046	ΒΕΠΑ ΑΕ & ΣΙΑ ΟΕ - ΜΥΗΣ ΣΥΝΕβρου	Γ-00238	ΑΔ-00876
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΕΙΡΑΣ	Υ/S	1.1	1,950	ΡΕΜΑ ΣΥΝΕβρου	ΚΡΙΟΣ Π.	GR0227R001900019N	354.253	4.214.612	ΒΕΠΑ ΑΕ & ΣΙΑ ΟΕ - ΜΥΗΣ ΣΥΝΕβρου	Γ-00238	ΑΔ-00876
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	Υ/L	1.1	2,220	ΜΥΗΕ ΠΟΤΑΜΙΑΣ, ΚΑΤΩ ΠΟΤΑΜΙΑ	ΚΡΑΘΙΣ Π.	GR0227R001700016N	346.140	4.218.053	ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.	Γ-02811	ΑΠΟΦ 1580/2010

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 (MW)	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	X	Y	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	Αρ. Αίτησης ΡΑΕ	Αρ. Μητρώου Αδειών ΡΑΕ
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	Υ/S	1.1	2,220	ΜΥΗΕ ΠΟΤΑΜΙΑΣ, ΚΑΤΩ ΠΟΤΑΜΙΑ	ΚΡΑΘΙΣ Π.	GR0227R001700016N	346.910	4.218.680	ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.	Γ-02811	ΑΠΟΦ 1580/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	Υ/L	1.1	6,600	ΦΟΥΡΝΟΙ	ΚΡΑΘΙΣ Π.	GR0227R001700016N	348.578	4.220.331	ΒΕΠΑ ΑΕ & ΣΙΑ ΕΕ - ΜΥΗΣ ΦΟΥΡΝΟΙ	Γ-00321	ΑΔ-00809
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	Υ/S	1.1	6,600	ΦΟΥΡΝΟΙ	ΚΡΑΘΙΣ Π.	GR0227R001700016N	350.296	4.223.857	ΒΕΠΑ ΑΕ & ΣΙΑ ΕΕ - ΜΥΗΣ ΦΟΥΡΝΟΙ	Γ-00321	ΑΔ-00809
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	Υ/S	1.1	1,017	ΡΕΜΑ ΦΟΙΝΙΚΑ - Τ.Δ. ΑΡΡΑΒΩΝΙΤΣΑΣ	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	GR0227R000500005N	322.081	4.238.606	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΡΙΝΕΟΥ	Γ-03915	ΑΠΟΦ 1838/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	Υ/L	1.1	0,950	ΠΟΤ. ΒΟΥΡΑΙΚΟΣ	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	GR0227R001300011N	339.814	4.224.024	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00444	ΑΔ-00026
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	Υ/S	1.1	0,950	ΠΟΤ. ΒΟΥΡΑΙΚΟΣ	ΒΟΥΡΑΪΚΟΣ Π.	GR0227R001300011N	340.902	4.226.291	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00444	ΑΔ-00026
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	Υ/L	1.1	5,840	ΝΗΣΑΚΙ ΤΟΥ Δ.Δ.ΤΕΜΕΝΗΣ	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	GR0227R000900008N	331.261	4.231.511	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Γ-03410	ΑΠΟΦ 1815/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ	Υ/S	1.1	1,430	ΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑΝΕΙΤΗΣ	ΜΕΓΑΝΕΙΤΑΣ Ρ.	GR0227R000700007N	323.440	4.230.686	ΧΡΙΣΤΟΔΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ Δ & ΣΙΑ ΕΕ (ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΗ)	Γ-01151	ΑΔ-01112
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	Υ/S	1.1	4,550	ΠΟΤΑΜΟΣ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑΣ	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	GR0227R000900008N	328.250	4.222.700	ΤΖΙΝΙΕΡΗΣ Γ. - Ε. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΑΚΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	Γ-03381	ΑΠΟΦ 2043/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	Υ/S	1.1	5,840	ΝΗΣΑΚΙ ΤΟΥ Δ.Δ.ΤΕΜΕΝΗΣ	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	GR0227R000900008N	336.031	4.232.342	ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	Γ-03410	ΑΠΟΦ 1815/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	Υ/L	1.1	5,000	ΡΕΜΑ ΒΑΛΒΙΤΣΙΑΝΙΚΟ	ΧΑΡΑΔΡΟΣ Ρ.	GR0227R000300004N	311.240	4.232.565	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΓΛΑΥΚΟΥ ΑΕ	Γ-01348	ΑΠΟΦ 1801/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	Υ/L	1.1	4,550	ΠΟΤΑΜΟΣ ΣΕΛΙΝΟΥΝΤΑΣ	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	GR0227R000900008N	325.850	4.225.710	ΤΖΙΝΙΕΡΗΣ Γ. - Ε. ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΑΚΗΣ & ΣΙΑ ΟΕ	Γ-03381	ΑΠΟΦ 2043/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΡΙΟΥ	Υ/L	1.1	1,400	ΡΕΜΑ ΞΥΛΟΚΕΡΑ	-	-	312.550	4.238.250	ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Ε.Π.Ε.	Γ-03023	ΑΠΟΦ 2041/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΡΙΟΥ	Υ/S	1.1	1,400	ΡΕΜΑ ΞΥΛΟΚΕΡΑ	-	-	311.325	4.239.375	ΜΑΥΡΟΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ Ε.Π.Ε.	Γ-03023	ΑΠΟΦ 2041/2010
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	Υ/L	1.1	0,950	ΠΟΤΑΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	GR0227R002300024N	369.975	4.207.515	ΒΕΠΑ ΑΕ & ΣΙΑ ΕΕ - ΜΥΗΣ ΣΥΘΑ	Γ-00582	ΑΔ-00878
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	Υ/S	1.1	0,950	ΠΟΤΑΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ	ΤΡΙΚΑΛΙΤΙΚΟΣ Π.	GR0227R002300024N	372.421	4.208.116	ΒΕΠΑ ΑΕ & ΣΙΑ ΕΕ - ΜΥΗΣ ΣΥΘΑ	Γ-00582	ΑΔ-00878

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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
ΑΧΑΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	Υ/L	1.1	1,800	ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΡΑΘΙ - ΚΑΒΑΛΑΡΗ	ΚΡΑΘΙΣ Π.	GR0227R001700017N	346.357	4.210.393	ΥΔΡΟΒΑΤ ΑΕΒΕ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Γ-00414	ΑΔ-00619
ΑΧΑΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	Υ/S	1.1	1,800	ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΡΑΘΙ - ΚΑΒΑΛΑΡΗ	ΚΡΑΘΙΣ Π.	GR0227R001700017N	345.151	4.212.423	ΥΔΡΟΒΑΤ ΑΕΒΕ ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	Γ-00414	ΑΔ-00619
ΑΧΑΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	Υ/L	1.1	1,017	ΡΕΜΑ ΦΟΙΝΙΚΑ - Τ.Δ. ΑΡΡΑΒΩΝΙΤΣΑΣ	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	GR0227R000500005N	320.603	4.236.449	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΡΙΝΕΟΥ	Γ-03915	ΑΠΟΦ 1838/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	Υ/L	1.1	1,760	ΓΥΦΤΑΠΗΔΗΜΑ	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	GR0227R000900009N	322.490	4.218.495	ΑΛΦΑ ΕΝΕΡΤΖΥ Α.Ε.	Γ-03619	ΑΠΟΦ 1828/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	Υ/S	1.1	1,760	ΓΥΦΤΑΠΗΔΗΜΑ	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	GR0227R000900009N	324.725	4.218.980	ΑΛΦΑ ΕΝΕΡΤΖΥ Α.Ε.	Γ-03619	ΑΠΟΦ 1828/2010
ΑΧΑΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	Υ/L	1.1	0,370	ΠΟΤΑΜΟΣ ΛΑΔΟΠΟΤΑΜΟΣ	-	-	344.199	4.222.750	ΦΡΑΝΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	Γ-00990	ΑΔ-00974
ΑΧΑΙΑΣ	ΔΙΑΚΟΠΤΟΥ	Υ/S	1.1	0,370	ΠΟΤΑΜΟΣ ΛΑΔΟΠΟΤΑΜΟΣ	-	-	344.820	4.223.525	ΦΡΑΝΤΖΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΤΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	Γ-00990	ΑΔ-00974
ΑΧΑΙΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	Υ/L	1.2	5,500	Π ΓΛΑΥΚΟΣ ΖΟΥΠΑΤΑ ΣΟΥΛΙΟΥ	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	GR0227R000100003N	311.857	4.224.212	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΓΛΑΥΚΟΥ ΑΕ	Α-00218	ΑΔ-00162
ΑΧΑΙΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	Υ/S	1.2	5,500	Π ΓΛΑΥΚΟΣ ΖΟΥΠΑΤΑ ΣΟΥΛΙΟΥ	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	GR0227R000100002N	309.209	4.226.773	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ ΓΛΑΥΚΟΥ ΑΕ	Α-00218	ΑΔ-00162
ΑΧΑΙΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	Υ/L	1.2	1,900	ΠΟΤΑΜΟΣ ΜΑΝΕΣΑΙΚΟΣ ΠΕΤΣΑΚΟΙ ΔΡΟΣΑΤΟ	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	GR0227R000900009N	325.974	4.216.066	ΜΥΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΕ	Γ-00333	ΑΔ-00541
ΑΧΑΙΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	Υ/S	1.2	1,900	ΠΟΤΑΜΟΣ ΜΑΝΕΣΑΙΚΟΣ ΠΕΤΣΑΚΟΙ ΔΡΟΣΑΤΟ	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.	GR0227R000900009N	326.027	4.217.585	ΜΥΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΑΕ	Γ-00333	ΑΔ-00541
ΑΧΑΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ- ΕΡΙΝΕΟΥ	Υ/L	1.2	1,725	ΤΣΕΤΣΕΒΙΤΙΚΟ ΡΕΜΑ	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	GR0227R000500005N	318.000	4.232.826	ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΗ ΑΕ (Δ.Τ. ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΗ ΑΧΑΙΑΣ ΑΕ)	Γ-00758	ΑΔ-00769
ΑΧΑΙΑΣ	ΣΥΜΠΟΛΙΤΕΙΑΣ- ΕΡΙΝΕΟΥ	Υ/S	1.2	1,725	ΤΣΕΤΣΕΒΙΤΙΚΟ ΡΕΜΑ	ΦΟΙΝΙΚΑΣ Π.	GR0227R000500005N	318.725	4.234.710	ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΗ ΑΕ (Δ.Τ. ΥΔΡΟΚΙΝΗΣΗ ΑΧΑΙΑΣ ΑΕ)	Γ-00758	ΑΔ-00769

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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 (MW)	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	X	Y	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	Αρ. Αίτησης ΡΑΕ	Αρ. Μητρώου Αδειών ΡΑΕ
ΑΧΑΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	Υ/S	1.3	1,300	ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΥΝΙΤΗΣ	-	-	333.337	4.224.576	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΧΑΙΑΣ ΑΕ	00246	ΑΔ-00157
ΑΧΑΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	Υ/L	1.3	1,300	ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΥΝΙΤΗΣ	-	-	332.302	4.222.998	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΧΑΙΑΣ ΑΕ	00246	ΑΔ-00157
ΑΧΑΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	Υ/L	1.3	1,015	ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΥΝΙΤΗΣ	-	-	333.650	4.225.170	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΧΑΙΑΣ ΑΕ	Γ-00753	ΑΔ-00767
ΑΧΑΙΑΣ	ΑΙΓΙΟΥ	Υ/S	1.3	1,015	ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΥΝΙΤΗΣ	-	-	335.217	4.225.935	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΧΑΙΑΣ ΑΕ	Γ-00753	ΑΔ-00767
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	Υ/S	1.3	3,700	ΠΟΤΑΜΟΣ ΓΛΑΥΚΟΣ - ΡΟΥΦΡΑΚΤΗΣ	ΓΛΑΥΚΟΣ Π.	GR0227R000100001H	305.926	4.230.517	ΔΕΗ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ ΑΕ	I-68749	ΑΔ-01185
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Κ. ΑΛΕΑΣ	Υ/L	1.3	2	ΕΛΑΦΟΓΚΡΕΜΙ	ΑΣΩΠΟΣ Π.	GR0227R002900031N	369.150	4.188.788	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00438	ΑΔ-00192
ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ	Κ. ΑΛΕΑΣ	Υ/S	1.3	2	ΕΛΑΦΟΓΚΡΕΜΙ	ΑΣΩΠΟΣ Π.	GR0227R002900031N	371.410	4.186.114	ΥΔΡΟΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	00438	ΑΔ-00192
ΑΧΑΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	Υ/L	1.3	2,724	ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΡΑΘΙ	ΚΡΑΘΙΣ Π.	GR0227R001700016N	345.259	4.215.808	ΑΜΙΓΗΣ ΔΗΜ. ΕΠΙΧ."ΥΔΡ.ΣΤΑΘΜΟΣ ΤΣΙΒΛΟΥ"	00036	ΑΔ-00054
ΑΧΑΙΑΣ	ΑΚΡΑΤΑΣ	Υ/S	1.3	2,724	ΠΟΤΑΜΟΣ ΚΡΑΘΙ	ΚΡΑΘΙΣ Π.	GR0227R001700016N	345.911	4.217.080	ΑΜΙΓΗΣ ΔΗΜ. ΕΠΙΧ."ΥΔΡ.ΣΤΑΘΜΟΣ ΤΣΙΒΛΟΥ"	00036	ΑΔ-00054

*1.1: Άδεια Παραγωγής, 1.2: Άδεια Εγκατάστασης, 1.3: Άδεια Λειτουργίας

** Υ/L: Υδροληψία, Υ/S: ΥΗΣ

Πίνακας V-23. Στοιχεία υδροηλεκτρικών έργων στη Λεκάνη Απορροής Πείρου – Βέργα - Πηνειού (GR28)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ (ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΣ)	ΤΜΗ- ΜΑ**	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡ- ΓΙΑΣ*	ΙΣΧΥΣ (MW)	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	X	Y	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	Αρ. Αίτησης ΡΑΕ	Αρ. Μητρώου Αδειών ΡΑΕ
ΑΧΑΪΑΣ	ΦΑΡΡΩΝ	Υ/L	1.1	0,700	ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΕΙΡΟΣ, ΑΝΑΝΤΗ ΒΑΛΜΑΔΟΥΡΑΣ	ΠΕΙΡΟΣ Π.	GR0228R000405027N	309.305	4.215.464	ΠΑΝΤΑ ΡΕΙ Ο.Ε.	Γ-03838	ΑΠΟΦ 1790/2010
ΑΧΑΪΑΣ	ΦΑΡΡΩΝ	Υ/S	1.1	0,700	ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΕΙΡΟΣ, ΑΝΑΝΤΗ ΒΑΛΜΑΔΟΥΡΑΣ	ΠΕΙΡΟΣ Π.	GR0228R000405027N	308.452	4.216.589	ΠΑΝΤΑ ΡΕΙ Ο.Ε.	Γ-03838	ΑΠΟΦ 1790/2010

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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
ΑΧΑΙΑΣ	ΦΑΡΡΩΝ	Υ/S	1.1	1,200	ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΕΙΡΟΣ	ΠΕΙΡΟΣ Π.	GR0228R000405027N	309.858	4.214.839	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΑΕ	Γ- 00173tr	ΑΔ-00450
ΑΧΑΙΑΣ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	Υ/L	1.1	1,995	ΡΕΜΑ ΤΕΘΡΕΑΣ	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	GR0228R000404026N	306.955	4.205.656	ΒΕΠΑ ΑΕ & ΣΙΑ Ε.Ε. - ΜΥΗΣ ΣΠΑΡΤΙΑΣ	Γ-00955	ΑΔ-00875
ΑΧΑΙΑΣ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	Υ/S	1.1	1,995	ΡΕΜΑ ΤΕΘΡΕΑΣ	ΠΕΙΡΟΣ Π.	GR0228R000405027N	305.819	4.206.434	ΒΕΠΑ ΑΕ & ΣΙΑ Ε.Ε. - ΜΥΗΣ ΣΠΑΡΤΙΑΣ	Γ-00955	ΑΔ-00875
ΑΧΑΙΑΣ	ΦΑΡΡΩΝ	Υ/L	1.1	1,200	ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΕΙΡΟΣ	ΠΕΙΡΟΣ Π.	GR0228R000405027N	311.516	4.213.103	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΑΕ	Γ- 00173tr	ΑΔ-00450
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	Υ/S	1.1	2,000	ΤΣΕΡΕΓΟΥΝΙΑ	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	GR0228R000207015N	295.888	4.189.091	AQUA WATT ΑΕ	Γ-01297	ΑΔ-01159
ΗΛΕΙΑΣ	ΛΑΣΙΩΝΟΣ	Υ/L	1.1	2,000	ΤΣΕΡΕΓΟΥΝΙΑ	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	GR0228R000207015N	297.753	4.189.610	AQUA WATT ΑΕ	Γ-01297	ΑΔ-01159
ΗΛΕΙΑΣ	ΩΛΕΝΗΣ	Υ/L	1.1	1,810	ΚΑΡΥΑ ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΗΝΕΙΑΚΟΣ ΛΑΔΩΝΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	GR0228R000204007N	291.174	4.184.444	ΑΜΙΑΝΤΙΤ GREEK POWER ΑΕ	Γ-00294	ΑΔ-00448
ΗΛΕΙΑΣ	ΩΛΕΝΗΣ	Υ/S	1.1	1,810	ΚΑΡΥΑ ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΗΝΕΙΑΚΟΣ ΛΑΔΩΝΑΣ	ΛΑΔΩΝ ΠΗΝΕΙΑΙΟΣ Π.	GR0228R000204007N	289.349	4.184.850	ΑΜΙΑΝΤΙΤ GREEK POWER ΑΕ	Γ-00294	ΑΔ-00448
ΑΧΑΙΑΣ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	Υ/L	1.1	1,330	ΡΕΜΑ ΤΕΘΡΕΑΣ	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	GR0228R000404025N	305.049	4.207.327	ΑΜΙΑΝΤΙΤ GREEK POWER ΑΕ	Γ-00299	ΑΔ-00438
ΑΧΑΙΑΣ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	Υ/S	1.1	1,330	ΡΕΜΑ ΤΕΘΡΕΑΣ	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	GR0228R000404025N	302.079	4.208.287	ΑΜΙΑΝΤΙΤ GREEK POWER ΑΕ	Γ-00299	ΑΔ-00438
ΑΧΑΙΑΣ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	Υ/S	1.1	1,330	ΡΕΜΑ ΤΕΘΡΕΑΣ	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	GR0228R000404025N	302.909	4.207.697	ΑΜΙΑΝΤΙΤ GREEK POWER ΑΕ	Γ-00299	ΑΔ-00438
ΑΧΑΙΑΣ	ΤΡΙΤΑΙΑΣ	Υ/L	1.1	1,330	ΡΕΜΑ ΤΕΘΡΕΑΣ	ΠΑΡΑΠΕΙΡΟΣ Ρ.	GR0228R000404025N	305.504	4.206.930	ΑΜΙΑΝΤΙΤ GREEK POWER ΑΕ	Γ-00299	ΑΔ-00438
ΑΧΑΙΑΣ	ΦΑΡΡΩΝ	Υ/S	1.2	1,200	ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΕΙΡΟΣ	ΠΕΙΡΟΣ Π.	GR0228R000405027N	308.316	4.216.627	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΑΕ	Γ-00173	ΑΔ-00450
ΑΧΑΙΑΣ	ΦΑΡΡΩΝ	Υ/L	1.2	1,200	ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΕΙΡΟΣ	ΠΕΙΡΟΣ Π.	GR0228R000405027N	311.284	4.213.579	ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΑΕ	Γ-00173	ΑΔ-00450

*1.1: Άδεια Παραγωγής, 1.2: Άδεια Εγκατάστασης, 1.3: Άδεια Λειτουργίας

** Υ/L: Υδροληψία, Υ/S: ΥΗΣ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

Ορυχεία, μεταλλεία και λατομεία ανά ΛΑΠ

Πίνακας V- 24. Ορυχεία, μεταλλεία και λατομεία στη Λεκάνη Απορροής Ρεμάτων Παραλίας Βορ. Πελοποννήσου (GR27)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΡΑΞΗΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	ΤΣΙΜΕΝΤΑ ΤΙΤΑΝ Α.Ε.	Δ8/Β/Φ6.9.23 /2177	7/2/2001	7/2/2016	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Άργιλος Τσιμεντοβιομη χανίας	(Λ-314), θέση Ψωρόλιθου	Υπόλοιπα GR27	-
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ & ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΡΙΟΥ & ΕΡΙΝΕΟΥ	ΤΣΙΜΕΝΤΑ ΤΙΤΑΝ Α.Ε.	Δ.Α. Φ25.25/1375	17/6/2008	17/6/2018	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΑΡΤΙΜΕΣ	Υπόλοιπα GR27	-
ΑΧΑΪΑΣ	ΑΙΓΙΑΛΕΙΑΣ	ΕΡΙΝΕΟΥ	ΤΣΙΜΕΝΤΑ ΤΙΤΑΝ Α.Ε.	Δ.Α. Φ25.25/1375	17/6/2008	17/6/2018	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΑΡΤΙΜΕΣ	Υπόλοιπα GR27	-
ΑΧΑΪΑΣ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΑΛΑΒΡΥΤΩΝ	ΚΩΝ/ΝΟΣ ΑΣΚΟΥΝΗΣ Α.Β.Ε.Τ.Ε.	ΔΒ.Φ25.25/2 839	6/12/1999	6/12/2019	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΑΜΥΓΔΑΛΙΕ Σ - ΣΓΟΡΣΙΑ	GR0227R000900009N	ΣΕΛΙΝΟΥΣ Π.
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ - ΕΥΡΩΣΤΙΝΗΣ	ΞΥΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ Ν. ΜΠΡΑΒΟΣ	ΕΜΝΕ/Φ19.1 9.6/οικ.3397	9/5/1997	4/3/2012	Λατομεία Μαρμάρων	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΣΠΗΛΙΕΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΚΗ	Υπόλοιπα GR27	-
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΟΛΥΓΕΙΑΣ & ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ		10722	4/7/1983	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΡΟΓΟΝΙΤΣΑ ΠΟΥΛΑΓΕΖΑ	Υπόλοιπα GR27	-
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΚΟΡΙΝΘΙΩΝ	ΣΑΡΩΝΙΚΟΥ		10722	4/7/1983	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΚΑΤΣΑΓΚΑΣ - ΒΟΥΚΙΝΑ	GR0227R003700034H	ΠΟΤΑΜΙΑ Ρ.
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ	ΝΕΜΕΑΣ		10722	4/7/1983	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΔΡΑΧΤΑ	GR0227R002900031N	ΑΣΩΠΟΣ Π.
ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	ΣΙΚΥΩΝΙΩΝ	ΣΤΥΜΦΑΛΙΑΣ		10722	4/7/1983	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΤΡΑΝΗ ΛΑΚΚΑ ΚΑΛΙΑΝΩΝ	GR0227L000000002N	ΛΙΜΝΗ ΣΤΥΜΦΑΛΙΑ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας V- 25. Ορυχεία, μεταλλεία και λατομεία στη Λεκάνη Απορροής Πείρου – Βέργα - Πηνειού (GR28)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΡΑΞΗΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΪΙΚΩΝ & ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	ΤΣΙΜΕΝΤΑ ΤΙΤΑΝ Α.Ε.	Δ8/Β/Φ6.9.12/6 938	30/5/2002	30/5/2017	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Φλύσχης	(Λ-303), θέση Καλύβα Βρύσης, Εμβαδόν 23.710 m2	Υπόλοιπα GR28	-
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΪΙΚΩΝ & ΜΕΣΣΑΤΙΔΟΣ	ΤΣΙΜΕΝΤΑ ΤΙΤΑΝ Α.Ε.	Δ8/Β/Φ6.9.12/1 3802	18/7/1997	18/7/2012	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Φλύσχης	(Λ-303), θέση Καλύβα Βρύσης, Εμβαδόν 26.700 m2	Υπόλοιπα GR28	-
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΙΑΡΔΑΝΟΥ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΟ- ΠΟΥΛΟΣ ΚΕΡΑΜΟΤΟΥΒΛ ΟΠΟΙΙΑ Α.Β.Ε.Ε.	2231	29/11/2010	29/11/2025	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Άργιλος	(Λ-567), θέση Στάρια Ασφαλάκτου	Υπόλοιπα GR28	-
ΑΧΑΪΑΣ	ΠΑΤΡΕΩΝ	ΒΡΑΧΝΑΪΙΚΩΝ	ΙΩΑΝΝΗΣ ΑΘ.ΜΟΥΓΙΟΣ Ε.Ε.Ε.	ΔΒΦ26.12/2555	2/9/1999	2/9/2014	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Άργιλος Κεραμοποιίας	(Λ-317Α), θέση Μαζαράκια	GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	ΤΡΙΓΩΝΟ Α.Ε.Β.Τ.Ε.	25.19/ΔΒ 2493	21/9/1994	21/9/2014	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΜΑΥΡΑ ΒΟΥΝΑ - ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ Α.Ε.	Υπόλοιπα GR28	-
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	ΛΑΤΟΜΙΚΗ Α.Ε.	Φ25.9ΔΒ1646	13/7/1994	13/7/2014	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΜΑΥΡΑ ΒΟΥΝΑ	Υπόλοιπα GR28	-
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ	ΛΑFARGE ΒΕΤΟΝ Α.Β.Ε.Ε.	Φ25.10/928	8/5/2003	29/9/2014	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση Μαύρα βουνά	Υπόλοιπα GR28	-
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	ΑΝΔΡΕΑΣ ΒΕΡΓΑΔΟΣ	ΕΜΝΕ/ Φ19.6.8/4640	15/12/2004	15/12/2019	Λατομεία Μαρμάρων	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΜΑΛΛΙΘΑΝΑ	GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	ΑΝΔΡΕΑΣ ΒΕΡΓΑΔΟΣ	ΕΜΝΕ/ Φ19.6.8/4640	15/12/2004	15/12/2019	Λατομεία Μαρμάρων	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΜΑΛΛΙΘΑΝΑ	Υπόλοιπα GR28	-
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	ΦΑΝΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ του ΣΠΥΡΙΔΩΝΑ	ΕΜΝΕ/Φ19.6.9/ 2803	28/9/2009	28/9/2026	Λατομεία Μαρμάρων	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΚΩΣΤΟΥΡΑ- ΠΑΛΗΑΛΩΝΟ ΜΕΧΡΙ ΡΑΧΗ (ΠΑΛΙΟΛΑΚΟΣ)	GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΛΑΡΙΣΟΥ		39417	2/12/1985	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΜΑΥΡΑ ΒΟΥΝΑ	Υπόλοιπα GR28	-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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
ΑΧΑΪΑΣ	ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΧΑΪΑΣ	ΩΛΕΝΙΑΣ		39417	2/12/1985	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	κοινότητας Πόρτων - Χαραυγής	GR0228R000206011N	ΒΥΛΙΣΣΟΣ Ρ.
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ		39417	2/12/1985	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση Μαλίβαρνο	GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ		254	31/1/1997	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΠΑΝΑΓΙΑ	Υπόλοιπα GR28	-
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ		254	31/1/1997	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΠΑΝΑΓΙΑ	GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΠΥΡΓΟΥ		254	28/8/2008	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΒΡΥΟΛΑΓΚΑΔΟ	GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.
ΗΛΕΙΑΣ	ΠΥΡΓΟΥ	ΩΛΕΝΗΣ		254	31/1/1997	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΜΠΟΤΣΙΚΑΚΙΑ	GR0228R000100001N	ΙΟΡΔΑΝΗΣ Ρ.
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ		39417	2/12/1985	1/1/1901	Λατομικές Περιοχές Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση Αγ.Ανδρέας	GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.
ΑΧΑΪΑΣ	ΕΡΥΜΑΝΘΟΥ	ΦΑΡΡΩΝ	ΠΑΡΝΩΝ Α.Ε.	5307	15/2/2002	15/2/2005	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση ΑΓΙΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ ΧΑΛΑΝΔΡΙΤΣΑΣ	GR0228R000405027N	ΠΕΙΡΟΣ Π.
ΗΛΕΙΑΣ	ΉΛΙΔΑΣ	ΑΜΑΛΙΑΔΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΜΑΛΙΑΔΑΣ	5638	9/5/2003	9/5/2008	Λατομεία Αδρανών Υλικών - Μισθωτήριο Συμβόλαιο	Αδρανή Υλικά	θέση Παναγία	GR0228L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΠΗΝΕΙΟΥ

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Πίνακας V- 26. Ορυχεία, μεταλλεία και λατομεία στη Λεκάνη Απορροής Κεφαλονιάς – Ιθάκης – Ζακύνθου (GR45)

ΠΕΡΙΦΕ- ΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΦΑΚΕΛΟΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΠΡΑΞΗΣ	ΗΜ/ΝΙΑ ΛΗΞΗΣ ΑΔΕΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ	ΥΛΙΚΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	Γ.ΜΠΟΤΩΝΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	Δ8/Β/Φ6.17.7/18 973	25/9/1997	25/9/2012	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Στοκόλιθος	(Λ-548Β), Εμβαδόν 7.325 m2 θέση Καμιναρτι	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	Σ.ΚΟΚΛΑΣ - Π.ΚΟΤΣΩΝΗΣ Ο.Ε.	Δ8- Β/Φ6.17.7/οικ.60 04/1132	16/3/2007	16/3/2022	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Ανθρακικό Ασβέστιο	(Λ-548Δ), Εμβαδόν 19.123,6 m2 θέση Σπαληθάρια	Υπόλοιπα GR45	-
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ & ΛΕΙΒΑΘΟΥΣ	ΙΟΝΙΑΝ ΚΑΛΚ Α.Ε	Δ8- Β/Φ6.28.12/1956/ 269	16/2/2011	3/10/2023	Λατομεία Βιομηχανικών Ορυκτών	Άμορφο Ανθρακικό Ασβέστιο	(Λ-909), θέση Σκαλί	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	ΜΑΡΓΑΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΤΟΠΒ/Φ.22/ΑΤ.22 /259	1/12/2000	1/12/2020	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Δομικός Λίθος	θέση ΜΕΓΑΛΑ ΑΓΚΩΝΑΡΙΑ	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	ΠΕΤΤΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ	ΤΟΠΒ/Φ.22/ΔΤ.17 /91/95	4/11/1998	4/11/2018	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΠΥΡΓΟΣ	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	Γ.ΜΠΟΤΩΝΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	ΤΟΠΒ/Φ.22/ΑΤ.20 /252	10/7/2000	10/7/2020	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΝΕΣΤΑ	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ & ΕΛΑΤΙΩΝ	ΣΤΕΦΑΝΟΣ Γ.ΜΠΟΤΩΝΗΣ	Α.Π.Δ.Α./Φ22/Λ.Τ. 25/158	2/4/2008	20/4/2013	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΠΑΝΑΓΙΩΤΑΙΝΑ	Υπόλοιπα GR45	-
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΣΑΜΗΣ	Χ. ΠΑΠΑΔΗΜΑΤΟΣ Α.Ε.	272	14/10/1997	14/10/2017	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΑΛΩΝΟ	Υπόλοιπα GR45	-
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Ι.ΜΑΡΟΥΛΗΣ Α.Ε.	160	30/8/1995	30/8/2015	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΚΡΙΤΟΝΟ	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	Δ.ΜΟΡΦΗΣ - Β.ΧΑΛΒΑΤΖΑΡΑΣ & ΣΙΑ Ο.Β.Ε.	ΤΟΠΒ/Γ.22/ΛΤ.16/ 34/95	4/4/1996	4/4/2016	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΒΡΑΧΙΩΝΑΣ (50.685τ.μ.)	Υπόλοιπα GR45	-
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	Ι.ΜΑΡΟΥΛΗΣ Α.Ε.	205	28/8/2001	28/8/2021	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΛΙΒΑΔΙ	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	Δ.ΜΟΡΦΗΣ - Β.ΧΑΛΒΑΤΖΑΡΑΣ & ΣΙΑ Ο.Β.Ε.	ΔΑΦ22/ΛΤ.16.Β/3 17	22/9/2006	4/4/2016	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΒΡΑΧΙΩΝΑΣ (50.685τ.μ.)	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΛΑΓΑΝΑ	ΛΑΤΟΜΕΙΑ ΑΒΥΣΣΟΥ Α.Τ.Ε.Ε.	ΤΟΠΒ/Φ.22/ΔΤ.18 /11/96	20/10/1998	20/10/2018	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση ΡΙΓΑΝΙ - ΤΡΙΒΟΥΛΙ	Υπόλοιπα GR45	-

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΕΛΑΤΙΩΝ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ Δ.ΒΟΥΤΟΣ - ΔΥΝΑΜΙΚΗ Α.Β.Ε.Ε.	ΤΟΠΒ/Φ.22/ΔΤ.5β /219/96	7/12/1998	7/12/2018	Λατομεία Αδρανών Υλικών	Αδρανή Υλικά	θέση Καρβουνόλακκας - Βραχιώνας	Υπόλοιπα GR45	-
ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ	ΑΡΓΟΣΤΟΛΙΟΥ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΒΑΓΓΕΛΑΤΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	166	12/8/1999	12/8/2014	Λατομεία Αδρανών Υλικών	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση Λαιπόδια	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	ΚΟΡΦΙΑΤΗΣ- ΜΑΡΟΥΔΑΣ	ΕΜΝΕ/Φ.19.11.1/ 3276	28/9/1998	28/9/2013	Λατομεία Μαρμάρων	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΓΑΪΔΟΥΡΟΦΑΣ	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	ΑΦΟΙ ΦΕΛΕΚΗ Ο.Ε.	ΕΜΝΕ/Φ.19.11.2/ 1594	24/4/2000	24/4/2015	Λατομεία Μαρμάρων	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΛΟΥΦΕΣ	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ	ΜΑΡΟΥΔΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ του ΙΕΡΩΝΥΜΟΥ	ΕΜΝΕ/Φ.19/11.3/ οικ.461	5/2/2002	5/2/2017	Λατομεία Μαρμάρων	* Δεν έχει οριστεί υλικό	θέση ΓΑΪΔΟΥΡΟΤΡΟΦΑΣ- ΣΤΡΟΓΓΥΛΙΣΜΑ	Υπόλοιπα GR45	-
ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΖΑΚΥΝΘΟΥ	ΑΡΤΕΜΙΣΙΩΝ		ΕΜΝΕ/Φ19.11.4./ 372	18/3/2011	18/3/2026	Λατομεία Μαρμάρων	* Δεν έχει οριστεί υλικό	ΓΙΑΚΟΥΜΕΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, θέση "ΧΕΙΜΩΝΙΚΑ"	Υπόλοιπα GR45	-

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ VI ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ ΧΩΡΙΣ ΥΣ

Πίνακας VI-1. Οικολογική παροχή σε υπολεκάνες της ΛΑΠ GR27 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.4678_7	39,15	449,8	104,6	70,9	35,4
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4678_6	38,98	447,9	104,1	70,6	35,3
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4678_5	34,78	399,6	92,9	63,0	31,5
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4678_4	53,32	612,6	142,4	96,5	48,3
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4678_3	63,50	729,6	169,6	115,0	57,5
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4678_2	31,75	364,8	84,8	57,5	28,75*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6022_1	31,56	362,6	84,3	57,2	28,58*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6017_5	34,01	390,8	90,8	61,6	30,8
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6017_4	28,81	331,1	77,0	52,2	26,09*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6017_3	26,42	303,6	70,6	47,8	23,92*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6021_2	20,04	230,3	53,5	36,3	18,15*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6530_6	26,97	309,8	72,0	48,8	24,41*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6543_2	54,30	623,9	145,0	98,3	49,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6579_1	19,36	222,4	51,7	35,1	17,53*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6538_2	12,44	142,9	33,2	22,5	11,26*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6537_3	18,12	208,1	48,4	32,8	16,40*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5248	73,47	844,1	196,2	133,0	66,5
GR.CWA.HY.WTRSHDA.4678_1	10,11	116,1	27,0	18,3	9,15*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6580	114,30	1.313,2	305,3	207,0	103,5
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6579_2	15,82	181,8	42,3	28,7	14,33*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6540_1	215,87	2.480,3	576,5	390,9	195,4
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6538_1	32,34	371,6	86,4	58,6	29,28*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6532	54,41	625,2	145,3	98,5	49,3
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6333	92,45	1.062,2	246,9	167,4	83,7
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6017_1	26,17	300,6	69,9	47,4	23,69*

* 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 GR28 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.3145_8	44,17	387,5	90,1	61,1	30,5
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3145_3	42,02	368,7	85,7	58,1	29,05*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6541_14	114,60	1.005,3	233,7	158,4	79,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6334_12	26,35	231,1	53,7	36,4	18,21*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.3145_2	265,07	2.325,4	540,5	366,5	183,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6541_8	17,03	186,8	21,1	19,2	9,62*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6541_3	28,11	308,2	34,8	31,8	15,88*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6334_2	41,55	364,5	84,7	57,4	28,72*

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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.3145_1	15,60	136,8	31,8	21,6	10,78*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6588	49,04	430,2	100,0	67,8	33,9
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6334_1	20,77	182,3	42,4	28,7	14,36*

* 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-3. Οικολογική παροχή σε υπολεκάνες της ΛΑΠ GR45 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.6001_24	10,61	119,1	27,7	18,8	9,38*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6574_10	13,41	150,6	35,0	23,7	11,86*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6574_9	37,11	416,6	96,8	65,7	32,8
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6574_8	24,00	269,4	62,6	42,5	21,23*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6574_7	16,18	181,6	42,2	28,6	14,31*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6574_6	36,23	406,7	94,5	64,1	32,0
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6574_5	13,31	149,4	34,7	23,5	11,77*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6574_4	50,01	561,3	130,5	88,5	44,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6574_3	38,99	437,7	101,7	69,0	34,5
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6574_2	29,74	333,8	77,6	52,6	26,31*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5998_5	23,40	262,7	61,1	41,4	20,70*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5998_4	27,18	305,1	70,9	48,1	24,04*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5998_3	6,60	74,1	17,2	11,7	5,84*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5998_2	11,57	129,9	30,2	20,5	10,23*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6020_2	6,26	70,3	16,3	11,1	5,54*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6018_2	10,04	112,7	26,2	17,8	8,88*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_23	10,35	116,2	27,0	18,3	9,15*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_22	7,36	82,7	19,2	13,0	6,51*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_21	9,16	102,8	23,9	16,2	8,10*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_20	12,59	141,4	32,9	22,3	11,14*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_19	15,21	170,7	39,7	26,9	13,45*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_18	30,11	338,0	78,6	53,3	26,63*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_17	47,58	534,1	124,1	84,2	42,1
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_16	23,27	261,2	60,7	41,2	20,58*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_15	50,62	568,2	132,1	89,5	44,8
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_14	28,08	315,2	73,3	49,7	24,84*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_13	9,99	112,2	26,1	17,7	8,84*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_12	28,83	323,6	75,2	51,0	25,50*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_11	9,07	101,8	23,7	16,0	8,02*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_10	32,30	362,6	84,3	57,1	28,57*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_9	6,11	68,6	15,9	10,8	5,40*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_8	34,18	383,7	89,2	60,5	30,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_7	51,17	574,4	133,5	90,5	45,3
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_6	8,11	91,0	21,2	14,3	7,17*

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 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.6001_5	8,16	91,6	21,3	14,4	7,21*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_4	8,64	97,0	22,6	15,3	7,65*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_3	5,54	62,1	14,4	9,8	4,90*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_2	20,61	231,3	53,8	36,5	18,23*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6001_1	29,47	330,8	76,9	52,1	26,06*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.2047	78,26	878,5	204,2	138,4	69,2
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6591	34,34	385,5	89,6	60,7	30,4
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6590	22,55	253,1	58,8	39,9	19,94*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6574_1	13,11	147,1	34,2	23,2	11,59*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6332	65,49	735,1	170,9	115,8	57,9
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6020_1	32,37	363,4	84,5	57,3	28,63*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.6018_1	18,56	208,3	48,4	32,8	16,41*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5998_1	27,97	314,0	73,0	49,5	24,74*
GR.CWA.HY.WTRSHDA.5645	90,39	1.014,6	235,8	159,9	79,9

* 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) ΒΟΡΕΙΑΣ 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.....	5
2.1.4. Κατανάλωση νερού για άρδευση.....	5
2.1.5. Κατανάλωση λιπασμάτων.....	5
2.1.6. Κατανάλωση υλικών Φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας.....	6
2.1.7. Διάρθρωση της Κτηνοτροφίας.....	6
2.1.8. Παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων.....	7
2.1.9. Οικονομικά αποτελέσματα του Γεωργικού Τομέα.....	7
2.1.10. Απασχόληση στο Γεωργικό Τομέα.....	8
2.2. ΣΕΝΑΡΙΟ Β.....	9
2.2.1. Προβλέψεις αναπτυξιακών παρεμβάσεων.....	9
2.2.2. Χρήσεις γης.....	12
2.2.3. Διάρθρωση των καλλιεργειών.....	13
2.2.4. Κατανάλωση νερού για άρδευση.....	13
2.2.5. Κατανάλωση λιπασμάτων.....	14
2.2.6. Κατανάλωση υλικών φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας.....	14
2.2.7. Διάρθρωση της κτηνοτροφίας.....	15
2.2.8. Παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων.....	15
2.2.9. Προβλεπόμενα οικονομικά αποτελέσματα του Γεωργικού Τομέα.....	16
2.2.10. Απασχόληση στο Γεωργικό Τομέα.....	17
2.3. ΣΕΝΑΡΙΟ Γ.....	17
3. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΩΝ ΤΡΙΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ.....	19
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	23

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

Η προσέγγιση της προοπτικής εξέλιξης της Γεωργίας¹ και κατ επέκταση πρόβλεψη της ζήτησης νερού για άρδευση σε κάθε ΥΔ 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) ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ.

Περιφερειακές Ενότητες (ΠΕ) Ζακύνθου, Κεφαλληνίας, Ηλείας (τμήμα), Αχαΐας (τμήμα) και Κορινθίας.

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	3.293,6	48,2	6,5
Βοσκήσιμες εκτάσεις	324,1	4,7	1,6
Δασικές εκτάσεις	2.594,6	38,0	5,0
Λοιπές εκτάσεις.	623,5	9,1	7,0
Σύνολο	6.835,8	100,0	5,2

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)	2.581,5
Αροτραίες καλλιέργειες	990,3
Κηπευτικές καλλιέργειες	109,4
Δενδρώδεις καλλιέργειες	666,4
Άμπελοι	354,4
Αγροανάπαυση	461,0
Αρδευθείσα έκταση γεωργικής γης (χιλ. στρέμματα)	954,4
Αροτραίες καλλιέργειες	438,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	109,4
Δενδρώδεις καλλιέργειες	251,1
Άμπελοι	146,9
Αγροανάπαυση	-
Αρδευθείσα έκταση/ Συνολική (%)	36,6

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	990.325	46,7
Κηπευτικές	109.384	5,2
Δενδρώδεις	666.411	31,4
Άμπελοι	354.352	16,7
Σύνολο	2.120.472	100,0

Από τα στοιχεία του Πίνακα συνάγεται ότι οι Αροτραίες καλλιέργειες καλύπτουν το 46,7% της συνολικής η καλλιεργούμενης γης, οι Δενδρώδεις το 31,4%, το 5,2% οι Κηπευτικές καλλιέργειες και σε ποσοστό 16,7% οι Αμπελώνες.

Οι Αροτραίες καλλιέργειες κατά 47,5% αφορούν σε καλλιέργεια σιτηρών (*σιτάρι, αραβόσιτος*), 30% σε κτηνοτροφικά φυτά (*κύρια σανοί σιτηρών και Μηδική*). Οι Δενδρώδεις καλλιέργειες αφορούν κατά 76,7% σε Ελαιόδεντρα (*από αυτό το ποσοστό 98,2% αφορά σε ελιές Ελαιοποίησης*) και 17,1% σε Εσπεριδοειδή. Τα Αμπέλια κατά 2,6% αφορούν σε επιτραπέζιες ποικιλίες, 36,3% σε ποικιλίες οινοποίησης και 61% 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 (<i>στρέμματα</i>)	945.379
Ετήσια κατανάλωση νερού άρδευσης	
κ.μ. για το σύνολο της αρδευθείσας έκτασης	452.853.226
κ.μ./στρέμμα της αρδευθείσας το 2007 έκτασης	479,8

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*):

Άζωτο (N)	22.119,6
Φωσφόρος (P)	19.692,9
Κάλιο (K)	20.406,4

Η μέση ετήσια κατανάλωση λιπασμάτων κατά στρέμμα καλλιεργειών υπολογίστηκε σε 29,3 μονάδες λιπαντικών στοιχείων, εκ των οποίων 10,4 είναι μονάδες Αζώτου, 9,3 μονάδες Φωσφόρου και 9,6 μονάδες Καλίου.

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

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.6.1. και συνοψίζεται ως εξής:

Φυτοπροστατευτικά προϊόντα	Ποσότητες	
	Λίτρα	Κιλά
Μυκητοκτόνα Mancozeb 72% wp		324.523
Εντομοκτόνα Dimethoate 40% EC	68.066	
Chlorpyrifos 48% EC	93.466	
Ακαρεοκτόνα Fenbutation oxide 50% wp	31.492	
Ζιζανιοκτόνα Glyphosate 68% SG		242.336

Η κατανάλωση υλικών φυτοπροστασίας (με ψεκασμούς κάλυψης φυλλώματος) και ζιζανιοκτονίας (με ψεκασμούς κάλυψης εδάφους) κατά στρέμμα γεωργικής γης υπολογίστηκε ως εξής:

Μυκητοκτόνα	0,15 κιλά/ στρ.
Εντομοκτόνα	0,03 λίτρα/ στρ.
Ακαρεοκτόνα	0,04 λίτρα/ στρ.
Ζιζανιοκτόνα	0,11 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	4.440
Βοοειδή (Άρρενα 7.940)	22.669
Χοίροι	54.679
Πρόβατα	713.377
Αίγες	412.960
Κουνέλια	177.288
Πουλερικά	1.307.650
Κυψέλες μελισσών (τεμάχια)	75.968

Ο προαναφερόμενος πληθυσμός, αντιστοιχεί σε 206.792 Ζωικές Μονάδες (ΖΜ) και επιμερίζεται σε 68,1% από αιγοπρόβατα, 11,0% από βοοειδή, 10,6% από χοίρους και 7,6% από πουλερικά και συνιστά πυκνότητα σε σχέση με την έκταση των αροτραίων καλλιεργειών 0,208ΖΜ/ στρ. και σε σχέση με την έκταση των κτηνοτροφικών φυτών για παραγωγή χονδροειδών ζωοτροφών 1,520 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	33.622.666
Πρόβειο γάλα	62.525.746
Αίγιο Γάλα	43.619.555

- Παραγωγή κρέατος. Αναλυτικά στοιχεία παραγωγής κρέατος δίδονται στον Πίνακα Α.7.2 και συνοπτικά ως ακολούθως (ποσότητες σε κιλά)

Αιγο-πρόβειο κρέας	13.173.412
Βόειο κρέας	2.431.304
Χοίρειο κρέας	4.286.668
Κρέας κουνελιών	895.103
Κρέας ορνίθων	2.400.802

- 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:

Συγκρινόμενα οικονομικά μεγέθη		Εκατομμύρια Ευρώ	
		Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου	Σύνολο Χώρας
Ακαθάριστη Αξία παραγωγής του Γεωργικού Τομέα	(+)	983,7	10.153
Αξία ενδιάμεσων εισροών	(-)	147,0	4.670
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου	(-)	167,3	1.558
Αξία πληρωνόμενης εργασίας	(-)	101,3	1.034
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης	(-)	49,3	537
Αξία πληρωνόμενων τόκων	(-)	22,6	597
Φόροι επί της παραγωγής	(-)	13,8	134
Γεωργικό εισόδημα	(=)	482,4	1.623
Άμεσες επιδοτήσεις	(+)	25,5	3.224
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις	(=)	507,9	4.847
Διάρθρωση της Ακαθάριστης Αξίας παραγωγής του Γ.Τ. (%)		100,0	100,0
Αξία ενδιάμεσων εισροών	(-)	14,9	46,0
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου	(-)	17,0	15,3
Αξία πληρωνόμενης εργασίας	(-)	10,3	10,2
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης	(-)	5,0	5,3
Αξία πληρωνόμενων τόκων	(-)	2,3	5,9
Φόροι επί της παραγωγής	(-)	1,4	1,3
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις	(=)	49,0	16,0
Άμεσες επιδοτήσεις	(+)	2,6	31,8
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις	(=)	51,6	47,8

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

Η αξία των ενδιάμεσων εισροών, στην οποία ανήκει και η αξία των καυσίμων, των λιπασμάτων και των υλικών φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας καλύπτει το 14,9% της Ακαθάριστης αξίας Παραγωγής του Γεωργικού Τομέα. Η περαιτέρω ανάλυση της αξίας των εισροών, παρουσιάζεται ως ακολούθως:

Συγκρινόμενα στοιχεία	Εκατομμύρια Ευρώ	
	Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου	Σύνολο χώρας
Συνολική αξία ενδιάμεσων εισροών	147,0	4.670
Φυτικό υλικό	3,7	305
Ενέργεια- Λιπαντικά	42,5	938
Λιπάσματα	31,6	271
Υλικά Φυτοπροστασίας	7,0	183
Ζωοτροφές	37,0	1.615
Κτηνιατρικά υλικά	1,8	78
Λοιπές εισροές	23,4	1.280
Συνολική αξία εισροών (%)	100,0	100,0
Φυτικό υλικά	2,5	6,5
Ενέργεια- Λιπαντικά	28,9	20,1
Λιπάσματα	21,5	5,8
Υλικά Φυτοπροστασίας	4,8	3,9
Ζωοτροφές	25,2	34,6
Κτηνιατρικά υλικά	1,2	1,7
Λοιπές εισροές	15,9	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		1.310.533
Ζωική παραγωγή		487.120
	Σύνολο	1.797.653
Ισοδύναμο σε άτομα πλήρους απασχόλησης. (220 ΑΗΕ)		8.171
Εκατοστιαία διάρθρωση		
Φυτική παραγωγή		72,9
Ζωική παραγωγή		27,1
	Σύνολο	100,0
Μέσος συντελεστής απασχόλησης		
Φυτική παραγωγή: ΑΗΕ/ στρ. γεωργικής γης (Πίνακας Α.3.1.)		0,62
Ζωική παραγωγή: ΑΗΕ/ Ζ.Μ. (Πίνακας Α.7.)		2,36

2.2. ΣΕΝΑΡΙΟ Β.

2.2.1. Προβλέψεις αναπτυξιακών παρεμβάσεων.

Το Σενάριο Β, προβλέπει την εφαρμογή των ακόλουθων αναπτυξιακών παρεμβάσεων στο Υ.Δ. Βόρειας 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 διαστασιολόγηση 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 προσδιοριστεί και να αξιολογηθεί πολυκριτηριακά (δημοσιονομικά, ιδιωτικό-οικονομικά, κοινωνικά και περιβαλλοντικά).

- Βελτίωση και προώθηση του Ελληνικού κρασιού.

Η ετήσια αμπελουργική παραγωγή είναι της τάξεως των 3.500.000 εκατολίτρων κρασιού, 45.000 τόνων ξηρής κορινθιακής σταφίδας, 35.000 τόνων ξηρής σουλτανίνας και 245.000 τόνων επιτραπέζιων σταφυλιών. Ο κλάδος παρουσιάζει σοβαρά προβλήματα και ο εκσυγχρονισμός του πρέπει να γίνει με βάση το εθνικό στρατηγικό σχέδιο που κατάρτισε η Διεπαγγελματική Οργάνωση Αμπέλου.

Η στρατηγική ανάπτυξης της αμπελοκαλλιέργειας ανταποκρίνεται στο γεγονός ότι τα χαρακτηριστικά και οι εξελίξεις της αγοράς, ευνοούν τη διάθεση «επωνύμων» εμφιαλωμένων κρασιών και ότι βασικός στόχος πρέπει να είναι η ποιοτική αναβάθμιση των παραγόμενων τύπων κρασιών ανά αμπελουργική περιοχή και η αξιοποίηση της ιδιαιτερότητας των αυτοχθόνων ποικιλιών, που είναι προσαρμοσμένες στις εδαφοκλιματικές συνθήκες του ελληνικού περιβάλλοντος και συνδεδεμένες με την ιστορία, τις παραδόσεις και τον πολιτισμό της Χώρας. Στα πλαίσια μίας τέτοιας στρατηγικής, η ενθάρρυνση δημιουργίας βιώσιμων και σύγχρονων αμπελουργικών εκμεταλλεύσεων, η προώθηση και προβολή κρασιών ΟΠΑΠ και επιτραπέζιων κρασιών γεωγραφικής ένδειξης και η εξασφάλιση των απαραίτητων συνθηκών για διαφανή λειτουργία της αγοράς, θα προσδιορίσουν μείωση των εισαγωγών κρασιών, ουσιαστική έμμεση αύξηση των εξαγωγών, μέσω του τουρισμού και βελτίωση των αμπελουργικών εισοδημάτων.

- 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, ακτινίδια) δεν ανταποκρίνονται στο μεγάλο δυνητικά 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 περιπτωσιακά 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 δυνητικού 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.

- 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 αρδευομένου 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 αρδευομένων καλλιεργειών (π.χ. Μηδικής), για παραγωγή σανών και ενσιρώματος (π.χ. χλωρός αραβόσιτος).

- Σχέδιο παραγωγής πιστοποιημένης ποιότητας οσπρίων.

Εξάλλου, η διαιτολογική αξία των οσπρίων, η εγγύηση της ποιότητας και η προώθησή τους ως συστατικού στοιχείου του προτύπου μεσογειακής διατροφής, σε συνδυασμό με το ελαιόλαδο, τις επιτραπέζιες ελιές, τη φέτα, τις σαλάτες και το ελληνικό κρασί, μπορούν να τα αναδείξουν σε βασική συνιστώσα της ελληνικής γεωργίας. Παράγοντας επιτυχίας της όλης προσπάθειας είναι, η στοχευμένη χωροθέτηση της τεχνικής υποδομής για μετασυλλεκτικό χειρισμό και πώληση των προϊόντων και η διαφοροποίηση της προσφοράς με ειδικά προϊόντα και έτοιμα φαγητά «μεσογειακής δίαιτας».

- 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 προσπάθεια 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.

- Ολοκληρωμένο σχέδιο εκσυγχρονισμού της ποιμενικής αιγο-προβατοτροφίας, για την παραγωγή πιστοποιημένης ποιότητας τυριού «Φέτα» ΠΟΠ

Στις θεσμοθετημένες περιοχές η διαδικασία παραγωγής φέτας πρέπει να εκσυγχρονιστεί και, τηρώντας τις θεσμοθετημένες προδιαγραφές με αυστηρότητα, να διαστασιοποιηθεί η παραγωγή σύμφωνα με τις δυνατότητες και τις ανοχές των επιμέρους οικοσυστημάτων. Η προσχεδιασμένη παραγωγή του προϊόντος σε εθνικό επίπεδο, εμπλέκει δυναμικά, μέχρι και 60.000 αιγο-προβατοτρόφους, με ζωικό πληθυσμό της τάξεως των 8.500.000 κεφαλών, με συνολική παραγωγή γάλακτος της τάξεως των 850.000 τόνων, που αντιστοιχεί σε δυναμική παραγωγή φέτας της τάξεως των 210.000 τόνων, με αξιοποίηση γεωργικής γης της τάξεως των 800.000 εκταρίων για παραγωγή ζωοτροφών και με αειφόρο αξιοποίηση της απολήψιμης παραγωγικής ικανότητας 3,5 εκατομμ. εκταρίων βοσκήσιμων εκτάσεων. Η λειτουργία της αιγο-προβατοτροφίας, ως έχει σήμερα στις περιοχές παραγωγής φέτας, εμπλέκει εκτεταμένες βοσκήσιμες εκτάσεις με ανεξέλεγκτη χρήση, οι οποίες συνεχώς υποβαθμίζονται και, κατά κανόνα, απαξιωμένες/πρόχειρες αιγο-προβατοτροφικές εγκαταστάσεις με άναρχη διασπορά στις αγροτικές περιοχές, με ανεξέλεγκτη περιβαλλοντική όχληση, με πρωτόγονες συνθήκες εργασίας και χωρίς υποδομές που να διασφαλίζουν προϋποθέσεις εφαρμογής συστημάτων ποιότητας και συλλογικής δράσης στην παραγωγή και πώληση του προϊόντος.

Η δεοντολογική οργάνωση και ο εκσυγχρονισμός του συστήματος παραγωγής Φέτας ΠΟΠ δυναμικά περιλαμβάνει: Τρεις χιλιάδες (3.000) Ομαδικούς Χώρους Σταβλισμού (ΟΧΣ), έκαστος με 20 ποιμνιοστάσια/ δυναμικότητας 100 έως 200 κεφαλών, με τις απαραίτητες και περιβαλλοντικά προσαρμοσμένες τεχνικές υποδομές, με χρήση, όπου ενδείκνυται, αιολικής ή/και ηλιακής ενέργειας, με ελληνικό πρότυπο διατροφής των ζώων από βοσκήσιμη ύλη και ζωοτροφές φυτικής προέλευσης βιολογικής παραγωγής. Οι ΟΧΣ θα είναι δικτυωμένοι σε 100 Τοπικά Δίκτυα

Παραγωγής (ΤΔΠ) «Φέτας ΠΟΠ» πιστοποιημένης ποιότητας σε καθένα από τα οποία θα διοχετεύεται το γάλα 25 - 35 ΟΧΣ για επεξεργασία, Διεπαγγελματική Οργάνωση αιγο-προβατοτρόφων, η οποία θα πρέπει να μεριμνά για την: (i) Θεσμοθέτηση ειδικού ΑΓΡΟ για την αιγο-προβατοτροφία παραγωγής φέτας που να καλύπτει την παραγωγή ζωοτροφών, τη διαχείριση των βοσκήσιμων εκτάσεων, την διαχείριση των ζώων στα ποιμνιοστάσια και στους ΟΧΣ και την παραγωγή φέτας στα ΤΔΠ με αυστηρή τήρηση των θεσμοθετημένων προδιαγραφών. (ii) Θεσμοθέτηση Κανονισμού Οργάνωσης και Λειτουργίας των ΟΧΣ και ορθολογικής διαχείρισης των βοσκήσιμων εκτάσεων που συνδέονται με κάθε ΟΧΣ. (iii) Οργάνωση των ΤΔΠ σε πολυσυμμετοχική Επιχείρηση Κοινωνικής Οικονομίας 2, με μέλη τους αιγο-προβατοτρόφους των ΟΧΣ που υπάγονται σε κάθε Δίκτυο, με σκοπό την τυροκόμηση του γάλακτος, την αξιοποίηση των παραπροϊόντων (κρέας, μαλλί, τρίχες αιγών, κοπριά) και την προμήθεια κτηνοτροφικών εισροών, περιλαμβανομένων των ζωοτροφών. (iv) Οργάνωση των Επιχειρήσεων Κοινωνικής Οικονομίας των ΤΔΠ σε πολυσυμμετοχική Επιχείρηση Κοινωνικής Οικονομίας, προκειμένου να δημιουργηθούν οικονομίες κλίμακας στην προώθηση και πώληση του προϊόντος, στην προμήθεια ζωοτροφών και ζώων παραγωγής με το κατάλληλο γενετικό δυναμικό και στη ρύθμιση της παραγωγής αιγείου και πρόβειου γάλακτος, ώστε ν' αποφεύγονται οι αποκλίσεις από τις θεσμοθετημένες αναλογίες.

Το συνολικό επενδυτικό κόστος προεκτιμάτε σε 9.000 εκατομ. Ευρώ, (45% επιδότηση μέσω των καθεστώτων των Σχεδίων Βελτίωσης της αποτελεσματικότητας των γεωργικών εκμεταλλεύσεων και των Νέων Αγροτών του Πυλώνα 2 της ΚΓΠ και του Εθνικού Αναπτυξιακού Νόμου). Η ωρίμανση των επενδύσεων αυτών θα προσδιορίσει, δυνητικά, ετήσιες εξαγωγές φέτας ΠΟΠ 180.000 τόνων αξίας τουλάχιστον 1.200 εκατομ. Ευρώ.

2.2.2. Χρήσεις γης.

Οι χρήσεις γεωργικής γης κατά ομάδες καλλιεργειών στο Υ.Δ. Βόρειας 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)	2.581,5
Αροτραίες καλλιέργειες	1.050,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	120,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	668,5
Άμπελοι	354,5
Αγρανάπαυση	388,5
Αρδευθείσα έκταση γεωργικής γης (χιλ. στρέμματα)	1.120,0
Αροτραίες καλλιέργειες	550,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	120,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	300,0
Άμπελοι	150,0
Αγρανάπαυση	-
Αρδευθείσα έκταση / Συνολική (%)	43,4

² Πολυσυμμετοχική επιχείρηση της οποίας οι μέτοχοι είναι οι χρήστες των υπηρεσιών που προσφέρει και οι δικαιούχοι της υπεραξίας που δημιουργεί η λειτουργία της.

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	1.050.000	47,8
Κηπευτικές	120.000	5,5
Δενδρώδεις	668.500	30,5
Αμπελοι	354.500	16,2
Σύνολο	2.193.000	100,0

Από τα στοιχεία του Πίνακα συνάγεται ότι οι Αροτραίες καλλιέργειες καλύπτουν το 47,8% της συνολικής η καλλιεργούμενης γης, οι Δενδρώδεις το 30,5%, το 5,5% οι Κηπευτικές καλλιέργειες και το 16,2% οι Αμπελώνες.

Οι Αροτραίες καλλιέργειες κατά 45,5% αφορούν σε καλλιέργεια σιτηρών (σιτάρι, αραβόσιτος), 14,2% σε πατάτες, 8,1% σε Μποστανικά, 1,1% σε Βιομηχανικά φυτά και 30,0% σε κτηνοτροφικά φυτά (κύρια μηδικής). Οι Δενδρώδεις καλλιέργειες αφορούν κατά 76,5% σε Ελαιόδεντρα και 17,0% σε Εσπεριδοειδή. Τα Αμπέλια κατά 2,6% αφορούν σε επιτραπέζιες ποικιλίες, 36,3% σε ποικιλίες οινοποίησης και 61% 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)	1.120.000
Ποσοστό % της γεωργικής γης	43,3
Ετήσια κατανάλωση νερού άρδευσης κ.μ. για το σύνολο της αρδευόμενης έκτασης	544.125.608
κ.μ./στρέμμα της αρδευόμενης έκτασης	485,8

2.2.5. Κατανάλωση λιπασμάτων.

Η ετήσια κατανάλωση λιπασμάτων σύμφωνα με τα στοιχεία του Πίνακα Β.5.1. 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)	24.401
Φώσφορος (P)	18.317
Κάλιο (K)	22.378

Η μέση ετήσια κατανάλωση λιπασμάτων κατά στρέμμα καλλιεργειών εκτιμάται ότι θα διαμορφωθεί σε 29,6 κιλά λιπαντικών στοιχείων εκ των οποίων 11,0 είναι μονάδες Αζώτου, 8,4 μονάδες Φωσφόρου και 10,2 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.6.1. και συνοψίζονται ως εξής:

Φυτοπροστατευτικά προϊόντα	Ποσότητες	
	Λίτρα	Κιλά
Μυκητοκτόνα Mancozeb 72% wp		335.243
Εντομοκτόνα Dimethoate 40% EC	71.308	
Chlorpyrifos 48% EC	95.570	
Ακαρεοκτόνα Fenbutation oxide 50% wp	32.152	
Ζιζανιοκτόνα Glyphosate 68% SG		237.962

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)	301.718
Εντομοκτόνα (λίτρα)	150.190
Ακαρεοκτόνα (λίτρα)	28.937
Ζιζανιοκτόνα (κιλά)	214.166

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

Η κατανάλωση υλικών φυτοπροστασίας (με ψεκασμούς κάλυψης φυλλώματος) και ζιζανιοκτονίας (με ψεκασμούς κάλυψης εδάφους) κατά στρέμμα γεωργικής γης υπολογίζεται ότι θα είναι:

Μυκητοκτόνα	0,137 κιλά /στρ.
Εντομοκτόνα	0,069 λίτρα / στρ.
Ακαρεοκτόνα	0,013 λίτρα /στρ.
Ζιζανιοκτόνα	0,098 κιλά/ στρ.

2.2.7. Διάρθρωση της κτηνοτροφίας.

Η ολοκληρωμένη παρέμβαση για τον εκσυγχρονισμό της ποιμενικής αιγο-προβατοτροφίας για την παραγωγή μεταξύ των άλλων (γάλα και κρέας) και πιστοποιημένης ποιότητας τυριού «ΦΕΤΑ ΠΟΠ», προβλέπει κύρια (i) οργάνωση και βελτίωση των βοσκοτόπων (ii) δημιουργία Οργανωμένων Χώρων Ομαδικού σταβλισμού (ΟΧΣ) με τις απαραίτητες και περιβαλλοντικά αποδεκτές τεχνικές υποδομές και (iii) την σταδιακή μεταβολή της συμβατικής εκτροφής σε βιολογική. Έτσι 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 20% 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:

Κατηγορίες ζώων	Αριθμός (κεφαλές)
Ζώα εργασίας	4.440
Βοοειδή (Άρρενα 7.940)	25.300
Χοίροι	55.000
Πρόβιατα	830.000
Αίγες	412.000
Κουνέλια	180.000
Πουλερικά	1.400.000
Κυψέλες μελισσών (τεμάχια)	80.000

Ο προαναφερόμενος ζωικός πληθυσμός αντιστοιχεί σε 225.158 Ζωικές μονάδες (ΖΜ) και αποτελείται κατά 69,0% από αιγοπρόβιατα, 11,2% από βοοειδή, 9,8% από χοίρους και 7,5% από πουλερικά και συνιστά πυκνότητα, σε σχέση με την έκταση των αροτραίων καλλιεργειών 0,21 ΖΜ/ στρέμμα και σε σχέση με την έκταση των κτηνοτροφικών φυτών για παραγωγή χονδροειδών ζωοτροφών 1,5 ΖΜ/ στρέμμα.

2.2.8. Παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων.

- Παραγωγή γάλακτος. Αναμένονται αυξημένες αποδόσεις σε γάλα στα μεν πρόβιατα και τις αίγες κατά 20% και 35% αντίστοιχα, στις δε αγελάδες κατά 40% 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	56.888.800
Πρόβιο γάλα	85.008.000
Αίγιο γάλα	57.080.000

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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

- Παραγωγή κρέατος. Αναλυτικά στοιχεία παραγωγής κρέατος δίνονται στον Πίνακα Β.7.2. και συνοπτικά ως ακολούθως: (ποσότητες σε κιλά)

Αιγο-Πρόβειο κρέας	14.499.873
Βόειο κρέας	2.917.848
Χοίρειο κρέας	4.310.351
Κρέας κουνελιών	883.325
Κρέας ορνίθων	2.660.000

- 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:

Συγκρινόμενα οικονομικά μεγέθη	Εκατομμύρια Ευρώ
Ακαθάριστη Αξία παραγωγής του Γεωργικού Τομέα (+)	1.265,1
Αξία ενδιάμεσων εισροών (-)	188,6
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου (-)	215,2
Αξία πληρωνόμενης εργασίας (-)	130,3
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης (-)	45,0
Αξία πληρωνόμενων τόκων (-)	24,0
Φόροι επί της παραγωγής (-)	15,0
Γεωργικό εισόδημα (=)	647,1
Άμεσες επιδοτήσεις (+)	15,0
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις (=)	662,1
Διάρθρωση της Ακαθάριστης Αξίας παραγωγής του Γ.Τ. (%)	100,0
Αξία ενδιάμεσων εισροών (-)	14,9
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου (-)	17,0
Αξία πληρωνόμενης εργασίας (-)	10,3
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης (-)	3,6
Αξία πληρωνόμενων τόκων (-)	1,9
Φόροι επί της παραγωγής (-)	1,2
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις (=)	51,2
Άμεσες επιδοτήσεις (+)	1,2
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις (=)	52,4

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:

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)
 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ
 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Συγκρινόμενα στοιχεία	Εκατομμύρια Ευρώ
Συνολική αξία ενδιάμεσων εισροών	188,6
Φυτικό υλικό	4,7
Ενέργεια- Λιπαντικά	54,5
Λιπάσματα	32,4
Υλικά Φυτοπροστασίας	9,0
Ζωοτροφές	51,5
Κτηνιατρικά υλικά	2,3
Λοιπές εισροές	34,1
Συνολική αξία εισροών (%)	100,0
Φυτικό υλικό	2,5
Ενέργεια- Λιπαντικά	28,9
Λιπάσματα	17,2
Υλικά Φυτοπροστασίας	4,8
Ζωοτροφές	27,3
Κτηνιατρικά υλικά	1,2
Λοιπές εισροές	18,1

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 καλλιεργειών και κατά κεφαλή εκάστου ζώου (Πίνακας Β.9.1). Από τα στοιχεία του Πίνακα αυτού προκύπτει η ακόλουθη συνθετική εικόνα:

Αριθμός ΑΗΕ		
Φυτική παραγωγή		1.373.109
Ζωική παραγωγή		638.098
	Σύνολο	2.011.207
Ισοδύναμο σε άτομα πλήρους απασχόλησης. (220 ΑΗΕ)		9.142
Εκατοστιαία διάρθρωση		
Φυτική παραγωγή		68,3
Ζωική παραγωγή		31,7
	Σύνολο	100,0
Μέσος συντελεστής απασχόλησης		
Φυτική παραγωγή ΑΗΕ/στρ. γεωργικής γης (Πίνακας Β.3.1.)		0,63
Ζωική παραγωγή ΑΗΕ/Ζ.Μ. (Πίνακας Β.7.)		2,83

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 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 ουσιωδώς 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. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ.

Περιγραφή των συγκρινόμενων στοιχείων	ΣΕΝΑΡΙΟ Α	Επόμενη εικοσαετία	
		ΣΕΝΑΡΙΟ Β	ΣΕΝΑΡΙΟ Γ
1. Παρεμβάσεις και πρόνοιες για την ανάπτυξη της Ελληνικής Γεωργίας.			
1.1. Κοινή Γεωργική Πολιτική (Κ/Π)			
<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. 		✓	✓
1.2. Επενδύσεις Εθνικού Σχεδίου Ανασυγκρότησης της Ελληνικής Γεωργίας:			
<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. • 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.) 		✓	✓
1.3. Πρόγραμμα γενικευμένης εφαρμογής Ολοκληρωμένης Διαχείρισης των καλλιεργειών.		✓	✓

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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. Βόρειας Πελοποννήσου.				
2.1. Δημόσιες επενδύσεις (<i>Εθνικοί και Κοινοτικοί πόροι</i>)		500.000.000	40	200.000.000
2.2. Ιδιωτικές επενδύσεις (<i>Ίδια και δάνεια κεφάλαια</i>)		15.000.000	67	10.000.000
3. Στοιχεία χρήσεων γης, Φυτικής και Ζωικής παραγωγής στο ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου.				
3.1. Χρήσεις γης (<i>χιλ. στρέμματα</i>)				
3.2. Χρήσεις γεωργικής γης (<i>χιλ. στρέμματα</i>)	2.581,5	2.581,5		2.581,0
Αροτραίες καλλιέργειες	990,3	1.050,0	95	1.000,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	109,4	120,0	92	110,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	666,4	668,5	100	667,0
Άμπελοι	354,4	354,5	100	355
Αγροάναυση	461,0	388,5	16	449
3.3. Αρδευόμενη γεωργική γη (<i>χιλ. στρέμμα.</i>)	954,4	1.120,0	89	1.000,0
Αροτραίες καλλιέργειες	438,0	550,0	89	490,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	109,4	120,0	100	120,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	251,1	300,0	83	250,0
Άμπελοι	146,9	150,0	83	140,0
3.4. Ποσοστό αρδευόμενης γεωργικής γης (%)	36,6	43,4	93	38,7
3.5. Διάρθρωση κατά ομάδες καλλιεργειών (<i>χιλ. στρέμματα</i>)	2.120,4	2.193,0	97	2.132,0
Αροτραίες καλλιέργειες	990,3	1.050,0	95	1.000,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	109,4	120,0	92	110,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	666,4	668,5	100	667,0
Άμπελοι	354,4	354,5	100	355,0
3.6. Κατανάλωση αρδευτικού νερού				
Αρδευόμενη έκταση (<i>χιλ. στρέμματα.</i>)	945	1.120		1.000,0
Ετήσια κατανάλωση νερού άρδευσης σε χιλ. κ.μ. και για το σύνολο των αρδευόμενων εκτάσεων.	452.853	544.126	89	485.826
κ.μ./ στρέμμα αρδευόμενης έκτασης	479,8	485,8		485,8
3.7. Κατανάλωση λιπασμάτων (<i>Ποσότητες λιπαντικών μονάδων σε τόννους</i>)				
Άζωτο (<i>Ν</i>)	22.119,6	24.401,0		23.720,0
Φωσφόρος (<i>Ρ</i>)	19.692,9	18.317,0		17.800,0
Κάλι (<i>Κ</i>)	20.406,4	22.378,0		21.750,0
Κατανάλωση λιπασμάτων κατά στρέμμα καλλιεργειών (<i>κιλά λιπαντικών μονάδων</i>)				
Άζωτο (<i>Ν</i>)	10,4	11,0		11,0
Φωσφόρος (<i>Ρ</i>)	9,3	8,4		8,3
Κάλι (<i>Κ</i>)	9,6	10,2		10,2
3.8. Κατανάλωση υλικών φυτοπροστασίας και Ζιζανιοκτονίας.				
Μυκητοκτόνα				
Mancozeb 72% wp	324.523	335.243		334.145
Εντομοκτόνα				
Dimethoate 40% EC	68.066	71.308		71.075
Chlorpyrifos 48% EC	93.466	95.570		95.257

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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	31.492	32.152		32.000
Ζιζανιοκτόνα Glyphosate 68% SG	242.336	237.962		230.000
Κατανάλωση υλικών φυτοπροστασίας κατά στρέμμα καλλιεργειών.				
Μυκητοκτόνα (κιλά)	0,15	0,14		0,13
Εντομοκτόνα (λίτρα)	0,03	0,07		0,06
Ακαρεοκτόνα (λίτρα)	0,04	0,01		0,01
Ζιζανιοκτόνα (κιλά)	0,11	0,10		0,09
3.9.Διάρθρωση κτηνοτροφίας.				
3.9.1. Αριθμός ζώων.				
Ζώα εργασίας	4.440	4.440		4.000
Βοοειδή	22.669	25.300		23.000
Χοίροι	54.679	55.000		55.000
Πρόβατα	713.377	830.000		780.000
Αίγες	412.960	412.000		400.000
Κουνέλια	177.288	180.000		180.000
Πουλερικά	1.307.650	1.400.000		1.350.000
Κυψέλες μελισσών (τεμάχια)	75.968	80.000		80.000
3.9.2. Αριθμός Ζωικών Μονάδων.				
Ζώα εργασίας	3.108	3.108		2.800
Βοοειδή	22.669	25.300		23.000
Χοίροι	21.872	22.000		22.000
Πρόβατα	89.172	103.750		97.500
Αίγες	51.621	51.500		50.000
Κουνέλια	2.659	2.700		2.700
Κουνέλια	15.692	16.800		16.200
Πουλερικά	-	-		-
Κυψέλες μελισσών (τεμάχια)				
3.9.10. Παραγωγή κτηνοτροφικών προϊόντων				
Παραγωγή γάλακτος (χιλ. κιλά)				
Αγελάδος	33.623	56.889		51.700
Πρόβειο	62.526	85.100		79.890
Αίγιο	43.420	57.100		55.440
Παραγωγή κρέατος (χιλ. κιλά)				
Αιγο-πρόβειο	13.173	14.500		13.780
Βόειο	2.461	2.918		2.650
Χοίρειο	4.287	4.310		4.310
Κουνελιών	895	895		895
Ορνίθων	2.400	2.660		2.565
4. Απασχόληση στη γεωργία.				
Συνολικός αριθμός ΑΗΕ (χιλιάδες)	1.797,6	2.011,2		2.000,0
Συντελεστής απασχόλησης				
Φυτική παραγωγή: ΑΗΕ/ στρ. γεωργικής γης	0,62	0,63		0,63
Ζωική παραγωγή: ΑΗΕ/ Ζ.Μ.	2,36	2,83		2,83

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ (ΥΔ 02)

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	72,9	68,3		68,1
Ζωική παραγωγή	27,1	31,7		31,9
Ισοδύναμα σε άτομα πλήρους απασχόλησης.	8.171	9.142		9.092
5. Οικονομικά Αποτελέσματα Γεωργικού Τομέα.				
5.1. Ακαθάριστη Αξία Παραγωγής Γεωργικού Τομέα. (<i>εκατ. Ευρώ</i>) (=)	983,7	1.265,1		1.200,0
Αξία ενδιάμεσων εισροών. (-)	147,0	188,6		173,0
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου. (-)	167,3	215,2		180,0
Αξία πληρωνόμενης εργασίας. (-)	101,3	130,3		125,0
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης. (-)	49,3	45,0		45,0
Αξία πληρωνόμενων τόκων. (-)	22,6	24,0		25,0
Φόροι επί της παραγωγής. (-)	13,8	15,0		13,0
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις. (=)	482,4	647,1		639,0
Άμεσες επιδοτήσεις. (+)	25,5	15,0		15,0
Γεωργικό εισόδημα με επιδοτήσεις. (=)	507,9	662,1		625,0
5.2. Εκατοστιαία διάρθρωση της Ακαθάριστης Αξίας Παραγωγής του Γεωργικού Τομέα.				
Αξία ενδιάμεσων εισροών (-)	14,9	15,5		14,4
Ανάλωση παγίου κεφαλαίου (-)	17,0	17,0		15,0
Αξία πληρωνόμενης εργασίας (-)	10,3	10,3		10,4
Αξία πληρωνόμενων ενοικίων γης (-)	5,0	3,6		3,8
Αξία πληρωνόμενων τόκων (-)	2,3	1,9		2,1
Φόροι επί της παραγωγής (-)	1,4	1,2		1,1
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις. (=)	49,0	51,1		53,3
Άμεσες επιδοτήσεις. (+)	2,6	1,2		1,3
Γεωργικό εισόδημα με επιδοτήσεις. (=)	51,6	52,3		52,1
6. Δείκτες. (Σενάριο Α=100)				
Αρδευόμενη γεωργική γη	100,0	117,4		104,8
Κατανάλωση νερού				
Συνολική	100,0	120,4		107,3
Κατά αρδευόμενο στρέμμα	100,0	101,3		101,3
Κατανάλωση λιπασμάτων (<i>λιπαντικές μονάδες κατά στρέμμα καλλιεργειών</i>)	100,0	101,0		101,0
Απασχόληση (<i>ΑΗΕ</i>)	100,0	111,9		111,3
Ακαθάριστη Αξία Παραγωγής Γεωργικού Τομέα.	100,0	128,2		122,0
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις	100,0	133,6		108,8
Άμεσες επιδοτήσεις.	100,0	58,8		50,0
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις.	100,0	129,8		123,1

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

Από τα όσα προαναφέρονται στις παραγράφους 2.1. έως και 2.2., συνάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα:

1. Η αρδευόμενη γεωργική γη προβλέπεται να αυξηθεί κατά 18% περίπου και, από 954.400 στρέμματα σήμερα, να φτάσει 1.120.000 στρέμματα (δηλαδή από 36,6% της έκτασης γεωργικής γης σε 43,4%)
2. Οι ανάγκες σε αρδευτικό νερό θα αυξηθούν κατά 20,1%. Από 452.853.000 κ.μ. σήμερα, στο Σενάριο Β προβλέπεται οι ανάγκες να είναι 544.126.000 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 971 άτομα. Το ισοδύναμο απασχόλησης από 8.171 πλήρως απασχολούμενα άτομα στην υφιστάμενη κατάσταση θα αυξηθεί σε 9.142 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 268 Ευρώ/ ΑΗΕ και 283 Ευρώ/ ΑΗΕ, αντίστοιχα με την ωρίμανση των παρεμβάσεων του Σεναρίου Β, τα μεγέθη αυτά αυξάνονται σε 322 Ευρώ/ ΑΗΕ και 329 Ευρώ/ ΑΗΕ με ταυτόχρονη αύξηση της συνολικής απασχόλησης κατά 12% 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	983,7	1.265,1	128,6
Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία	836,7	1.076,6	128,6
Καθαρή Προστιθέμενη Αξία	669,4	862,3	128,8
Πληρωνόμενες δαπάνες	187,0	215,2	115,1
Γεωργικό εισόδημα χωρίς άμεσες επιδοτήσεις	482,4	647,1	134,1
Άμεσες επιδοτήσεις	25,5	15,0	58,8
Γεωργικό εισόδημα με άμεσες επιδοτήσεις.	507,9	662,1	130,4

ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΕΝΑΡΙΩΝ
Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Χρήσεις γης στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου και στο σύνολο χώρας

Συγκρινόμενα στοιχεία	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ
<i>Απόλυτα μεγέθη (χιλ. στρέμματα):</i>		
Καλλιεργούμενες εκτάσεις και Αγροαπαύσεις	3.293,6	50.684,6
Βοσκήσιμες εκτάσεις	324,1	20.228,9
Δάση	2.594,6	52.191,5
Λοιπές εκτάσεις	623,5	8.877,2
Σύνολο	6.835,8	131.982,2
<i>Εκατοστιαία κατανομή:</i>		
Καλλιεργούμενες εκτάσεις και Αγροαπαύσεις	48,2	38,4
Βοσκήσιμες εκτάσεις	4,7	39,5
Δάση	38,0	15,3
Λοιπές εκτάσεις	9,1	6,7
Σύνολο	100,0	100,0
<i>Τα Υ.Δ. ως ποσοστό % της Χώρας:</i>		
Καλλιεργούμενες εκτάσεις και Αγροαπαύσεις	6,5	100,0
Βοσκήσιμες εκτάσεις	1,6	100,0
Δάση	5,0	100,0
Λοιπές εκτάσεις	7,0	100,0
Σύνολο	5,2	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. Βόρειας Πελοποννήσου και στη χώρα

Συγκρινόμενα στοιχεία	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ
Έκταση γεωργικής γης (χιλ. στρέμματα):		
Αροτραίες καλλιέργειες	990,3	20.739,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	109,4	1.103,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	666,4	10.053,0
Άμπελοι	354,4	1.271,0
Αγροάπαυση	461,0	4.639,0
Σύνολο	2.581,5	37.805,0
Εκατοστιαία κατανομή:		
Αροτραίες καλλιέργειες	38,4	54,8
Κηπευτικές καλλιέργειες	4,2	2,9
Δενδρώδεις καλλιέργειες	25,8	26,6
Άμπελοι	13,7	3,4
Αγροάπαυση	17,9	12,3
Σύνολο	100,0	100,0
Αρδευθείσα έκταση γεωργικής γης (χιλ. στρέμματα)		
Αροτραίες καλλιέργειες	438,0	9.400,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	109,4	1.100,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	251,1	3.800,0
Άμπελοι	146,9	500,0
Αγροάπαυση	-	-
Σύνολο	945,4	14.800,0
Αρδευθείσα /Συνολική (%)		
Αροτραίες καλλιέργειες	44,2	45,3
Κηπευτικές καλλιέργειες	100,0	99,7
Δενδρώδεις καλλιέργειες	37,7	37,8
Άμπελοι	41,5	39,3
Αγροάπαυση	-	-
Σύνολο	36,6	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. Βόρειας Πελοποννήσου.

(Εκτάσεις σε στρέμματα)

Ομάδες και είδος καλλιεργειών	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
Απόλυτα μεγέθη:		
Αροτραίες καλλιέργειες		990.325
Σιτηρά	470.663	
Βρώσιμα όσπρια	9.623	
Βιομηχανικά φυτά	11.603	
Κτηνοτροφικά φυτά	297.874	
Μποστανικά	81.365	
Πατάτες	119.197	
Κηπευτικές καλλιέργειες		109.384
Δενδρώδεις καλλιέργειες		666.411
Ελαιόδεντρα	511.030	
Εσπεριδοειδή	113.734	
Πυρηνόκαρπα	23.471	
Μηλοειδή	6.594	
Ακρόδρυα	11.298	
Καστανιές	87	
Λοιπά	197	
Άμπελοι		354.352
Σύνολο		2.120.472
Εκατοστιαία κατανομή:		
Αροτραίες καλλιέργειες	100,0	46,7
Σιτηρά	76,7	
Βρώσιμα όσπρια	17,1	
Βιομηχανικά φυτά	3,5	
Κτηνοτροφικά φυτά	1,0	
Μποστανικά	1,7	
Πατάτες	0,0	
Κηπευτικές καλλιέργειες	100,0	5,2
Δενδρώδεις καλλιέργειες	100,0	31,4
Ελαιόδεντρα	76,7	
Εσπεριδοειδή	17,1	
Πυρηνόκαρπα	3,5	
Μηλοειδή	1,0	
Ακρόδρυα	1,7	
Καστανιές	0,0	
Λοιπά	0,0	
Άμπελοι	100,0	16,7
Σύνολο %	-	100,0

Πηγή: Πίνακας Α.3.1.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.3.1: Εκτάσεις κατά είδος καλλιεργειών στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

(Εκτάσεις σε στρέμματα)

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	990.325
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	38.609
Σιτάρι σκληρό	115.819
Κριθάρι	55.701
Βρώμη	113.434
Σίκαλη	1.120
Αραβόσιτος	145.980
Ρύζι	
Λοιπά σιτηρά	
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	5.245
Κουκιά	2.635
Φακή	397
Λαθούρια (Φάβες)	153
Ρεβίθια	297
Μπιζέλια	468
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	428
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	
Βαμβάκι	11.603
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδια	
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	1.962
Λοιπά	4.958
για σανό: Σιτηρά	97.625
Μηδική	27.584
Λοιπά	4.284
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	161.461
Μποστανικά: Καρπούζια	62.144
Πεπόνια	19.221
Πατάτες	119.197
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	109.384
Λάχανα	7.562
Κουνουπίδια	6.281
Σπανάκι	2.365
Πράσα	231
Κρεμμύδια ξερά	4.315
Σκόρδα ξερά	1.069
Αρακάς χλωρός	1.506
Μαρούλια	4.202
Αντίδια και ραδίκια	1.987
Τομάτες: μεταποίησης	32.793
επιτραπέζιες υπαίθρου	16.802
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	1.917
Φασολάκια χλωρά	8.290
Μπάμιες ποτιστικές	1.112
Κολοκυθάκια	10.056
Αγγούρια: υπαίθρου	1.342
υπό κάλυψη	706

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Μελιτζάνες: υπαίθρου	2.642
υπό κάλυψη	293
Αγκινάρες	1.450
Σπαράγγια	467
Φράουλες	1.898
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κλπ..)	98
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	666.411
Ελαιόδεντρα: βρώσιμες ελιές	9.317
ελιές ελαιοποιήσεως	501.713
Εσπεριδοειδή: Λεμονιές	71.163
Πορτοκαλιές	35.959
Μανταρινιές	6.612
Μηλοειδή: Αχλαδιές	2.800
Μηλιές	3.794
Πυρηνόκαρπα: Βερικοκιές	20.025
Ροδακινιές	792
Κερασιές	2.654
Συκιές	182
Δαμασκηνιές	15
Ακρόδρυα: Αμυγδαλιές	6.385
Καρυδιές	4.913
Λεπτοκαρυές (φουντουκιές)	0
Καστανιές ήμερες	87
ΑΜΠΕΛΟΙ	354.352
Άμπελοι: οινοπαραγωγής	128.915
επιτραπέζιων σταφυλιών	9.326
σταφίδων	216.111
Σύνολο καλλιεργουμένων εκτάσεων	2.120.472

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΑΤ 2007

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.3.2.: Παραγωγή καλλιεργειών στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

(Παραγωγές σε κιλά)

Καλλιεργείες	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	12.177.300
Σιτάρι σκληρό	26.826.500
Κριθάρι	13.489.790
Βρώμη	27.082.610
Σίκαλη	202.310
Αραβόσιτος	144.551.010
Ρύζι	
Λοιπά σιτηρά για καρπό	
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	1.680.740
Κουκιά	273.605
Φακή	34.425
Λαθούρια (Φάβες)	60.840
Ρεβίθια	36.475
Μπιζέλια	151.380
Λοιπά όσπρια	148.580
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	
Βαμβάκι ποτιστικό	2.651.000
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδα	
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	1.063.730
Λοιπά	553.860
για σανό: Σιτηρά	33.344.700
Μηδική	25.391.450
Λοιπά σανά	1.165.250
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	14.544.460
Μποστανικά: Καρπούζια	270.038.564
Πεπόνια	44.320.270
Πατάτες	283.357.340
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Λάχανα	10.374.070
Κουνουπίδια	11.429.305
Σπανάκι	2.108.305
Πράσα	237.450
Κρεμμύδια ξερά	4.756.158
Σκόρδα ξερά	692.734
Αρακάς χλωρός	907.130
Μαρούλια	5.138.957
Αντίδια και ραδίκια	1.889.835
Τομάτες: μεταποίησης	137.514.500
επιτραπέζιες υπαίθρου	42.452.328
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	10.476.880
Φασολάκια χλωρά	10.352.429
Μπάμιες ποτιστικές	820.070
Κολοκυθάκια	19.081.900
Αγγούρια: υπαίθρου	1.475.850
υπό κάλυψη	7.134.779
Μελιτζάνες: υπαίθρου	3.493.340
υπό κάλυψη	768.600
Αγκινάρες	1.233.225

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.3.3.: Μέσες αποδόσεις των καλλιεργειών στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

(κιλά/ στρέμμα)

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	315
Σιτάρι σκληρό	232
Κριθάρι	242
Βρώμη	239
Σίκαλη	181
Αραβόσιτος	990
Ρύζι	
Λοιπά σιτηρά για καρπό	
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	320
Κουκιά	104
Φακή	87
Λαθούρια (Φάβες)	398
Ρεβίθια	123
Μπιζέλια	323
Λοιπά όσπρια	347
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	
Βαμβάκι ποτιστικό	228
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδα	
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	542
Λοιπά για καρπό	112
για σανό: Σιτηρά	342
Μηδική	921
Λοιπά σανά	272
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	90
Μποστανικά: Καρπούζια	4.345
Πεπόνια	2.306
Πατάτες	2.377
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Λάχανα	1.372
Κουνουπίδια	1.820
Σπανάκι	891
Πράσα	1.028
Κρεμμύδια ξερά	1.102
Σκόρδα ξερά	648
Αρακάς χλωρός	602
Μαρούλια	1.223
Αντίδια και ραδίκια	951
Τομάτες: μεταποίησης	4.193
επιτραπέζιες υπαίθρου	2.527
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	5.465
Φασολάκια χλωρά	1.249
Μπάμιες ποτιστικές	737
Κολοκυθάκια	1.898
Αγγούρια: υπαίθρου	1.100
υπό κάλυψη	10.106
Μελιτζάνες: υπαίθρου	1.322
υπό κάλυψη	2.623
Αγκινάρες	851
Σπαράγγια	535

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.: Συνολικές ανάγκες σε αρδευτικό νερό στο Υ.Δ. Βόρειας 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. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	2.581.523	438.062	109.384	251.073	146.860	945.379		452.853.226	
ΝΟΜΟΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	174.442	911	3.860	1.398	0	6.169	470,2	2.900.664	
ΝΟΜΟΣ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	150.736	2.500	3.019	1.810	126	7.455	441,5	3.291.383	
ΝΟΜΟΣ ΗΛΕΙΑΣ	675.842	254.990	55.430	34.051	557	345.028	501,0	172.859.028	
ΝΟΜΟΣ ΑΧΑΪΑΣ	819.026	165.548	31.740	82.441	38.718	318.447	465,7	148.300.768	
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	761.477	14.113	15.335	131.373	107.459	268.280	467,8	125.501.384	

(*) Περιλαμβάνει και τις αγραναπαύσεις

Πηγή: Πίνακες Α.4.1, Α.4.2, Α.4.3., Α.4.4 και Α.4.5

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.1α. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Μήνες	Μέση μηνιαία θερμοκρασία	Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας του έτους	Μηνιαία εξατμισο-διαπνοή	Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις σε mm		Κατανάλωση νερού για διάφορες τιμές του συντελεστή Κ σε mm															
						Ελιές, Αμπέλια		Καπνά ανατολικού τύπου, Σανός		Οπωροφόρα, Ακρόδρυα, Όσπρια, Βαμβάκι, Φράουλες, Άνηθ, Αβοκάντο		Καπνά δυτικού τύπου, Κηπευτικά, Μποστανικά, Πατάτες, Ζαχαρότευτλα, Ηλίανθος, Αραχίδα		Σιτηρά, Αραβόσιτος, Σόργο, Γρασίδια, Λεύκες		Τριφύλλι, Τεχνητοί λειμώνες, Ακτινίδιο		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	15,07	8,87	133,3	36,80	20,2	73,3	53,1	80,0	59,8	86,7	66,5	93,3	73,1	100,0	79,8	106,7	86,5	113,3	93,1	160,0	139,8
Μάιος	20,12	9,87	171,0	14,28	0,5	94,1	93,6	102,6	102,1	111,2	110,7	119,7	119,2	128,3	127,8	136,8	136,3	145,4	144,9	205,2	204,7
Ιούνιος	24,82	9,89	192,5	3,40		105,9	105,9	115,5	115,5	125,1	125,1	134,7	134,7	144,4	144,4	154,0	154,0	163,6	163,6	231,0	231,0
Ιούλιος	27,51	10,05	207,9	9,00		114,3	114,3	124,7	124,7	135,1	135,1	145,5	145,5	155,9	155,9	166,3	166,3	176,7	176,7	249,5	249,5
Αύγουστος	27,43	9,44	194,9	6,15		107,2	107,2	117,0	117,0	126,7	126,7	136,5	136,5	146,2	146,2	155,9	155,9	165,7	165,7	233,9	233,9
Σεπτέμβριος	23,54	8,37	158,0	29,18	13,5	86,9	73,4	94,8	81,3	102,7	89,2	110,6	97,1	118,5	105,0	126,4	112,9	134,3	120,8	189,6	176,1

(*) για γεωγραφικό πλάτος 37°

(1) Στοιχεία Μ.Σ. Ζάκυνθος

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.1β. Συνολικές και κατά μήνα καθαρές απαιτήσεις των καλλιεργειών σε νερό

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Μήνες	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Σύνολο καθαρών αναγκών m ³ / στρέμμα
		Ωφέλιμη Βροχό-ππτωση R'	20,2	0,5	0,0	0,0	0,0	13,5	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	N=U-R'	39,9	63,9					103,8
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	N=U-R'		127,8	144,4	155,9	146,2		574,3
Ρύζι	01/5 - 20/9*	N=U-R'		204,7	231,0	249,5	233,9	117,4	1.036,5
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	N=U-R'		55,3	125,1	135,1	81,7		397,3
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	N=U-R'		119,2	134,7	145,5	136,5	48,5	584,5
Καπνός	15/5 - 15/8	N=U-R'		51,1	115,5	124,7	58,5		349,8
Μηδική	01/5 - 30/9	N=U-R'		144,9	163,6	176,7	165,7	120,8	771,7
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	N=U-R'	86,5	136,3	154,0				376,8
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	N=U-R'	79,8	127,8	144,4				351,9
Μποστανικά	1/5 - 15/8	N=U-R'	0,0	119,2	134,7	145,5	68,2		467,7
Πατάτες	15/5 - 31/8	N=U-R'		59,6	134,7	145,5	136,5		476,3
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	N=U-R'		119,2	134,7	145,5	136,5	97,1	633,0
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	N=U-R'	73,1						73,1
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	N=U-R'		119,2	134,7	145,5	68,2		467,7
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	N=U-R'		110,7	125,1	135,1	126,7	89,2	586,8
Ελιές	1/6 - 30/9	N=U-R'			105,9	114,3	107,2	73,4	400,8
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	N=U-R'		55,3	125,1	135,1	126,7	89,2	531,5
Αμπέλια	1/5 - 30/9	N=U-R'		93,6	105,9	114,3	107,2	73,4	494,4

* 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 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.4.1γ. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (Μ³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Ζακύνθου

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	12,5	5,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,0
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	0,8	0,0	1,0	1,2	1,2	1,2	0,0	4,6
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	0,1
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	3,8	3,3	5,2	5,9	0,0	0,0	0,0	14,3
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	3,6	2,9	4,6	5,2	0,0	0,0	0,0	12,7
Μποστανικά	1/5 - 15/8	1,1	0,0	1,3	1,5	1,6	0,7	0,0	5,1
Πατάτες	15/5 - 31/8	1,3	0,0	0,8	1,8	1,9	1,8	0,0	6,2
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	2,5	0,0	3,0	3,4	3,6	3,4	2,4	15,8
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	1,0	0,0	1,1	1,2	1,3	1,2	0,9	5,6
Ελιές	1/6 - 30/9	53,3	0,0	0,0	56,4	60,9	57,1	39,1	213,6
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,7
Αμπέλια	1/5 - 30/9	20,0	0,0	18,7	21,2	22,9	21,4	14,7	98,9
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	11,1	43,7	97,8	93,7	87,1	57,2	390,7
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			13,8	30,3	66,1	56,6	52,2	32,7	251,7
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	22,4	51,8	56,0	52,5	35,9	218,6
Συνολικές ανάγκες m ³ / στρέμμα			13,8	52,7	117,9	112,6	104,7	68,7	470,3

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.2α. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Μήνες	Μέση μηνιαία θερμοκρασία	Μηνιαίο ποσοστό διάρκειας ωρών ημέρας του έτους	Μηνιαία εξατμισο-διαπνοή	Μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις σε mm		Κατανάλωση νερού για διάφορες τιμές του συντελεστή Κ σε mm															
						Ελιές, Αμπέλια		Καπνά ανατολικού τύπου, Σανός		Οπωροφόρα, Ακρόδρυα, Όσπρια, Βαμβάκι, Φράουλες, Άνθη, Αβοκάντο		Καπνά δυτικού τύπου, Κηπευτικά, Μποστανικά, Πατάτες, Ζαχαρότευτλα, Ηλιανθος, Αραχίδα		Σιτηρά, Αραβόσιτος, Σόργο, Γρασιδία, Λεύκες		Τριφύλλι, Τεχνητοί λειμώνες, Ακτινίδιο		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	15,42	8,9	135,2	55,42	36,5	74,4	37,9	81,1	44,6	87,9	51,4	94,6	58,1	101,4	64,9	108,2	71,7	114,9	78,4	162,2	125,7
Μάιος	19,63	9,92	169,7	18,36	4,1	93,3	89,3	101,8	97,7	110,3	106,2	118,8	114,7	127,3	123,2	135,7	131,7	144,2	140,2	203,6	199,5
Ιούνιος	23,57	9,95	188,0	8,90		103,4	103,4	112,8	112,8	122,2	122,2	131,6	131,6	141,0	141,0	150,4	150,4	159,8	159,8	225,6	225,6
Ιούλιος	28,7	10,1	214,4	9,86		117,9	117,9	128,6	128,6	139,4	139,4	150,1	150,1	160,8	160,8	171,5	171,5	182,2	182,2	257,3	257,3
Αύγουστος	26,18	9,47	190,2	10,31		104,6	104,6	114,1	114,1	123,6	123,6	133,1	133,1	142,6	142,6	152,1	152,1	161,6	161,6	228,2	228,2
Σεπτέμβριος	23,42	8,38	157,8	41,61	24,4	86,8	62,4	94,7	70,3	102,6	78,1	110,4	86,0	118,3	93,9	126,2	101,8	134,1	109,7	189,3	164,9

(*) για γεωγραφικό πλάτος 38°

(1) Στοιχεία Μ.Σ. Αργοστολίου

ΠΙΑΝΚΑΣ Α.4.2β. Συνολικές και κατά μήνα καθαρές απαιτήσεις των καλλιεργειών σε νερό

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Μήνες	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Σύνολο καθαρών αναγκών m ³ / στρέμμα
		Ωφέλιμη Βροχο- πτώση R'	36,5	4,1	0,0	0,0	0,0	24,4	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	N=U-R'	32,5	61,6					94,0
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	N=U-R'		123,2	141,0	160,8	142,6		567,6
Ρύζι	01/5 - 20/9*	N=U-R'		199,5	225,6	257,3	228,2	109,9	1.020,6
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	N=U-R'		53,1	122,2	139,4	79,8		394,4
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	N=U-R'		114,7	131,6	150,1	133,1	43,0	572,5
Καπνός	15/5 - 15/8	N=U-R'		48,9	112,8	128,6	57,1		347,4
Μηδική	01/5 - 30/9	N=U-R'		140,2	159,8	182,2	161,6	109,7	753,6
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	N=U-R'	71,7	131,7	150,4				353,8
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	N=U-R'	64,9	123,2	141,0				329,1
Μποστανικά	1/5 - 15/8	N=U-R'	0,0	114,7	131,6	150,1	66,6		463,0
Πατάτες	15/5 - 31/8	N=U-R'		57,4	131,6	150,1	133,1		472,2
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	N=U-R'		114,7	131,6	150,1	133,1	86,0	615,5
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	N=U-R'	58,1						58,1
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	N=U-R'		114,7	131,6	150,1	66,6		463,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	N=U-R'		106,2	122,2	139,4	123,6	78,1	569,5
Ελιές	1/6 - 30/9	N=U-R'			103,4	117,9	104,6	62,4	388,3
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	N=U-R'		53,1	122,2	139,4	123,6	78,1	516,4
Αμπέλια	1/5 - 30/9	N=U-R'		89,3	103,4	117,9	104,6	62,4	477,5

* 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.4.2γ. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιέργειών στο Νομό Κεφαλληνίας

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο	Απαιτήσεις σε νερό m ³						Σύνολο έτους
			A	M	I	I	A	Σ	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	11,9	3,9	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	11,2
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0	0,6
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	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,8
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	19,6	14,0	25,8	29,5	0,0	0,0	0,0	69,3
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	8,0	5,2	9,9	11,3	0,0	0,0	0,0	26,3
Μποστανικά	1/5 - 15/8	0,5	0,0	0,6	0,7	0,8	0,3	0,0	2,3
Πατάτες	15/5 - 31/8	1,4	0,0	0,8	1,8	2,1	1,9	0,0	6,6
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	2,7	0,0	3,1	3,6	4,1	3,6	2,3	16,6
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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	1,3	0,0	1,4	1,6	1,8	1,6	1,0	7,4
Ελιές	1/6 - 30/9	42,0	0,0	0,0	43,4	49,5	43,9	26,2	163,1
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	0,9	0,0	0,5	1,1	1,3	1,1	0,7	4,6
Αμπέλια	1/5 - 30/9	11,5	0,0	10,3	11,9	13,6	12,0	7,2	54,9
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	23,1	59,8	105,1	73,4	64,8	37,5	363,8
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (B.A. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (B.A. 80,75%)			28,6	60,3	92,4	47,8	42,0	23,6	294,8
Μικροαρδεύσεις (B.A. 85,5%)			0,0	12,9	35,6	40,6	36,0	21,5	146,7
Συνολικές ανάγκες m³/ στρέμμα			28,6	73,2	128,0	88,4	78,0	45,2	441,5

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.3α. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Μήνες	Μέση μηνιαία θερμοκρασία t °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	Αυγούστος	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'	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.4.5α. 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		Όπωροφόρα,		Καπνά δυτικού		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'
Απρίλιος	11,02	8,87	117,0	35,57	19,1	64,4	45,2	70,2	51,1	76,1	56,9	81,9	62,8	87,8	68,6	93,6	74,5	99,5	80,3	140,4	121,3
Μάιος	16,18	9,87	153,3	23,38	8,5	84,3	75,9	92,0	83,5	99,7	91,2	107,3	98,9	115,0	106,6	122,7	114,2	130,3	121,9	184,0	175,6
Ιούνιος	21,18	9,89	176,1	14,78	0,9	96,9	95,9	105,7	104,7	114,5	113,6	123,3	122,4	132,1	131,2	140,9	140,0	149,7	148,8	211,4	210,4
Ιούλιος	23,18	10,05	188,1	10,53	-2,8	103,5	106,3	112,9	115,7	122,3	125,1	131,7	134,5	141,1	143,9	150,5	153,3	159,9	162,7	225,7	228,5
Αύγουστος	22,52	9,44	173,9	12,71	-0,9	95,6	96,5	104,3	105,2	113,0	113,9	121,7	122,6	130,4	131,3	139,1	140,0	147,8	148,7	208,6	209,5
Σεπτέμβριος	19,35	8,37	142,1	13,07	-0,6	78,2	78,7	85,3	85,8	92,4	92,9	99,5	100,0	106,6	107,1	113,7	114,2	120,8	121,3	170,5	171,1

(*) για γεωγραφικό πλάτος 37 °

(1) Στοιχεία Μ.Σ. Στεφάνι Κορινθίας

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.4.5β. Υπολογισμός υδατοκατανάλωσης με τη μέθοδο BLANEY - GRIDDLE

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Μήνες	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Σύνολο καθαρών ανάγκων m ³ / στρέμμα
		Ωφέλιμη Βροχό- πτωση R'	19,1	8,5	0,9	-2,8	-0,9	-0,6	
Χειμερινά σπηρά	15/4 - 15/5	N=U-R'	34,3	53,3					87,6
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	N=U-R'		106,6	131,2	143,9	131,3		512,9
Ρύζι	01/5 - 20/9*	N=U-R'		175,6	210,4	228,5	209,5	114,1	938,1
Βαμβάκι	15/5 - 20/8	N=U-R'		45,6	113,6	125,1	73,5		357,7
Ζαχαρότευτλα	01/5 - 15/9	N=U-R'		98,9	122,4	134,5	122,6	50,0	528,3
Καπνός	15/5 - 15/8	N=U-R'		41,8	104,7	115,7	52,6		314,8
Μηδική	01/5 - 30/9	N=U-R'		121,9	148,8	162,7	148,7	121,3	703,4
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	N=U-R'	74,5	114,2	140,0				328,7
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	N=U-R'	68,6	106,6	131,2				306,3
Μποστανικά	1/5 - 15/8	N=U-R'	0,0	98,9	122,4	134,5	61,3		417,0
Πατάτες	15/5 - 31/8	N=U-R'		49,4	122,4	134,5	122,6		428,9
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	N=U-R'		98,9	122,4	134,5	122,6	100,0	578,3
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	N=U-R'	62,8						62,8
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	N=U-R'		98,9	122,4	134,5	61,3		417,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	N=U-R'		91,2	113,6	125,1	113,9	92,9	536,7
Ελιές	1/6 - 30/9	N=U-R'			95,9	106,3	96,5	78,7	377,4
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	N=U-R'		45,6	113,6	125,1	113,9	92,9	491,0
Αμπέλια	1/5 - 30/9	N=U-R'		75,9	95,9	106,3	96,5	78,7	453,3

* 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.4.5γ. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Κορινθίας

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	11,5	3,9	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1
Αραβόσιπος	01/5 - 31/8	0,5	0,0	0,5	0,7	0,7	0,7	0,0	2,6
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	0,7	0,0	0,9	1,0	1,1	1,0	0,8	4,9
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	3,8	2,8	4,3	5,3	0,0	0,0	0,0	12,5
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	3,1	2,1	3,3	4,1	0,0	0,0	0,0	9,5
Μποστανικά	1/5 - 15/8	0,3	0,0	0,3	0,4	0,4	0,2	0,0	1,3
Πατάτες	15/5 - 31/8	0,4	0,0	0,2	0,5	0,5	0,5	0,0	1,7
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	2,5	0,0	2,5	3,1	3,4	3,1	2,5	14,5
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	8,9	0,0	8,1	10,1	11,1	10,1	8,3	47,8
Ελιές	1/6 - 30/9	31,8	0,0	0,0	30,5	33,8	30,7	25,0	120,0
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	5,3	0,0	2,4	6,0	6,6	6,0	4,9	26,0
Αμπέλια	1/5 - 30/9	31,2	0,0	23,7	29,9	33,2	30,1	24,6	141,4
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	8,9	52,3	91,6	90,9	82,4	66,1	392,2
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (B.A. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (B.A. 80,75%)			11,0	29,3	52,0	44,6	40,3	31,5	208,6
Μικροαρδεύσεις (B.A. 85,5%)			0,0	32,9	57,5	63,7	57,8	47,2	259,1
Συνολικές ανάγκες m ³ / στρέμμα			11,0	62,2	109,5	108,2	98,1	78,7	467,8

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.: Συνολικές ποσότητες Λιπαντικών Μονάδων στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου*(ποσότητες σε τόνους)*

Υ.Δ. /Νομοί	Λιπαντικές Μονάδες ⁽¹⁾		
	N	P	K
Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου	22.119,6	19.692,9	20.406,4
Νομός Ζακύνθου	1.225,6	1.135,0	1.131,2
Νομός Κεφαλληνίας	782,5	821,2	535,0
Νομός Ηλείας	9.044,8	6.012,6	8.098,0
Νομός Αχαΐας	6.479,6	6.040,4	5.760,1
Νομός Κορινθίας	4.587,2	5.683,6	4.882,1

⁽¹⁾ Λιπαντικές μονάδες περιεχόμενες σε διάφορους τύπους λιπασμάτων

Πηγή: Πίνακες Α.5.1α., Α.5.1β., Α.5.1γ., Α.5.1δ. και Α.5.1ε.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.1α: Ποσότητες και Αξία λιπαντικών μονάδων στο Νομό Ζακύνθου

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				450	375	650				
Σιτάρι σκληρό	13.175	12	4	0	158,10	52,70	0,00	450	375	650	71.145	19.763	0	90.908
Αραβόσιτος	1.226	25	7	17	30,65	8,58	20,84	450	375	650	13.793	3.218	13.547	30.558
Ρύζι	0							450	375	650				
Λοιπά σιτηρά	5.053	10	4	0	50,53	20,21	0,00	450	375	650	22.739	7.580	0	30.318
Όσπρια														
Φασόλια	240	5	12	12	1,20	2,88	2,88	450	375	650	540	1.080	1.872	3.492
Φακή	30	2	6	0	0,06	0,18	0,00	450	375	650	27	68	0	95
Ρεβίθια	34	2	6	0	0,07	0,20	0,00	450	375	650	31	77	0	107
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	796	0	6	0	0,00	4,78	0,00	450	375	650	0	1.791	0	1.791
Βιομηχανικά φυτά														
Καπνός														
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	0	15	8	6	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Ηλιάνθος		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														
για καρπό	1.082	0	6	0	0,00	6,49	0,00	450	375	650	0	2.435	0	2.435
για σανό														
μηδική	45	0	12	0	0,00	0,54	0,00	450	375	650	0	203	0	203
τριφύλλια	579	0	12	0	0,00	6,95	0,00	450	375	650	0	2.606	0	2.606
λοιπά	4.334	0	12	0	0,00	52,01	0,00	450	375	650	0	19.503	0	19.503
για λιβάδια	5.166	6	6	0	31,00	31,00	0,00	450	375	650	13.948	11.624	0	25.572
Μπισοτανικά														
Καρπούζια	767	25	15	35	19,18	11,51	26,85	450	375	650	8.629	4.314	17.449	30.392
Πεπόνια	917	25	15	35	22,93	13,76	32,10	450	375	650	10.316	5.158	20.862	36.336
Πατάτες	2.014	20	20	30	40,28	40,28	60,42	450	375	650	18.126	15.105	39.273	72.504
Κηπευτικά														
Λάχανα- Κουνουπίδια	699	15	10	10	10,49	6,99	6,99	450	375	650	4.718	2.621	4.544	11.883
Φασολάκια	223	15	10	10	3,35	2,23	2,23	450	375	650	1.505	836	1.450	3.791
Κρεμμύδια	370	15	10	10	5,55	3,70	3,70	450	375	650	2.498	1.388	2.405	6.290

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.		27	15	25				450	375	650				
νωπές υπαίθρου	996	40	20	30	39,84	19,92	29,88	450	375	650	17.928	7.470	19.422	44.820
νωπές θερμοκηπίου	344	40	20	60	13,76	6,88	20,64	450	375	650	6.192	2.580	13.416	22.188
Μαρούλια	127	11	6	25	1,40	0,76	3,18	450	375	650	629	286	2.064	2.978
Αγγούρια														
υπαίθρου	74	8	6	15	0,59	0,44	1,11	450	375	650	266	167	722	1.154
θερμοκηπίου	26	14	16	24	0,36	0,42	0,62	450	375	650	164	156	406	725
Μελπζάνες														
υπαίθρου	198	18	15	22	3,56	2,97	4,36	450	375	650	1.604	1.114	2.831	5.549
θερμοκηπίου	36	35	17	40	1,26	0,61	1,44	450	375	650	567	230	936	1.733
Λοιπά	767	5	5	8	3,84	3,84	6,14	450	375	650	1.726	1.438	3.988	7.152
Ελαιόδεντρα														
βρώσιμες ελιές	21	6	8	5	0,13	0,17	0,11	450	375	650	57	63	68	188
ελιές ελαιοποίησης	81.233	6	8	5	487,40	649,86	406,17	450	375	650	219.329	243.699	264.007	727.035
Μηλοειδή														
Μηλιές	3	14	8	10	0,04	0,02	0,03	450	375	650	19	9	20	47
Αχλαδιές	4	14	8	10	0,06	0,03	0,04	450	375	650	25	12	26	63
Πυρηνόκαρπα														
Βερικοκιές	15	18	7	10	0,27	0,11	0,15	450	375	650	122	39	98	258
Ροδακινιές	5	18	7	10	0,09	0,04	0,05	450	375	650	41	13	33	86
Κερασιές	4	18	7	10	0,07	0,03	0,04	450	375	650	32	11	26	69
Εσπεριδοειδή														
Μανταρινιές	38	11	8	12	0,42	0,30	0,46	450	375	650	188	114	296	599
Πορτοκαλιές	454	11	8	12	4,99	3,63	5,45	450	375	650	2.247	1.362	3.541	7.151
Λεμονιές	1.027	11	8	12	11,30	8,22	12,32	450	375	650	5.084	3.081	8.011	16.175
Ακρόδρυα														
Αμυγδαλιές	47	5	2	2	0,24	0,09	0,09	450	375	650	106	35	61	202
Καρυδιές	13	5	2	2	0,07	0,03	0,03	450	375	650	29	10	17	56
Αμπελοοινικά														
σταφύλια επιτραπέζια	19.722	10	6	18	197,22	118,33	355,00	450	375	650	88.749	44.375	230.747	363.871
σταφύλια γλευκοποίησης	10.663	8	5	12	85,30	53,32	127,96	450	375	650	38.387	19.993	83.171	141.551
Σύνολο	152.567				1.226	1.135	1.131				551.503	425.622	735.308	1.712.433

Πηγή: Εκτάσεις από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων ΕΛΣΤΑΤ2007, Ποσότητες λιπαντικών Μονάδων/ στρέμμα από στοιχεία Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.1β: Ποσότητες και αξία λιπαντικών μονάδων στο Νομό Κεφαλληνίας

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	497	13	5	0	6,46	2,49	0,00	450	375	650	2.907	932	0	3.839
Σιτάρι σκληρό	4.640	12	4	0	55,68	18,56	0,00	450	375	650	25.056	6.960	0	32.016
Αραβόσιτος	115	25	7	17	2,88	0,81	1,96	450	375	650	1.294	302	1.271	2.866
Ρύζι								450	375	650				
Λοιπά σιτηρά	7.370	10	4	0	73,70	29,48	0,00	450	375	650	33.165	11.055	0	44.220
Όσπρια														
Φασόλια	117	5	12	12	0,59	1,40	1,40	450	375	650	263	527	913	1.702
Φακή	84	2	6	0	0,17	0,50	0,00	450	375	650	76	189	0	265
Ρεβίθια	62	2	6	0	0,12	0,37	0,00	450	375	650	56	140	0	195
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	495	0	6	0	0,00	2,97	0,00	450	375	650	0	1.114	0	1.114
Βιομηχανικά φυτά														
Καπνός														
Ανατολικού τύπου								450	375	650				
Μπέρλεου		12	17	20				450	375	650				
Βαμβάκι		15	8	6				450	375	650				
Ηλίανθος		9	7	7				450	375	650				
Ζαχαρότευτλα		15	6	0				450	375	650				
Λοιπά		5	6	0				450	375	650				
Κτηνοτροφικά φυτά														
για καρπό	870	0	6	0	0,00	5,22	0,00	450	375	650	0	1.958	0	1.958
για σανό														
μηδική	70	0	12	0	0,00	0,84	0,00	450	375	650	0	315	0	315
τριφύλλια	398	0	12	0	0,00	4,78	0,00	450	375	650	0	1.791	0	1.791
λοιπά	8.044	0	12	0	0,00	96,53	0,00	450	375	650	0	36.198	0	36.198
για λιβάδια	21.389	6	6	0	128,33	128,33	0,00	450	375	650	57.750	48.125	0	105.876
Μποστανικά														
Καρπούζια	260	25	15	35	6,50	3,90	9,10	450	375	650	2.925	1.463	5.915	10.303
Πεπόνια	324	25	15	35	8,10	4,86	11,34	450	375	650	3.645	1.823	7.371	12.839
Πατάτες	1.505	20	20	30	30,10	30,10	45,15	450	375	650	13.545	11.288	29.348	54.180

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	
Κηπευτικά														
Λάχανα- Κουνουπίδια	303	15	10	10	4,55	3,03	3,03	450	375	650	2.045	1.136	1.970	5.151
Φασολάκια	239	15	10	10	3,59	2,39	2,39	450	375	650	1.613	896	1.554	4.063
Κρεμμύδια	326	15	10	10	4,89	3,26	3,26	450	375	650	2.201	1.223	2.119	5.542
Τομάτες														
βιομηχ..		27	15	25	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
νωπές υπαίθρου	964	40	20	30	38,56	19,28	28,92	450	375	650	17.352	7.230	18.798	43.380
νωπές θερμοκηπίου	38	40	20	60	1,52	0,76	2,28	450	375	650	684	285	1.482	2.451
Μαρούλια	104	11	6	25	1,14	0,62	2,60	450	375	650	515	234	1.690	2.439
Αγγούρια														
υπαίθρου	91	8	6	15	0,73	0,55	1,37	450	375	650	328	205	887	1.420
θερμοκηπίου	15	14	16	24	0,21	0,24	0,36	450	375	650	95	90	234	419
Μελιτζάνες														
υπαίθρου	141	18	15	22	2,54	2,12	3,10	450	375	650	1.142	793	2.016	3.952
θερμοκηπίου	25	35	17	40	0,88	0,43	1,00	450	375	650	394	159	650	1.203
Λοιπά	773	5	5	8	3,87	3,87	6,18	450	375	650	1.739	1.449	4.020	7.208
Ελαιόδεντρα														
βρώσιμες ελιές	283	6	8	5	1,70	2,26	1,42	450	375	650	764	849	920	2.533
ελιές ελαιοποίησης	46.513	6	8	5	279,08	372,10	232,57	450	375	650	125.585	139.539	151.167	416.291
Μηλοειδή														
Μηλιές	39	14	8	10	0,55	0,31	0,39	450	375	650	246	117	254	616
Αχλαδιές	107	14	8	10	1,50	0,86	1,07	450	375	650	674	321	696	1.691
Πυρηνόκαρπα														
Βερικοκιές	13	18	7	10	0,23	0,09	0,13	450	375	650	105	34	85	224
Ροδακινιές	9	18	7	10	0,16	0,06	0,09	450	375	650	73	24	59	155
Κερασιές	118	18	7	10	2,12	0,83	1,18	450	375	650	956	310	767	2.033
Εσπεριδοειδή														
Μανταρινιές	138	11	8	12	1,52	1,10	1,66	450	375	650	683	414	1.076	2.174
Πορτοκαλιές	612	11	8	12	6,73	4,90	7,34	450	375	650	3.029	1.836	4.774	9.639
Λεμονιές	697	11	8	12	7,67	5,58	8,36	450	375	650	3.450	2.091	5.437	10.978
Ακρόδρυα														
Αμυγδαλιές	550	5	2	2	2,75	1,10	1,10	450	375	650	1.238	413	715	2.365
Καρυδιές	75	5	2	2	0,38	0,15	0,15	450	375	650	169	56	98	323
Αμπελοοινικά														
σταφύλια επιτραπέζια	556	10	6	18	5,56	3,34	10,01	450	375	650	2.502	1.251	6.505	10.258
σταφύλια γλευκοποίησης	12.178	8	5	12	97,42	60,89	146,14	450	375	650	43.841	22.834	94.988	161.663
Σύνολο	111.147				782	821	535				352.104	307.965	347.775	1.007.844

Πηγή: Εκτάσεις από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων ΕΛΣΤΑΤ2007, Ποσότητες λιπαντικών Μονάδων/ στρέμμα από στοιχεία Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.1γ.: 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	31.825	13	5	0	413,73	159,13	0,00	450	375	650	186.176	59.672	0	245.848
Σιτάρι σκληρό	3.279	12	4	0	39,35	13,12	0,00	450	375	650	17.707	4.919	0	22.625
Αραβόσιτος	104.165	25	7	17	2.604,13	729,16	1.770,81	450	375	650	1.171.856	273.433	1.151.023	2.596.313
Ρύζι					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά σιτηρά	54.502	10	4	0	545,02	218,01	0,00	450	375	650	245.259	81.753	0	327.012
Όσπρια					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Φασόλια	2.809	5	12	12	14,05	33,71	33,71	450	375	650	6.320	12.641	21.910	40.871
Φακή	26	2	6	0	0,05	0,16	0,00	450	375	650	23	59	0	82
Ρεβίθια		2	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	518	0	6	0	0,00	3,11	0,00	450	375	650	0	1.166	0	1.166
Βιομηχανικά φυτά					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Καπνός					0,00	0,00	0,00				0	0	0	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	8.780	15	8	6	131,70	70,24	52,68	450	375	650	59.265	26.340	34.242	119.847
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					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
για καρπό	2.176	0	6	0	0,00	13,06	0,00	450	375	650	0	4.896	0	4.896
για σανό					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
μηδική	10.835	0	12	0	0,00	130,02	0,00	450	375	650	0	48.758	0	48.758
τριφύλλια		0	12	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
λοιπά	38.833	0	12	0	0,00	466,00	0,00	450	375	650	0	174.749	0	174.749
για λιβάδια	45.274	6	6	0	271,64	271,64	0,00	450	375	650	122.240	101.867	0	224.106
Μποστανικά					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Καρπούζια	53.103	25	15	35	1.327,58	796,55	1.858,61	450	375	650	597.409	298.704	1.208.093	2.104.206
Πεπόνια	13.476	25	15	35	336,90	202,14	471,66	450	375	650	151.605	75.803	306.579	533.987
Πατάτες	56.114	20	20	30	1.122,28	1.122,28	1.683,42	450	375	650	505.026	420.855	1.094.223	2.020.104
Κηπευτικά					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Λάχανα- Κουνουπίδια	6.604	15	10	10	99,06	66,04	66,04	450	375	650	44.577	24.765	42.926	112.268
Φασολάκια	3.931	15	10	10	58,97	39,31	39,31	450	375	650	26.534	14.741	25.552	66.827
Κρεμμύδια	1.478	15	10	10	22,17	14,78	14,78	450	375	650	9.977	5.543	9.607	25.126

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					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
βιομηχ.	25.302	27	15	25	683,15	379,53	632,55	450	375	650	307.419	142.324	411.158	860.901
νωπές υπαίθρου	4.436	40	20	30	177,44	88,72	133,08	450	375	650	79.848	33.270	86.502	199.620
νωπές θερμοκηπίου	1.136	40	20	60	45,44	22,72	68,16	450	375	650	20.448	8.520	44.304	73.272
Μαρούλια	1.598	11	6	25	17,58	9,59	39,95	450	375	650	7.910	3.596	25.968	37.473
Αγγούρια					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
υπαίθρου	112	8	6	15	0,90	0,67	1,68	450	375	650	403	252	1.092	1.747
θερμοκηπίου	567	14	16	24	7,94	9,07	13,61	450	375	650	3.572	3.402	8.845	15.819
Μελιτζάνες					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
υπαίθρου	731	18	15	22	13,16	10,97	16,08	450	375	650	5.921	4.112	10.453	20.486
θερμοκηπίου	151	35	17	40	5,29	2,57	6,04	450	375	650	2.378	963	3.926	7.267
Λοιπά	9.384	5	5	8	46,92	46,92	75,07	450	375	650	21.114	17.595	48.797	87.506
Ελαιόδεντρα					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
βρώσιμες ελιές	2.212	6	8	5	13,27	17,70	11,06	450	375	650	5.972	6.636	7.189	19.797
ελιές ελαιοποίησης	93.795	6	8	5	562,77	750,36	468,98	450	375	650	253.247	281.385	304.834	839.465
Μηλοειδή					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Μηλιές		14	8	10	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Αχλαδιές	97	14	8	10	1,36	0,78	0,97	450	375	650	611	291	631	1.533
Πυρηνόκαρπα					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Βερικοκιές	39	18	7	10	0,70	0,27	0,39	450	375	650	316	102	254	672
Ροδακινιές	242	18	7	10	4,36	1,69	2,42	450	375	650	1.960	635	1.573	4.168
Κερασιές	3	18	7	10	0,05	0,02	0,03	450	375	650	24	8	20	52
Εσπεριδοειδή					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Μανταρινιές	3.183	11	8	12	35,01	25,46	38,20	450	375	650	15.756	9.549	24.827	50.132
Πορτοκαλιές	13.197	11	8	12	145,17	105,58	158,36	450	375	650	65.325	39.591	102.937	207.853
Λεμονιές	7.909	11	8	12	87,00	63,27	94,91	450	375	650	39.150	23.727	61.690	124.567
Ακρόδρυα					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Αμυγδαλιές	235	5	2	2	1,18	0,47	0,47	450	375	650	529	176	306	1.011
Καρυδιές	328	5	2	2	1,64	0,66	0,66	450	375	650	738	246	426	1.410
Αμπελοειδή					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
σταφύλια επιτραπέζια	10.851	10	6	18	108,51	65,11	195,32	450	375	650	48.830	24.415	126.957	200.201
σταφύλια γλυκοποίησης	12.416	8	5	12	99,33	62,08	148,99	450	375	650	44.698	23.280	96.845	164.822
Σύνολο	625.652				9.045	6.013	8.098				4.070.143	2.254.734	5.263.686	11.588.564

Πηγή: Εκτάσεις από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων ΕΛΣΤΑΤ2007, Ποσότητες λιπαντικών Μονάδων/ στρέμμα από στοιχεία Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.1δ.: Ποσότητες και αξία λιπαντικών μονάδων στο Νομό Αχαΐας.

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Εκταση (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	5.145	13	5	0	66,89	25,73	0,00	450	375	650	30.098	9.647	0	39.745
Σιτάρι σκληρό	41.615	12	4	0	499,38	166,46	0,00	450	375	650	224.721	62.423	0	287.144
Αραβόσιτος	37.669	25	7	17	941,73	263,68	640,37	450	375	650	423.776	98.881	416.242	938.900
Ρύζι					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά σιτηρά	90.506	10	4	0	905,06	362,02	0,00	450	375	650	407.277	135.759	0	543.036
Όσπρια														0
Φασόλια	1.929	5	12	12	9,65	23,15	23,15	450	375	650	4.340	8.681	15.046	28.067
Φακή	51	2	6	0	0,10	0,31	0,00	450	375	650	46	115	0	161
Ρεβίθια	48	2	6	0	0,10	0,29	0,00	450	375	650	43	108	0	151
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	655	0	6	0	0,00	3,93	0,00	450	375	650	0	1.474	0	1.474
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	2.823	15	8	6	42,35	22,58	16,94	450	375	650	19.055	8.469	11.010	38.534
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	1.072	0	6	0	0,00	6,43	0,00	450	375	650	0	2.412	0	2.412
για σανό														0
μηδική	12.152	0	12	0	0,00	145,82	0,00	450	375	650	0	54.684	0	54.684
τριφύλλια	2.556	0	12	0	0,00	30,67	0,00	450	375	650	0	11.502	0	11.502
λοιπά	29.238	0	12	0	0,00	350,86	0,00	450	375	650	0	131.571	0	131.571
για λιβάδια	67.446	6	6	0	404,68	404,68	0,00	450	375	650	182.104	151.754	0	333.858
Μποστανικά														0
Καρπούζια	7.919	25	15	35	197,98	118,79	277,17	450	375	650	89.089	44.544	180.157	313.790
Πεπόνια	2.570	25	15	35	64,25	38,55	89,95	450	375	650	28.913	14.456	58.468	101.836
Πατάτες	56.870	20	20	30	1.137,40	1.137,40	1.706,10	450	375	650	511.830	426.525	1.108.965	2.047.320
Κηπευτικά														0
Λάχανα- Κουνουπίδια	3.502	15	10	10	52,53	35,02	35,02	450	375	650	23.639	13.133	22.763	59.534
Φασολάκια	2.518	15	10	10	37,77	25,18	25,18	450	375	650	16.997	9.443	16.367	42.806
Κρεμμύδια	1.723	15	10	10	25,85	17,23	17,23	450	375	650	11.630	6.461	11.200	29.291

Καλλιέργειες/ Προϊόντα	Εκταση (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.,	7.491	27	15	25	202,26	112,37	187,28	450	375	650	91.016	42.137	121.729	254.881
νωπές υπαίθρου	6.086	40	20	30	243,44	121,72	182,58	450	375	650	109.548	45.645	118.677	273.870
νωπές θερμοκηπίου	213	40	20	60	8,52	4,26	12,78	450	375	650	3.834	1.598	8.307	13.739
Μαρούλια	1.416	11	6	25	15,58	8,50	35,40	450	375	650	7.009	3.186	23.010	33.205
Αγγούρια														0
υπαίθρου	818	8	6	15	6,54	4,91	12,27	450	375	650	2.945	1.841	7.976	12.761
θερμοκηπίου	66	14	16	24	0,92	1,06	1,58	450	375	650	416	396	1.030	1.841
Μελιτζάνες														0
υπαίθρου	1.061	18	15	22	19,10	15,92	23,34	450	375	650	8.594	5.968	15.172	29.735
θερμοκηπίου	81	35	17	40	2,84	1,38	3,24	450	375	650	1.276	516	2.106	3.898
Λοιπά	6.765	5	5	8	33,83	33,83	54,12	450	375	650	15.221	12.684	35.178	63.084
Ελαιόδεντρα														0
βρώσιμες ελιές	6.652	6	8	5	39,91	53,22	33,26	450	375	650	17.960	19.956	21.619	59.535
ελιές ελαιοποίησης	88.049	6	8	5	528,29	704,39	440,25	450	375	650	237.732	264.147	286.159	788.039
Μηλοειδή														0
Μηλιές	643	14	8	10	9,00	5,14	6,43	450	375	650	4.051	1.929	4.180	10.159
Αχλαδιές	560	14	8	10	7,84	4,48	5,60	450	375	650	3.528	1.680	3.640	8.848
Πυρηνόκαρπα														0
Βερικοκιές	324	18	7	10	5,83	2,27	3,24	450	375	650	2.624	851	2.106	5.581
Ροδακιινίες	303	18	7	10	5,45	2,12	3,03	450	375	650	2.454	795	1.970	5.219
Κερασιές	2.025	18	7	10	36,45	14,18	20,25	450	375	650	16.403	5.316	13.163	34.881
Εσπεριδοειδή														0
Μανταρινιές	567	11	8	12	6,24	4,54	6,80	450	375	650	2.807	1.701	4.423	8.930
Πορτοκαλιές	5.572	11	8	12	61,29	44,58	66,86	450	375	650	27.581	16.716	43.462	87.759
Λεμονιές	26.976	11	8	12	296,74	215,81	323,71	450	375	650	133.531	80.928	210.413	424.872
Ακρόδρυα														0
Αμυγδαλιές	2.258	5	2	2	11,29	4,52	4,52	450	375	650	5.081	1.694	2.935	9.709
Καρυδιές	1.115	5	2	2	5,58	2,23	2,23	450	375	650	2.509	836	1.450	4.795
Αμπελοοινικά														0
σταφύλια επιτραπέζια	52.080	6	18	18	312,48	937,44	937,44	375	650	650	117.180	609.336	609.336	1.335.852
σταφύλια γλευκοποίησης	46.898	5	12	12	234,49	562,78	562,78	375	650	650	87.934	365.804	365.804	819.543
Σύνολο	626.026				6.480	6.040	5.760				2.874.791	2.677.699	3.744.060	9.296.550

Πηγή: Εκτάσεις από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων ΕΛΣΤΑΤ2007, Ποσότητες λιπαντικών Μονάδων/ στρέμμα από στοιχεία Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.5.1ε.: Ποσότητες και αξία λιπαντικών μονάδων στο Νομό Κορινθίας.

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	1.142	13	5	0	14,85	5,71	0,00	450	375	650	6.681	2.141	0	8.822
Σιτάρι σκληρό	53.110	12	4	0	637,32	212,44	0,00	450	375	650	286.794	79.665	0	366.459
Αραβόσιτος	2.805	25	7	17	70,13	19,64	47,69	450	375	650	31.556	7.363	30.995	69.915
Ρύζι					0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά σιτηρά	12.824	10	4	0	128,24	51,30	0,00	450	375	650	57.708	19.236	0	76.944
Όσπρια														0
Φασόλια	150	5	12	12	0,75	1,80	1,80	450	375	650	338	675	1.170	2.183
Φακή	206	2	6	0	0,41	1,24	0,00	450	375	650	185	464	0	649
Ρεβίθια	153	2	6	0	0,31	0,92	0,00	450	375	650	138	344	0	482
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	1.628	0	6	0	0,00	9,77	0,00	450	375	650	0	3.663	0	3.663
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
Ηλιάνθος		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	1.720	0	6	0	0,00	10,32	0,00	450	375	650	0	3.870	0	3.870
για σανό														0
μηδική	4.482	0	12	0	0,00	53,78	0,00	450	375	650	0	20.169	0	20.169
τριφύλλια	751	0	12	0	0,00	9,01	0,00	450	375	650	0	3.380	0	3.380
λοιπά	17.176	0	12	0	0,00	206,11	0,00	450	375	650	0	77.292	0	77.292
για λιβάδια	22.186	6	6	0	133,12	133,12	0,00	450	375	650	59.902	49.919	0	109.821
Μποστανικά														0
Καρπούζια	95	25	15	35	2,38	1,43	3,33	450	375	650	1.069	534	2.161	3.764
Πεπόνια	1.934	25	15	35	48,35	29,01	67,69	450	375	650	21.758	10.879	43.999	76.635
Πατάτες	2.694	20	20	30	53,88	53,88	80,82	450	375	650	24.246	20.205	52.533	96.984
Κηπευτικά														0
Λάχανα- Κουνουπίδια	2.735	15	10	10	41,03	27,35	27,35	450	375	650	18.461	10.256	17.778	46.495
Φασολάκια	1.379	15	10	10	20,69	13,79	13,79	450	375	650	9.308	5.171	8.964	23.443
Κρεμμύδια	418	15	10	10	6,27	4,18	4,18	450	375	650	2.822	1.568	2.717	7.106

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	4.320	40	20	30	172,80	86,40	129,60	450	375	650	77.760	32.400	84.240	194.400
νωπές θερμοκηπίου	186	40	20	60	7,44	3,72	11,16	450	375	650	3.348	1.395	7.254	11.997
Μαρούλια	957	11	6	25	10,53	5,74	23,93	450	375	650	4.737	2.153	15.551	22.442
Αγγούρια														0
υπαίθρου	247	8	6	15	1,98	1,48	3,71	450	375	650	889	556	2.408	3.853
θερμοκηπίου	32	14	16	24	0,45	0,51	0,77	450	375	650	202	192	499	893
Μελιτζάνες														0
υπαίθρου	511	18	15	22	9,20	7,67	11,24	450	375	650	4.139	2.874	7.307	14.321
θερμοκηπίου		35	17	40	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά	4.550	5	5	8	22,75	22,75	36,40	450	375	650	10.238	8.531	23.660	42.429
Ελαιόδεντρα														0
βρώσιμες ελιές	149	6	8	5	0,89	1,19	0,75	450	375	650	402	447	484	1.334
ελιές ελαιοποίησης	192.123	6	8	5	1.152,74	1.536,98	960,62	450	375	650	518.732	576.369	624.400	1.719.501
Μηλοειδή														0
Μηλιές	3.109	14	8	10	43,53	24,87	31,09	450	375	650	19.587	9.327	20.209	49.122
Αχλαδιές	2.032	14	8	10	28,45	16,26	20,32	450	375	650	12.802	6.096	13.208	32.106
Πυρηνόκαρπα														0
Βερικοκίες	19.634	18	7	10	353,41	137,44	196,34	450	375	650	159.035	51.539	127.621	338.196
Ροδακινιές	233	18	7	10	4,19	1,63	2,33	450	375	650	1.887	612	1.515	4.013
Κερασιές	504	18	7	10	9,07	3,53	5,04	450	375	650	4.082	1.323	3.276	8.681
Εσπεριδοειδή														0
Μανταρινιές	2.686	11	8	12	29,55	21,49	32,23	450	375	650	13.296	8.058	20.951	42.305
Πορτοκαλιές	16.124	11	8	12	177,36	128,99	193,49	450	375	650	79.814	48.372	125.767	253.953
Λεμονιές	34.554	11	8	12	380,09	276,43	414,65	450	375	650	171.042	103.662	269.521	544.226
Ακρόδρυα														0
Αμυγδαλιές	3.295	5	2	2	16,48	6,59	6,59	450	375	650	7.414	2.471	4.284	14.169
Καρυδιές	3.382	5	2	2	16,91	6,76	6,76	450	375	650	7.610	2.537	4.397	14.543
Αμπελοοινικά														0
σταφύλια επιτραπέζια	46.760	6	18	18	280,56	841,68	841,68	375	650	650	105.210	547.092	547.092	1.199.394
σταφύλια γλευκοποίησης	142.228	5	12	12	711,14	1.706,74	1.706,74	375	650	650	266.678	1.109.378	1.109.378	2.485.434
Σύνολο	605.204				4.587	5.684	4.882				1.989.868	2.832.178	3.173.338	7.995.384

Πηγή: Εκτάσεις από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Δήμων και Κοινοτήτων ΕΛΣΤΑΤ2007, Ποσότητες λιπαντικών Μονάδων/ στρέμμα από στοιχεία Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.6.1. Συνολικές ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Υ.Δ. / Νομός	Εκτάσεις σε στρέμματα	Μυκητοκτόνα		Εντομοκτόνα				Ακαρεοκτόνα		Ζιζανιοκτόνα
		mancozeb 72% WP (κιλά)		dimethoate 40% EC (λίτρα)		Chlorpyrifos 48% 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. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	2.120.596	0	324.523	0	68.066	0	93.467	0	31.493	242.336
Νομός Ζακύνθου	152.567	0	28.695	0	8.142	0	6.644	0	1.790	20.068
Νομός Κεφαλληνίας	111.147	0	16.095	0	4.781	0	2.800	0	879	11.253
Νομός Ηλείας	625.652	0	77.559	0	18.022	0	17.164	0	5.614	60.969
Νομός Αχαΐας	626.026	0	82.265	0	15.950	0	25.103	0	8.591	66.166
Νομός Κορινθίας	605.204	0	119.909	0	21.171	0	41.756	0	14.619	83.880

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.7.: Αριθμός ζώων στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Κατηγορίες ζώων	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
(κεφαλές)		
Ζώα εργασίας	4.440	
Βοοειδή:		
Άρρενα	7.940	
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	2.507	
εγχώρια βελτιωμένα	7.715	
ξενικών φυλών	4.507	
Χοίροι	54.679	
Πρόβατα: Οικόσιτα	83.855	
Ποιμενικά	598.810	
Νομαδικά	30.712	
Αίγες: Οικόσιτες	74.820	
Ποιμενικές	323.366	
Νομαδικές	14.774	
Κουνέλια	177.288	
Πουλερικά	1.307.650	
Κυψέλες μελισσών (αριθμός)	75.968	
(Ζωικές μονάδες)¹	206.792	100,0
Ζώα εργασίας	3.108	1,5
Βοοειδή:	22.669	11,0
Άρρενα	7.940	
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	2.507	
εγχώρια βελτιωμένα	7.715	
ξενικών φυλών	4.507	
Χοίροι	21.872	10,6
Αιγοπρόβατα	140.792	68,1
Πρόβατα: Οικόσιτα	10.482	
Ποιμενικά	74.851	
Νομαδικά	3.839	
Αίγες: Οικόσιτες	9.353	
Ποιμενικές	40.421	
Νομαδικές	1.847	
Κουνέλια	2.659	1,3
Πουλερικά	15.692	7,6
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. Βόρειας Πελοποννήσου.

(Ποσότητες σε κιλά)

Υδατικά Διαμερίσματα/ Νομοί	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Γάλα αγελάδας	33.622.666
Πρόβειο γάλα	62.525.746
οικόσιτων προβάτων	10.835.148
ποιμενικών προβάτων	48.865.094
νομαδικών προβάτων	2.825.504
Αίγιο γάλα:	43.619.555
οικόσιτων αιγών	13.273.380
ποιμενικών αιγών	29.224.495
νομαδικών αιγών	1.121.680
Αποδόσεις (κιλά/ ζώο):	
Γάλα αγελάδας	2.282,8
Πρόβειο γάλα:	100,9
οικόσιτων προβάτων	129,2
ποιμενικών προβάτων	81,6
νομαδικών προβάτων	92,0
Αίγιο γάλα:	114,6
οικόσιτων αιγών	177,4
ποιμενικών αιγών	90,4
νομαδικών αιγών	75,9

Πηγή: Επεξεργασμένα στοιχεία από Δελτία Ετήσιας Γεωργικής Στατιστικής Έρευνας Δήμων και Κοινοτήτων, ΕΛΣΤΑΤ 2007.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.7.2.: Παραγωγή κρέατος στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

(Ποσότητες σε κιλά)

Κατηγορίες κρέατος		Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Αιγοπρόβειο κρέας		13.173.412
Αρνιά κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων	662.504
	Κρέας ⁽¹⁾	6.471.442
	Απόδοση ⁽²⁾	9,8
Ζυγούρια και πρόβατα:	Αριθμός ζώων	89.974
	Κρέας	1.694.534
	Απόδοση	18,8
Κατσίκια κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων	419.946
	Κρέας	3.999.714
	Απόδοση	9,5
Βιτούλια και αίγες:	Αριθμός ζώων	55.091
	Κρέας	1.007.722
	Απόδοση	18,3
Βόειο κρέας		2.431.304,0
Μοσχάρια κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων	5.560
	Κρέας	818.267
	Απόδοση	147,2
Μοσχάρια 1 - 2 ετών:	Αριθμός ζώων	5.711
	Κρέας	1.378.577
	Απόδοση	241,4
Δαμάλια, αγελάδες και βόδια:	Αριθμός ζώων	906
	Κρέας	234.460
	Απόδοση	258,8
Χοίρειο κρέας		4.286.668,0
Χοιρίδια μέχρι 20 κιλά καθαρό βάρο	Αριθμός ζώων	26.145
	Κρέας	487.057
	Απόδοση	18,6
Χοίροι πάνω από 20 κιλά καθαρό βέ	Αριθμός ζώων	67.237
	Κρέας	3.799.611
	Απόδοση	56,5
Κρέας κουνελιών		895.103,0
	Αριθμός ζώων	543.760
	Κρέας	895.103
	Απόδοση	1,6
Ορνίθιο κρέας		2.400.802,0
	Αριθμός πτηνών.	1.248.066
	Κρέας	2.400.802
	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. Βόρειας Πελοποννήσου

(ποσότητες σε κιλά)

Λοιπά κτηνοτροφικά προϊόντα	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Τυρί μαλακό	9.413.005
Τυρί σκληρό	1.299.015
Μυζήθρα	414.123
Βούτυρο νωπό	77.980
Βούτυρο λιωμένο	83.829
Κρέμα	
Λίπος χοιρινό	
Μαλλιά προβάτων	764.879
Τρίχες αιγών	148.539
Μέλι	812.921
Κερί	20.336
Δέρματα νωπά μικρών ζώων (τεμάχια)	860.453
Δέρματα νωπά μεγάλων ζώων (τεμάχια)	8.602
Αυγά (τεμάχια)	179.401.920

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. Βόρειας Πελοποννήσου. (Ευρώ)

(Έτος 2009)

Περιγραφή		Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Σιτηρά:		37.999.166
Σιτάρι		11.979.985
Αραβόσιτος		26.019.182
Ρύζι		0
Λοιπά		0
Βρώσιμα όσπρια		4.272.252
Βιομηχανικά φυτά:		1.590.600
Καπνός		0
Ζαχαρότευτλα		0
Βαμβάκι		1.590.600
Κτηνοτροφικά φυτά:		9.765.821
Μηδική		4.062.632
Λοιπά		5.703.189
Μποστανικά		88.298.998
Πατάτες		99.175.069
Κηπευτικά:		120.418.156
Τομάτα: Μεταποίησης		9.626.015
Επιτραπέζια υπαίθρου		33.537.339
Επιτραπέζια θερμοκηπίου		6.914.741
Λοιπά κηπευτικά: υπαίθρου		51.116.514
θερμοκηπίου		19.223.547
Δενδρώδη:		168.086.121
Ελαιόκαρπος (λάδι)		108.704.093
Ελιές		3.553.869
Εσπεριδοειδή		32.820.336
Μηλοειδή		4.014.933
Πυρηνόκαρπα		11.988.928
Ακρόδρυα		5.465.104
Λοιπά		1.538.858
Αμπελο-οινικά		92.783.881
Φυτική παραγωγή	(+)	622.390.064
Κρέας:		94.573.171
Βοοειδών		10.449.980
Χοίρων		9.859.336
Αιγοπρόβειο		64.767.053
Πουλερικών		4.609.540
Λοιπά		4.887.262
Γάλα		99.073.031
Λοιπά προϊόντα:		91.760.466
Τυρί		65.358.743
Αυγά		17.940.192
Μέλι		5.836.773
Άλλα προϊόντα		2.624.758
Ζωική παραγωγή	(+)	285.406.668
Γεωργικές υπηρεσίες	(+)	40.850.853
ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	(=)	948.647.585
Πρώτη μεταποίηση	(+)	35.099.961
Παραγωγή γεωργικού τομέα	(=)	983.747.545
Ενδιάμεσες εισροές:	(-)	147.049.149
Σπόροι, δενδρύλλια κ.λπ..		3.676.229
Ενέργεια- Λιπαντικά		42.497.204
Λιπάσματα και βελτιωτικά εδάφους		31.600.775
Προϊόντα φυτοπροστασίας, παρασιτοκτόνα κ.α.		7.058.359
Κτηνιατρικά έξοδα		1.764.590
Ζωοτροφές		37.056.385
Λοιπές ενδιάμεσες εισροές		23.395.607

Περιγραφή		Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία	(=)	836.698.396
Αποσβέσεις	(-)	167.339.679
Καθαρή Προστιθέμενη Αξία	(=)	669.358.717
Αμοιβές εργατών	(-)	101.325.997
Φόροι επί της παραγωγής	(-)	13.772.466
Επιδότησεις	(+)	25.517.993
Αποτελέσματα εκμετάλλευσης	(=)	579.778.247
Ενοίκια	(-)	49.281.151
Τόκοι χρεωστικοί	(-)	22.611.352
Τόκοι Πιστωτικοί		
ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ	(=)	507.885.744

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. Βόρειας Πελοποννήσου.

Καλλιέργειες	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία (Ευρώ)
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			241.101.906
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	0,14	12.177.300	1.704.822
Σιτάρι σκληρό	0,13	26.826.500	3.487.445
Κριθάρι	0,14	13.489.790	1.888.571
Βρώμη	0,18	27.082.610	4.874.870
Σίκαλη	0,12	202.310	24.277
Αραβόσιτος	0,18	144.551.010	26.019.182
Ρύζι	0,30		
Λοιπά σιτηρά για καρπό	0,12		
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	1,85	1.680.740	3.109.369
Κουκιά	2,10	273.605	574.571
Φακή	1,50	34.425	51.638
Λαθούρια (Φάβες)	1,00	60.840	60.840
Ρεβίθια	1,48	36.475	53.983
Μπιζέλια	1,02	151.380	154.408
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	1,80	148.580	267.444
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου			
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια			
Βαμβάκι ποτιστικό	0,60	2.651.000	1.590.600
Ζαχαρότευτλα	0,03		
Ηλίανθος			
Αραχίδα			
Κτηνοτροφικά φυτά:			
για καρπό: Βίκος	0,10	1.063.730	106.373
Λοιπά για καρπό	0,10	553.860	55.386
για σανό: Σιτηρά	0,11	33.344.700	3.667.917
Μηδική	0,16	25.391.450	4.062.632
Λοιπά σανά	0,11	1.165.250	128.178
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	0,12	14.544.460	1.745.335
Μποστανικά: Καρπούζια	0,24	270.038.564	64.809.255
Πεπόνια	0,53	44.320.270	23.489.743
Πατάτες	0,35	283.357.340	99.175.069
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			120.418.156
Λάχανα	0,27	10.374.070	2.800.999
Κουνουπίδια	0,70	11.429.305	8.000.514
Σπανάκι	0,66	2.108.305	1.391.481
Πράσα	0,50	237.450	118.725
Κρεμμύδια ξερά	0,42	4.756.158	1.997.586
Σκόρδα ξερά	1,50	692.734	1.039.101
Αρακάς χλωρός	1,10	907.130	997.843
Μαρούλια	0,71	5.138.957	3.648.659
Αντίδια και ραδίκια	0,61	1.889.835	1.152.799
Τομάτες: μεταποίησης	0,07	137.514.500	9.626.015
επιτραπέζιες υπαίθρου	0,79	42.452.328	33.537.339
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	0,66	10.476.880	6.914.741
Φασολάκια χλωρά	1,22	10.352.429	12.629.963
Μπάμιες ποτιστικές	1,99	820.070	1.631.939
Κολοκυθάκια	0,56	19.081.900	10.685.864
Αγγούρια: υπαίθρου	0,66	1.475.850	974.061
υπό κάλυψη	0,69	7.134.779	4.922.998
Μελιτζάνες: υπαίθρου	0,71	3.493.340	2.480.271
υπό κάλυψη	1,18	768.600	906.948
Αγκινάρες	1,00	1.233.225	1.233.225

Καλλιέργειες	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία (Ευρώ)
Σπαράγγια	1,31	250.000	327.500
Φράουλες	2,30	5.823.305	13.393.602
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κλπ.)	0,30	19.940	5.982
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			168.086.121
Ελαιόδεντρα: ελιές βρώσιμες	1,10	3.230.790	3.553.869
ελιές ελαιοποιήσεως ⁽²⁾	2,32	46.855.212	108.704.093
Εσπεριδοειδή: Λεμόνια	0,50	44.222.439	22.111.220
Πορτοκάλια	0,17	47.703.300	8.109.561
Μανταρίνια	0,35	7.427.301	2.599.555
Μηλοειδή: Αχλάδια	0,70	3.794.760	2.656.332
Μήλα	0,38	3.575.265	1.358.601
Πυρηνόκαρπα: Βερίκοκα	0,44	20.547.408	9.040.860
Ροδάκινα	0,25	1.340.455	335.114
Κεράσια	1,79	1.459.751	2.612.954
Σύκα	3,00	506.620	1.519.860
Δαμάσκηνα	0,48	9.200	4.416
Ακρόδρυα : Αμύγδαλα	1,18	2.696.097	3.181.394
Καρύδια	2,20	1.038.050	2.283.710
Λεπτοκάρυα(φουντούκια)	1,32		
Κάστανα	1,86	7.840	14.582
ΑΜΠΕΛΟΙ			92.783.881
Άμπελοι: σταφύλια οινοπαραγωγής	0,37	144.698.856	53.538.577
επιτραπέζια σταφύλια	0,35	43.066.250	15.073.188
σταφίδες	1,20	20.143.431	24.172.117
ΣΥΝΟΛΟ			622.390.064

⁽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. Βόρειας Πελοποννήσου

Προϊόντα	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία (Ευρώ)
Γάλα			99.073.031
Αγελάδων	0,37	33.622.666	12.440.386
Προβάτων	0,96	62.525.746	60.024.716
Αιγών	0,61	43.619.555	26.607.929
Κρέας			94.573.171
Βόειο			
Μοσχαριών	4,49	2.196.844	9.863.830
Ενηλίκων	2,50	234.460	586.150
Πρόβειο			
Αρνιών	5,36	6.471.442	34.686.929
Προβάτων	2,88	1.694.534	4.880.258
Αίγειο			
Κατσικιού	5,60	3.999.714	22.398.398
Αιγών	2,78	1.007.722	2.801.467
Χοιρινό	2,30	4.286.668	9.859.336
Ορνίθιο	1,92	2.400.802	4.609.540
Κουνελιού	5,46	895.103	4.887.262
Λοιπά ζωικά προϊόντα			91.760.466
Τυρί μαλακό	5,58	9.413.005	52.524.568
Τυρί σκληρό	8,27	1.299.015	10.742.854
Μυζήθρα	5,05	414.123	2.091.321
Βούτυρο νωπό	5,24	77.980	408.615
Βούτυρο λιωμένο	6,48	83.829	543.212
Κρέμα	0,35		
Λίπος χοιρινό	0,30		
Μαλλιά προβάτων	0,26	764.879	198.869
Τρίχες αιγών	0,37	148.539	54.959
Μέλι	7,18	812.921	5.836.773
Κερί	0,40	20.336	8.134
Δέρματα νωπά μικρών ζώων	1,63	860.453	1.402.538
Δέρματα νωπά μεγάλων ζώων	0,98	8.602	8.430
Αβγά ⁽²⁾	1,50	11.960.128	17.940.192
ΣΥΝΟΛΟ			285.406.668

⁽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. Βόρειας Πελοποννήσου

Συγκρινόμενα στοιχεία	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
	Αριθμός Ακέραιων Ημερών Εργασίας (ΑΗΕ) ⁽¹⁾	
Φυτική παραγωγή:		
Αροτραίες καλλιέργειες		258.734
Κηπευτικές καλλιέργειες		206.527
Δενδρώδεις καλλιέργειες		564.253
Άμπελοι		281.020
Σύνολο		1.310.533
Ζωική παραγωγή:		
Ζώα εργασίας		6.660
Βοοειδή		20.192
Χοίροι		54.679
Αιγοπρόβατα		320.131
Κουνέλια		44.322
Όρνιθες		24.518
Κυψέλες		16.618
Σύνολο		487.120
ΣΥΝΟΛΟ		1.797.654
		Διάρθρωση της απασχόλησης
Φυτική παραγωγή:		
Αροτραίες καλλιέργειες		14,4
Κηπευτικές καλλιέργειες		11,5
Δενδρώδεις καλλιέργειες		31,4
Άμπελοι		15,6
Σύνολο		72,9
Ζωική παραγωγή:		
Ζώα εργασίας		0,0
Βοοειδή		0,4
Χοίροι		1,1
Αιγοπρόβατα		3,0
Κουνέλια		17,8
Όρνιθες		2,5
Κυψέλες		1,4
Σύνολο		0,9
ΣΥΝΟΛΟ		27,1
		100,0

⁽¹⁾ Μία (1) ΑΗΕ αντιστοιχεί σε 8 ώρες

Πηγή: Πίνακας Α.9.1.

ΠΙΝΑΚΑΣ Α.9.1.: Αξιοποιούμενες Ακέραιες Ημέρες Εργασίας (ΑΗΕ) στην Γεωργία και την Κτηνοτροφία στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Καλλιέργειες	Έκταση (στρέμματα) ή Αριθμός ζώων	Απαιτούμενες Ακέραιες Εργασιακές Μονάδες, ΑΕΜ/στρέμμα ή αριθμό ζώων ⁽¹⁾	Αξιοποιούμενες ΑΕΜ
Αροτραίες καλλιέργειες	990.325		2.069.875
Σιτηρά για καρπό	470.663		519.111
Σιτάρι μαλακό	38.609	0,25	9.652
Σιτάρι σκληρό	115.819	0,25	28.955
Αραβόσιτος	145.980	3,00	437.940
Ρύζι	0	7,00	0
Λοιπά σιτηρά	170.255	0,25	42.564
Όσπρια	9.623		34.708
Φασόλια	5.245	4,00	20.980
Φακή	397	3,00	1.191
Ρεβίθια	297	5,00	1.485
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	3.684	3,00	11.052
Βιομηχανικά φυτά	11.603		52.214
Καπνός			0
Ανατολικού τύπου	0	14,00	0
Μπέρλεου	0	15,00	0
Βαμβάκι	11.603	4,50	52.214
Ζαχαρότευτλα	0	5,00	0
Κτηνοτροφικά φυτά	297.874		401.434
για καρπό	6.920	6,00	41.520
για σανό			
μηδική	27.584	3,50	96.544
τριφύλλια	97.625	1,00	97.625
λοιπά	4.284	1,00	4.284
για λιβάδια	161.461	1,00	161.461
Μποστανικά	81.365		406.825
Καρπούζια	62.144	5,00	310.720
Πεπόνια	19.221	5,00	96.105
Πατάτες	119.197	5,50	655.584
Κηπευτικά	109.384		1.652.212
Λάχανα- Κουνουπίδια	13.843	13,00	179.959
Φασολάκια	8.290	13,00	107.770
Κρεμμύδια	4.315	13,00	56.095
Τομάτες			
βιομηχ.	32.793	15,00	491.895
νωπές υπαίθρου	16.802	22,00	369.644
νωπές θερμοκηπίου	1.917	35,00	67.095
Μαρούλια	4.202	10,00	42.020
Αγγούρια			
υπαίθρου	1.342	12,00	16.104
θερμοκηπίου	706	20,00	14.120
Μελιτζάνες			
υπαίθρου	2.642	30,00	79.260
θερμοκηπίου	293	20,00	5.860
Λοιπά	22.239	10,00	222.390
Ελαιόδεντρα	511.030		3.075.497
βρώσιμες ελιές	9.317	7,00	65.219
ελιές Ελαιοποίησης	501.713	6,00	3.010.278

Καλλιέργειες	Έκταση (στρέμματα) ή Αριθμός ζώων	Απαιτούμενες Ακέραιες Εργασιακές Μονάδες, ΑΕΜ/στρέμμα ή αριθμό ζώων ⁽¹⁾	Αξιοποιούμενες ΑΕΜ
Μηλοειδή	6.594		65.940
Μηλιές	3.794	10,00	37.940
Αχλαδιές	2.800	10,00	28.000
Πυρηνόκαρπα	23.471		255.942
Βερικοκιές	20.025	10,00	200.250
Ροδακινιές	792	10,00	7.920
Κερασιές	2.654	18,00	47.772
Εσπεριδοειδή	113.734		1.064.667
Μανταρινιές	6.612	10,00	66.120
Πορτοκαλιές	35.959	6,00	215.754
Λεμονιές	71.163	11,00	782.793
Ακρόδρα	11.298		50.841
Αμυγδαλιές	6.385	4,50	28.733
Καρυδιές	4.913	4,50	22.109
Λεπποκαρυές	0	4,50	0
Λοιπά	284	4,00	1.136
Αμπελοοινικά	354.352		2.248.157
σταφύλια επιτραπέζια	9.326	7,50	69.945
σταφύλια γλευκοποίησης	128.915	6,00	773.490
σταφίδων	216.111	6,50	1.404.722
Σύνολο	2.120.472	-	10.484.266
Κτηνοτροφία (αριθμός ζώων)			
Ζώα εργασίας	4.440	12,00	53.280
Βοοειδή:			
Άρρενα	7.940	5,00	39.700
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	2.507	6,00	15.042
εγχώρια βελτιωμένα	7.715	8,00	61.720
ξενικών φυλών	4.507	10,00	45.070
Χοίροι	54.679	8,00	437.432
Πρόβατα: Οικόσιτα	83.855	3,00	251.565
Ποιμενικά	598.810	2,25	1.347.323
Νομαδικά	30.712	2,00	61.424
Αίγες: Οικόσιτες	74.820	3,00	224.460
Ποιμενικές	323.366	2,00	646.732
Νομαδικές	14.774	2,00	29.548
Κουνέλια	177.288	2,00	354.576
Πουλερικά	1.307.650	0,15	196.148
Κυψέλες μελισσών (αριθμός)	75.968	1,75	132.944
Σύνολο	-	-	3.896.963

⁽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 Υδατικό Διαμέρισμα Βόρειας Πελοποννήσου

Συγκρινόμενα στοιχεία	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Έκταση γεωργικής γης (.000 στρέμματα):	
Αροτραίες καλλιέργειες	1.050,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	120,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	668,5
Άμπελοι	354,5
Αγρανάπαυση	388,5
Σύνολο	2.581,5
Εκατοστιαία κατανομή:	
Αροτραίες καλλιέργειες	40,7
Κηπευτικές καλλιέργειες	4,6
Δενδρώδεις καλλιέργειες	25,9
Άμπελοι	13,7
Αγρανάπαυση	15,0
Σύνολο	100,0
Αρδευόμενη έκταση γεωργικής γης (.000 στρέμματα)	
Αροτραίες καλλιέργειες	550,0
Κηπευτικές καλλιέργειες	120,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	300,0
Άμπελοι	150,0
Αγρανάπαυση	
Σύνολο	1.120,0
Αρδευόμενη /Συνολική (%)	
Αροτραίες καλλιέργειες	52,4
Κηπευτικές καλλιέργειες	100,0
Δενδρώδεις καλλιέργειες	44,9
Άμπελοι	42,3
Αγρανάπαυση	
Σύνολο	43,4

Πηγή: Εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.3: Διάρθρωση των καλλιεργειών στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

(Εκτάσεις σε στρέμματα)

Ομάδες και είδος καλλιεργειών	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
Απόλυτα μεγέθη:		
Αροτραίες καλλιεργείες		1.050.000
Σιτηρά	477.500	
Βρώσιμα όσπρια	10.900	
Βιομηχανικά φυτά	11.600	
Κτηνοτροφικά φυτά	315.000	
Μποστανικά	85.000	
Πατάτες	150.000	
Κηπευτικές καλλιεργείες		120.000
Δενδρώδεις καλλιεργείες		668.500
Ελαιόδεντρα	512.000	
Εσπεριδοειδή	114.000	
Πυρηνόκαρπα	24.000	
Μηλοειδή	6.600	
Ακρόδρυα	11.500	
Καστανιές	100	
Λοιπά	300	
Άμπελοι		354.500
Σύνολο		2.193.000
Εκατοστιαία κατανομή:		
Αροτραίες καλλιεργείες	100,0	47,9
Σιτηρά	45,5	
Βρώσιμα όσπρια	1,0	
Βιομηχανικά φυτά	1,1	
Κτηνοτροφικά φυτά	30,0	
Μποστανικά	8,1	
Πατάτες	14,3	
Κηπευτικές καλλιεργείες	100,0	5,5
Δενδρώδεις καλλιεργείες	100,0	30,5
Ελαιόδεντρα	76,6	
Εσπεριδοειδή	17,1	
Πυρηνόκαρπα	3,6	
Μηλοειδή	1,0	
Ακρόδρυα	1,7	
Καστανιές	0,0	
Λοιπά	0,0	
Άμπελοι	100,0	16,2
Σύνολο %	-	100,0

Πηγή: Πίνακας Β.3.1.

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.3.1: Εκτάσεις καλλιεργειών στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	1.050.000
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	40.000
Σιτάρι σκληρό	120.000
Κριθάρι	55.700
Βρώμη	110.000
Σίκαλη	1.800
Αραβόσιτος	150.000
Ρύζι	
Λοιπά σιτηρά	
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	6.000
Κουκιά	3.000
Φακή	500
Λαθούρια (Φάβες)	200
Ρεβίθια	300
Μπιζέλια	450
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	450
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	
Βαμβάκι	11.600
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδα	
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	2.000
Λοιπά	7.000
για σανό: Σιτηρά	100.000
Μηδική	35.000
Λοιπά	6.000
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	165.000
Μποστανικά: Καρπούζια	65.000
Πεπόνια	20.000
Πατάτες	150.000
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	120.000
Λάχανα	7.600
Κουνουπίδια	6.300
Σπανάκι	2.400
Πράσα	1.000
Κρεμμύδια ξερά	4.500
Σκόρδα ξερά	1.100
Αρακάς χλωρός	1.700
Μαρούλια	5.000
Αντίδια και ραδίκια	2.000
Τομάτες: μεταποίησης	35.000
επιτραπέζιες υπαίθρου	18.000
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	2.500
Φασολάκια χλωρά	8.500
Μπάμιες	1.200
Κολοκυθάκια	11.000
Αγγούρια: υπαίθρου	2.000
υπό κάλυψη	1.500
Μελιτζάνες: υπαίθρου	3.000
υπό κάλυψη	1.300

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Αγκινάρες	1.300
Σπαράγγια	1.000
Φράουλες	2.000
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κ.λ.π.)	100
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	668.500
Ελαιόδεντρα: βρώσιμες ελιές	9.320
ελιές ελαιοποίησης	502.000
Εσπεριδοειδή: Λεμονιές	71.170
Πορτοκαλιές	35.700
Μανταρινιές	6.620
Μηλοειδή: Αχλαδιές	2.800
Μηλιές	3.800
Πυρηνόκαρπα: Βερικοκιές	22.000
Ροδακινιές	780
Κερασιές	2.700
Συκιές	200
Δαμασκηνιές	20
Ακρόδρυα: Αμυγδαλιές	6.400
Καρυδιές	4.900
Λεπτοκαρυές (φουντουκιές)	0
Καστανιές ήμερες	90
ΑΜΠΕΛΟΙ	354.500
Άμπελοι: οινοπαραγωγής	128.900
επιτραπέζιων σταφυλιών	9.500
σταφίδων	216.100
Σύνολο Εκτάσεων καλλιεργειών	2.193.000

Πηγή: Εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.3.2.: Παραγωγή καλλιεργειών στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

(Παραγωγές σε κιλά)

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	14.000.000
Σιτάρι σκληρό	36.000.000
Κριθάρι	16.710.000
Βρώμη	27.500.000
Σίκαλη	720.000
Αραβόσιτος	165.000.000
Ρύζι	
Λοιπά σιτηρά για καρπό	
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	1.920.000
Κουκιά	330.000
Φακή	45.000
Λαθούρια (Φάβες)	20.000
Ρεβίθια	36.000
Μπιζέλια	144.000
Λοιπά όσπρια	
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	
Βαμβάκι ποτιστικό	3.596.000
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδια	
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	1.100.000
Λοιπά	1.050.000
για σανό: Σιτηρά	35.000.000
Μηδική	52.500.000
Λοιπά σανά	1.800.000
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	
Μποστανικά: Καρπούζια	357.500.000
Πεπόνια	62.000.000
Πατάτες	375.000.000
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Λάχανα	19.000.000
Κουνουπίδια	11.655.000
Σπανάκι	2.400.000
Πράσα	2.000.000
Κρεμμύδια ξερά	6.750.000
Σκόρδα ξερά	1.210.492
Αρακάς χλωρός	1.258.000
Μαρούλια	10.500.000
Αντίδια και ραδίκια	2.000.000
Τομάτες: μεταποίησης	255.500.000
επιτραπέζιες υπαίθρου	72.000.000
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	17.500.000
Φασολάκια χλωρά	7.310.000
Μπάμιες ποτιστικές	1.320.000
Κολοκυθάκια	20.790.000
Αγγούρια: υπαίθρου	7.000.000
υπό κάλυψη	18.000.000
Μελιτζάνες: υπαίθρου	4.800.000
υπό κάλυψη	13.000.000
Αγκινάρες	1.170.000

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Σπαράγγια	750.000
Φράουλες	7.000.000
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κλπ..)	30.000
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Ελαιόδεντρα: ελιές βρώσιμες	3.262.000
ελιές ελαιοποιήσεως	240.960.000
Εσπεριδοειδή: Λεμονιές	71.170.000
Πορτοκαλιές	53.550.000
Μανταρινιές	7.944.000
Μηλοειδή: Αχλαδιές	4.200.000
Μηλιές	6.270.000
Πυρηνόκαρπα: Βερικοκιές	44.220.000
Ροδακινιές	1.716.000
Κερασιές	2.295.000
Συκιές	600.000
Δαμασκηγιές	13.000
Ακρόδρυα : αμυγδαλιές	2.880.000
Καρυδιές	1.225.000
Λεπτοκαρυές (φουντουκιές)	
Καστανιές ήμερες	13.500
ΑΜΠΕΛΟΙ	
Άμπελοι: οινοπαραγωγής	154.680.000
επιτραπέζιων σταφυλιών	43.700.000
σταφίδων	28.093.000

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. Βόρειας Πελοποννήσου*(κιλά/ στρέμμα)*

Καλλιέργειες	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	350
Σιτάρι σκληρό	300
Κριθάρι	300
Βρώμη	250
Σίκαλη	400
Αραβόσιτος	1.100
Ρύζι	
Λοιπά σιτηρά για καρπό	
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	320
Κουκιά	110
Φακή	90
Λαθούρια (Φάβες)	100
Ρεβίθια	120
Μπιζέλια	320
Λοιπά όσπρια	
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου	
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	
Βαμβάκι ποτιστικό	310
Ζαχαρότευτλα	
Ηλίανθος	
Αραχίδα	
Κτηνοτροφικά φυτά:	
για καρπό: Βίκος	550
Λοιπά για καρπό	150
για σανό: Σιτηρά	350
Μηδική	1.500
Λοιπά σανά	300
για βοσκή: Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)	
Μποστανικά: Καρπούζια	5.500
Πεπόνια	3.100
Πατάτες	2.500
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	
Λάχανα	2.500
Κουνουπίδια	1.850
Σπανάκι	1.000
Πράσα	2.000
Κρεμμύδια ξερά	1.500
Σκόρδα ξερά	1.100
Αρακάς χλωρός	740
Μαρούλια	2.100
Αντίδια και ραδίκια	1.000
Τομάτες: μεταποίησης	7.300
επιτραπέζιες υπαίθρου	4.000
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	7.000
Φασολάκια χλωρά	860
Μπάμιες ποτιστικές	1.100
Κολοκυθάκια	1.890
Αγγούρια: υπαίθρου	3.500
υπό κάλυψη	12.000
Μελιτζάνες: υπαίθρου	1.600
υπό κάλυψη	10.000
Αγκινάρες	900
Σπαράγγια	750

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.: Συνολικές ανάγκες σε αρδευτικό νερό στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Υ.Δ. /Νομός	Έκταση Γεωργικής γης (*)	Αρδευόμενες μετά το 2020					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. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	2.581.523	550.000	120.000	300.000	150.000	1.120.000		544.099.339	
ΝΟΜΟΣ ΖΑΚΥΝΘΟΥ	174.442	1.144	4.235	1.670	0	7.049	470,1	3.314.079	
ΝΟΜΟΣ ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ	150.736	3.139	3.312	2.163	129	8.743	439,6	3.843.570	
ΝΟΜΟΣ ΗΛΕΙΑΣ	675.842	320.148	60.810	40.687	569	422.214	515,9	217.813.757	
ΝΟΜΟΣ ΑΧΑΪΑΣ	819.026	207.850	34.820	98.506	39.546	380.722	468,6	178.392.050	
ΝΟΜΟΣ ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ	761.477	17.719	16.823	156.974	109.756	301.272	467,1	140.735.883	

(*) Περιλαμβάνει και τις αγροναπαύσεις

Πηγή: Πίνακας Β.3.1. και Πίνακες Β.4.1.1γ, Β.4.1.2γ, Β.4.1.3γ, Β.4.1.4γ και Β.4.1.5γ

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.1α. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιέργειών στο Νομό Ζακύνθου

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	12,0	4,8	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	0,8	0,0	1,0	1,1	1,2	1,1	0,0	4,4
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
Ζαχαρότευλα	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	0,1
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	3,6	3,1	5,0	5,6	0,0	0,0	0,0	13,7
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	6,8	5,4	8,6	9,8	0,0	0,0	0,0	23,8
Μποστανικά	1/5 - 15/8	1,1	0,0	1,3	1,5	1,6	0,7	0,0	5,1
Πατάτες	15/5 - 31/8	1,3	0,0	0,8	1,7	1,9	1,7	0,0	6,1
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	2,6	0,0	3,2	3,6	3,9	3,6	2,6	16,7
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	1,0	0,0	1,1	1,2	1,3	1,2	0,9	5,6
Ελιές	1/6 - 30/9	51,5	0,0	0,0	54,5	58,8	55,2	37,8	206,3
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,7
Αμπέλια	1/5 - 30/9	19,2	0,0	18,0	20,4	22,0	20,6	14,1	95,1
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	13,3	46,6	99,5	90,8	84,4	55,5	390,1
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			16,5	34,8	70,1	55,2	50,8	31,9	259,3
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	21,6	50,0	54,0	50,6	34,7	210,8
Συνολικές ανάγκες m ³ / στρέμμα			16,5	56,3	120,1	109,2	101,4	66,5	470,1

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.1β. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Κεφαλληνίας

Καλλιέργειες	Περίοδος άρδευσης	Ποσοστιαία αναλογία στο	Απαιτήσεις σε νερό m3						Σύνολο έτους
			A	M	I	I	A	Σ	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	10,8	3,5	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,5
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
Ζαχαρούτευλα	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	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	17,7	12,7	23,3	26,6	0,0	0,0	0,0	62,5
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	16,3	10,6	20,1	23,0	0,0	0,0	0,0	53,8
Μποστανικά	1/5 - 15/8	0,6	0,0	0,7	0,8	1,0	0,4	0,0	3,0
Πατάτες	15/5 - 31/8	2,0	0,0	1,2	2,6	3,0	2,7	0,0	9,5
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	2,6	0,0	3,0	3,5	4,0	3,5	2,3	16,3
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	1,2	0,0	1,2	1,4	1,6	1,4	0,9	6,6
Ελιές	1/6 - 30/9	37,6	0,0	0,0	38,9	44,3	39,3	23,4	146,0
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	0,8	0,0	0,4	0,9	1,1	1,0	0,6	4,0
Αμπέλια	1/5 - 30/9	10,2	0,0	9,1	10,6	12,1	10,7	6,4	48,8
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	26,8	65,9	108,6	67,3	59,2	33,7	361,5
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m3/στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			33,2	69,4	100,8	44,9	39,3	21,3	308,8
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	11,5	31,8	36,2	32,1	19,2	130,8
Συνολικές ανάγκες m3/ στρέμμα			33,2	80,9	132,6	81,1	71,4	40,5	439,6

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.1γ. 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	14,9	4,5	8,9	0,0	0,0	0,0	0,0	13,4
Αραβόσπορος	01/5 - 31/8	17,5	0,0	20,9	25,2	27,0	25,3	0,0	98,4
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	1,4	0,0	0,7	1,8	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	2,7	0,0	3,7	4,4	4,7	4,4	3,1	20,3
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	7,2	4,8	9,2	11,1	0,0	0,0	0,0	25,1
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	1,0	0,6	1,2	1,5	0,0	0,0	0,0	3,3
Μποστανικά	1/5 - 15/8	11,3	0,0	12,5	15,2	16,3	7,6	0,0	51,6
Πατάτες	15/5 - 31/8	10,5	0,0	5,8	14,1	15,2	14,2	0,0	49,3
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	5,3	0,0	5,9	7,1	7,7	7,2	4,8	32,6
Σπαράγγια	1/5 - 31/5	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Βιομ. Τομάτα	01/5 - 15/8	4,3	0,0	4,7	5,8	6,2	2,9	0,0	19,6
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	3,9	0,0	4,0	4,9	5,2	4,9	3,2	22,2
Ελιές	1/6 - 30/9	15,6	0,0	0,0	16,4	17,6	16,5	10,4	61,0
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	0,2	0,0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	1,2
Αμπέλια	1/5 - 30/9	3,8	0,0	3,2	4,0	4,3	4,0	2,5	17,9
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	10,0	80,8	111,8	106,4	88,3	24,3	421,6
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			12,3	93,6	122,2	114,4	93,0	19,7	455,2
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,1	5,7	14,8	15,9	14,8	9,5	60,7
Συνολικές ανάγκες m ³ / στρέμμα			12,4	99,3	137,0	130,2	107,9	29,1	515,9

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.15. 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 σύνολο	Απαιτήσεις σε νερό m3						Σύνολο έτους
			Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	
Χειμερινά σιτηρά	15/4 - 15/5	21,2	7,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	19,6
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	5,6	0,0	6,6	8,2	8,8	8,2	0,0	31,9
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	0,4	0,0	0,2	0,5	0,6	0,3	0,0	1,7
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	2,0	0,0	2,8	3,4	3,6	3,4	2,6	15,8
Τεχνητοί λιμνώνες	1/4 - 30/6	10,2	7,4	13,0	15,9	0,0	0,0	0,0	36,2
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	7,6	5,0	9,1	11,2	0,0	0,0	0,0	25,2
Μποστανικά	1/5 - 15/8	1,6	0,0	1,7	2,1	2,3	1,1	0,0	7,2
Πατάτες	15/5 - 31/8	11,4	0,0	6,3	15,6	16,7	15,7	0,0	54,2
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	4,0	0,0	4,4	5,4	5,8	5,5	4,0	25,1
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	1,3	0,0	1,4	1,7	1,8	0,9	0,0	5,8
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	4,9	0,0	5,0	6,2	6,7	6,3	4,6	28,7
Ελιές	1/6 - 30/9	14,0	0,0	0,0	15,1	16,2	15,1	10,8	57,1
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	1,2	0,0	0,6	1,5	1,6	1,5	1,1	6,2
Αμπέλια	1/5 - 30/9	14,7	0,0	12,3	15,7	16,9	15,8	11,3	72,0
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	19,3	75,9	102,6	80,9	73,7	34,3	386,7
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m3/στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το									0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			23,9	75,4	95,5	66,4	59,6	19,8	340,6
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	17,1	29,2	31,3	29,4	21,0	128,0
Συνολικές ανάγκες m3/ στρέμμα			23,9	92,4	124,7	97,8	89,0	40,8	468,6

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.4.1ε. Καθαρές απαιτήσεις σε νερό (M³ / στρέμμα ή mm ύψους βροχής), ενός στρέμματος με αντιπροσωπευτική διάρθρωση καλλιεργειών στο Νομό Κορινθίας

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	11,4	3,9	6,1	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0
Αραβόσιτος	01/5 - 31/8	0,4	0,0	0,4	0,5	0,6	0,5	0,0	2,1
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	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	0,7	0,0	0,9	1,0	1,1	1,0	0,8	4,9
Τεχνητοί λειμώνες	1/4 - 30/6	3,9	2,9	4,5	5,5	0,0	0,0	0,0	12,8
Λοιπά κτηνοτροφικά	1/4 - 30/6	4,2	2,9	4,5	5,5	0,0	0,0	0,0	12,9
Μποστανικά	1/5 - 15/8	0,4	0,0	0,4	0,5	0,5	0,2	0,0	1,7
Πατάτες	15/5 - 31/8	0,6	0,0	0,3	0,7	0,8	0,7	0,0	2,6
Κηπευτικά υπαίθρου	01/5 - 30/9	2,7	0,0	2,7	3,3	3,6	3,3	2,7	15,6
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	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Εσπεριδοειδή	1/5 - 30/9	8,6	0,0	7,8	9,8	10,8	9,8	8,0	46,2
Ελιές	1/6 - 30/9	31,1	0,0	0,0	29,8	33,0	30,0	24,5	117,4
Οπωροφόρα	15/5 - 30/9	5,4	0,0	2,5	6,1	6,8	6,2	5,0	26,5
Αμπέλια	1/5 - 30/9	30,6	0,0	23,2	29,4	32,5	29,5	24,1	138,7
Ανάγκες κατά στρέμμα χωρίς απώλειες		100,0	9,7	53,2	92,2	89,8	81,3	65,1	391,3
Ανάγκες στην κεφαλή του δικτύου m ³ /στρέμμα									
Επιφανειακή άρδευση (Β.Α. 50%) αφορά το ρύζι									0,0
Τεχνητή Βροχή (Β.Α. 80,75%)			12,0	31,0	53,9	44,5	40,2	31,3	212,9
Μικροαρδεύσεις (Β.Α. 85,5%)			0,0	32,3	56,5	62,5	56,8	46,3	254,2
Συνολικές ανάγκες m³/ στρέμμα			12,0	63,3	110,4	107,0	96,9	77,6	467,1

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.5.1.: Ποσότητες και αξία λιπαντικών μονάδων στο Υ.Δ. Βόρειας 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	40.000	13	5	0	520,00	200,00	0,00	450	375	650	234.000	75.000	0	309.000
Σιτάρι σκληρό	120.000	12	4	0	1.440,00	480,00	0,00	450	375	650	648.000	180.000	0	828.000
Αραβόσιτος	150.000	25	7	17	3.750,00	1.050,00	2.550,00	450	375	650	1.687.500	393.750	1.657.500	3.738.750
Ρύζι														
Λοιπά σιτηρά	167.500	10	4	0	1.675,00	670,00	0,00	450	375	650	753.750	251.250	0	1.005.000
Όσπρια														
Φασόλια	6.000	5	12	12	30,00	72,00	72,00	450	375	650	13.500	27.000	46.800	87.300
Φακή	500	2	6	0	1,00	3,00	0,00	450	375	650	450	1.125	0	1.575
Ρεβίθια		2	6	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	4.400	0	6	0	0,00	26,40	0,00	450	375	650	0	9.900	0	9.900
Βιομηχανικά φυτά														
Καπνός														
Ανατολικού τύπου								450	375	650				
Μπέρλεου		12	17	20	0,00	0,00	0,00	450	375	650				
Βαμβάκι	11.600	15	8	6	174,00	92,80	69,60	450	375	650	78.300	34.800	45.240	158.340
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														
για καρπό	9.000	0	6	0	0,00	54,00	0,00	450	375	650	0	20.250	0	20.250
για σανό														
μηδική	35.000	0	12	0	0,00	420,00	0,00	450	375	650	0	157.500	0	157.500
τριφύλλια		0	12	0	0,00	0,00	0,00	450	375	650	0	0	0	0
λοιπά	106.000	0	12	0	0,00	1.272,00	0,00	450	375	650	0	477.000	0	477.000
για λιβάδια	165.000	6	6	0	990,00	990,00	0,00	450	375	650	445.500	371.250	0	816.750
Μποστανικά														
Καρπούζια	65.000	25	15	35	1.625,00	975,00	2.275,00	450	375	650	731.250	365.625	1.478.750	2.575.625
Πεπόνια	20.000	25	15	35	500,00	300,00	700,00	450	375	650	225.000	112.500	455.000	792.500
Πατάτες	150.000	20	20	30	3.000,00	3.000,00	4.500,00	450	375	650	1.350.000	1.125.000	2.925.000	5.400.000
Κηπευτικά														
Λάχανα- Κουνουπίδια	13.900	15	10	10	208,50	139,00	139,00	450	375	650	93.825	52.125	90.350	236.300
Φασολάκια	8.500	15	10	10	127,50	85,00	85,00	450	375	650	57.375	31.875	55.250	144.500
Κρεμμύδια	4.500	15	10	10	67,50	45,00	45,00	450	375	650	30.375	16.875	29.250	76.500

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					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
βιομηχ.	35.000	27	15	25	945,00	525,00	875,00	450	375	650	425.250	196.875	568.750	1.190.875
νωπές υπαίθρου	18.000	40	20	30	720,00	360,00	540,00	450	375	650	324.000	135.000	351.000	810.000
νωπές θερμοκηπίου	2.500	40	20	60	100,00	50,00	150,00	450	375	650	45.000	18.750	97.500	161.250
Μαρούλια	5.000	11	6	25	55,00	30,00	125,00	450	375	650	24.750	11.250	81.250	117.250
Αγγούρια					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
υπαίθρου	2.000	8	6	15	16,00	12,00	30,00	450	375	650	7.200	4.500	19.500	31.200
θερμοκηπίου	1.500	14	16	24	21,00	24,00	36,00	450	375	650	9.450	9.000	23.400	41.850
Μελιτζάνες					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
υπαίθρου	3.000	18	15	22	54,00	45,00	66,00	450	375	650	24.300	16.875	42.900	84.075
θερμοκηπίου	1.300	35	17	40	45,50	22,10	52,00	450	375	650	20.475	8.288	33.800	62.563
Λοιπά	24.800	5	5	8	124,00	124,00	198,40	450	375	650	55.800	46.500	128.960	231.260
Ελαιόδεντρα					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
βρώσιμες ελιές	9.320	6	8	5	55,92	74,56	46,60	450	375	650	25.164	27.960	30.290	83.414
ελιές ελαιοποίησης	502.000	6	8	5	3.012,00	4.016,00	2.510,00	450	375	650	1.355.400	1.506.000	1.631.500	4.492.900
Μηλοειδή					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Μηλιές	3.800	14	8	10	53,20	30,40	38,00	450	375	650	23.940	11.400	24.700	60.040
Αχλαδιές	2.800	14	8	10	39,20	22,40	28,00	450	375	650	17.640	8.400	18.200	44.240
Πυρηνόκαρπα					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Βερικοκιές	22.000	18	7	10	396,00	154,00	220,00	450	375	650	178.200	57.750	143.000	378.950
Ροδακινιές	780	18	7	10	14,04	5,46	7,80	450	375	650	6.318	2.048	5.070	13.436
Κερασιές	2.700	18	7	10	48,60	18,90	27,00	450	375	650	21.870	7.088	17.550	46.508
Εσπεριδοειδή					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Μανταρινιές	6.620	11	8	12	72,82	52,96	79,44	450	375	650	32.769	19.860	51.636	104.265
Πορτοκαλιές	35.700	11	8	12	392,70	285,60	428,40	450	375	650	176.715	107.100	278.460	562.275
Λεμονιές	71.170	11	8	12	782,87	569,36	854,04	450	375	650	352.292	213.510	555.126	1.120.928
Ακρόδρυα					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
Αμυγδαλιές	6.400	5	2	2	32,00	12,80	12,80	450	375	650	14.400	4.800	8.320	27.520
Καρυδιές	4.990	5	2	2	24,95	9,98	9,98	450	375	650	11.228	3.743	6.487	21.457
Αμπελοειδή					0,00	0,00	0,00				0	0	0	0
σταφύλια επιτραπέζια	225.600	10	6	18	2.256,00	1.353,60	4.060,80	450	375	650	1.015.200	507.600	2.639.520	4.162.320
σταφύλια γλυκοποίησης	128.900	8	5	12	1.031,20	644,50	1.546,80	450	375	650	464.040	241.688	1.005.420	1.711.148
Σύνολο	2.192.780				24.401	18.317	22.378				10.980.225	6.868.808	14.545.479	32.394.512

Πηγή: Πίνακας Β.3.1. και εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.6.1. Συνολικές ποσότητες φυτοπροστατευτικών προϊόντων για τις κυρίαρχες καλλιέργειες του ΥΔ Βόρειας Πελοποννήσου

	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. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	3.433.654	0	662.679	0	158.576	0	97.405	0	46.978	418.547
Νομός Ζακύνθου	1.557.648	0	372.704	0	100.314	0	11.313	0	17.525	212.677
Νομός Κεφαλληνίας	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Νομός Ηλείας	616.863	0	81.643	0	19.092	0	18.879	0	5.885	61.849
Νομός Αχαΐας	640.968	0	88.376	0	17.751	0	25.452	0	8.806	59.294
Νομός Κορινθίας	618.175	0	119.956	0	21.419	0	41.761	0	14.762	84.728

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.7.: Αριθμός ζώων στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Κατηγορίες ζώων	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
(κεφαλές)		
Ζώα εργασίας	4.440	
Βοοειδή:		
Άρρενα	7.500	
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	2.000	
εγχώρια βελτιωμένα	8.400	
ξενικών φυλών	7.400	
Χοίροι	55.000	
Πρόβατα: Οικόσιτα	60.000	
Ποιμενικά	750.000	
Νομαδικά	20.000	
Αίγες: Οικόσιτες	60.000	
Ποιμενικές	340.000	
Νομαδικές	12.000	
Κουνέλια	180.000	
Πουλερικά	1.400.000	
Κυψέλες μελισσών (αριθμός)	80.000	
(Ζωικές μονάδες)¹	225.158	100,0
Ζώα εργασίας	3.108	1,4
Βοοειδή:	25.300	11,2
Άρρενα	7.500	
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	2.000	
εγχώρια βελτιωμένα	8.400	
ξενικών φυλών	7.400	
Χοίροι	22.000	9,8
Αιγοπρόβατα	155.250	69,0
Πρόβατα: Οικόσιτα	7.500	
Ποιμενικά	93.750	
Νομαδικά	2.500	
Αίγες: Οικόσιτες	7.500	
Ποιμενικές	42.500	
Νομαδικές	1.500	
Κουνέλια	2.700	1,2
Πουλερικά	16.800	7,5
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: Εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.7.1.: Παραγωγή γάλακτος στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

(Ποσότητες σε κιλά)

Κατηγορίες γάλακτος	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Γάλα αγελάδας	56.888.800
Πρόβειο γάλα	85.008.000
οικόσιτων προβάτων	9.300.000
ποιμενικών προβάτων	73.500.000
νομαδικών προβάτων	2.208.000
Αίγιο γάλα:	57.080.000
οικόσιτων αιγών	14.370.000
ποιμενικών αιγών	41.480.000
νομαδικών αιγών	1.230.000
Αποδόσεις (κιλά/ζώο):	
Γάλα αγελάδας	3.196,0
Πρόβειο γάλα:	121,1
οικόσιτων προβάτων	155,0
ποιμενικών προβάτων	98,0
νομαδικών προβάτων	110,4
Αίγιο γάλα:	154,7
οικόσιτων αιγών	239,5
ποιμενικών αιγών	122,0
νομαδικών αιγών	102,5

Πηγή: Εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.7.2.: Παραγωγή κρέατος στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

(Ποσότητες σε κιλά)

Κατηγορίες κρέατος	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Αιγοπρόβειο κρέας	14.499.873
Αρνιά κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων 728.754 Κρέας ⁽¹⁾ 7.141.793 Απόδοση ⁽²⁾ 9,8
Ζυγούρια και πρόβατα:	Αριθμός ζώων 98.971 Κρέας 1.860.662 Απόδοση 18,8
Κατσίκια κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων 461.941 Κρέας 4.388.436 Απόδοση 9,5
Βιτούλια και αίγες:	Αριθμός ζώων 60.600 Κρέας 1.108.982 Απόδοση 18,3
Βόειο κρέας	2.917.848
Μοσχάρια κάτω του έτους:	Αριθμός ζώων 6.672 Κρέας 982.118 Απόδοση 147,2
Μοσχάρια 1 - 2 ετών:	Αριθμός ζώων 6.853 Κρέας 1.654.362 Απόδοση 241,4
Δαμάλια, αγελάδες και βόδια:	Αριθμός ζώων 1.087 Κρέας 281.367 Απόδοση 258,8
Χοίρειο κρέας	4.310.351
Χοιρίδια μέχρι 20 κιλά καθαρό βάρος:	Αριθμός ζώων 26.298 Κρέας 489.143 Απόδοση 18,6
Χοίροι πάνω από 20 κιλά καθαρό βάρος:	Αριθμός ζώων 67.632 Κρέας 3.821.208 Απόδοση 56,5
Κρέας κουνελιών	883.325
	Αριθμός ζώων 552.078 Κρέας 883.325 Απόδοση 1,6
Ορνίθιο κρέας	2.660.000
	Αριθμός πτηνών. 1.400.000 Κρέας 2.660.000 Απόδοση 1,9

⁽¹⁾ Κιλά

⁽²⁾ Κιλά/Κεφαλές

Πηγή: Εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.7.3.: Παραγωγή λοιπών κτηνοτροφικών προϊόντων στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

(κιλά)

Λοιπά κτηνοτροφικά προϊόντα	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Τυρί μαλακό	9.450.000
Τυρί σκληρό	1.300.000
Μυζήθρα	420.000
Βούτυρο νωπό	78.000
Βούτυρο λιωμένο	85.000
Κρέμα	
Λίπος χοιρινό	
Μαλλιά προβάτων	780.000
Τρίχες αιγών	150.000
Μέλι	820.000
Κερί	20.500
Δέρματα νωπά μικρών ζώων (τεμάχια)	880.000
Δέρματα νωπά μεγάλων ζώων (τεμάχια)	9.000
Αυγά (τεμάχια)	180.000.000

Πηγή : Εκτιμήσεις Μελετητή.

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.8.: Ετήσιος Λογαριασμός Αποτελεσμάτων του Γεωργικού Τομέα στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου. (Ευρώ)

Περιγραφή		Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Σιτηρά:		37.650.900
Σιτάρι		8.160.000
Αραβόσιτος		21.450.000
Ρύζι		0
Λοιπά		8.040.900
Βρώσιμα όσπρια		5.001.890
Βιομηχανικά φυτά:		1.150.720
Καπνός		
Ζαχαρότευτλα		
Βαμβάκι		1.150.720
Κτηνοτροφικά φυτά:		12.892.000
Μηδική		8.925.000
Λοιπά		3.967.000
Μποστανικά		128.290.000
Πατάτες		127.500.000
Κηπευτικά:		175.403.383
Τομάτα: Μεταποίησης		15.330.000
Επιτραπέζια υπαίθρου		47.520.000
Επιτραπέζια θερμοκηπίου		11.200.000
Λοιπά κηπευτικά: υπαίθρου		72.633.383
θερμοκηπίου		28.720.000
Δενδρώδη:		225.171.695
Ελαιόκαρπος (λάδι)		114.305.400
Ελιές		3.751.300
Εσπεριδοειδή		42.445.460
Μηλοειδή		5.172.900
Πυρηνόκαρπα		50.984.640
Ακρόδρυα		6.909.450
Λοιπά		1.602.545
Αμπελο-οινικά		96.936.700
Φυτική παραγωγή	(+)	809.997.288
Κρέας:		98.556.957
Βοοειδών		11.329.233
Χοίρων		9.396.565
Αιγοπρόβειο		68.025.173
Πουλερικών		4.974.200
Λοιπά		4.831.787
Γάλα		141.455.640
Λοιπά προϊόντα:		86.885.840
Τυρί		60.687.500
Αυγά		17.520.000
Μέλι		5.863.000
Άλλα προϊόντα		2.815.340
Ζωική παραγωγή	(+)	326.898.437
Γεωργικές υπηρεσίες	(+)	79.582.701
ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	(=)	1.216.478.426
Πρώτη μεταποίηση	(+)	48.659.137
Παραγωγή γεωργικού τομέα	(=)	1.265.137.563
Ενδιάμεσες εισροές:	(-)	188.558.471
Σπόροι, δενδρύλλια κ.λπ..		4.713.962
Ενέργεια- Λιπαντικά		54.493.398
Λιπάσματα και βελτιωτικά εδάφους		32.394.512
Προϊόντα φυτοπροστασίας, παρασιτοκτόνα κ.α.		9.050.806
Κτηνιατρικά έξοδα		2.262.702
Ζωοτροφές		51.516.734
Λοιπές ενδιάμεσες εισροές		34.126.357

Περιγραφή		Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία	(=)	1.076.579.092
Αποσβέσεις	(-)	215.204.960
Καθαρή Προστιθέμενη Αξία	(=)	861.374.132
Αμοιβές εργατών	(-)	130.309.169
Φόροι επί της παραγωγής	(-)	15.000.000
Επιδοτήσεις	(+)	15.000.000
Αποτελέσματα εκμετάλλευσης	(=)	731.064.963
Ενοίκια	(-)	45.000.000
Τόκοι χρεωστικοί	(-)	24.000.000
Τόκοι Πιστωτικοί		
ΓΕΩΡΓΙΚΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ	(=)	662.064.963

Πηγή: Πίνακας Β.8.1 και Πίνακας Β.8.2. και εκτιμήσεις Μελετητή

ΠΙΝΑΚΑΣ Β.8.1.:Ακαθάριστη Αξία Φυτικής Παραγωγής στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου

Καλλιέργειες	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία (Ευρώ)
ΑΡΟΤΡΑΙΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			312.485.510
Σιτηρά για καρπό: Σιτάρι μαλακό	0,12	14.000.000	1.680.000
Σιτάρι σκληρό	0,18	36.000.000	6.480.000
Κριθάρι	0,13	16.710.000	2.172.300
Βρώμη	0,21	27.500.000	5.775.000
Σίκαλη	0,13	720.000	93.600
Αραβόσιτος	0,13	165.000.000	21.450.000
Ρύζι	0,30		
Λοιπά σιτηρά για καρπό	0,16		
Βρώσιμα όσπρια: Φασόλια	2,10	1.920.000	4.032.000
Κουκιά	2,12	330.000	699.600
Φακή	1,09	45.000	49.050
Λαθούρια (Φάβες)	1,00	20.000	20.000
Ρεβίθια	1,51	36.000	54.360
Μπιζέλια	1,02	144.000	146.880
Λοιπά βρώσιμα όσπρια			
Βιομηχανικά φυτά: Καπνός Ανατολικού τύπου	3,98		
Καπνός Μπέρλεϋ, Βιρτζίνια	1,60		
Βαμβάκι ποτιστικό	0,32	3.596.000	1.150.720
Ζαχαρότευτλα	0,03		
Κτηνοτροφικά φυτά:			
για καρπό: Βίκος	0,10	1.100.000	110.000
Λοιπά για καρπό	0,10	1.050.000	105.000
για σανό: Σιτηρά	0,10	35.000.000	3.500.000
Μηδική	0,17	52.500.000	8.925.000
Λοιπά σανά	0,12	2.100.000	252.000
για βοσκή: Κριθάρι			
Βρώμη			
Βίκος			
Τεχνητοί λειμώνες (λιβάδια)			
Μποστανικά: Καρπούζια	0,26	357.500.000	92.950.000
Πεπόνια	0,57	62.000.000	35.340.000
Πατάτες	0,34	375.000.000	127.500.000
ΚΗΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			175.403.383
Λάχανα	0,24	19.000.000	4.560.000
Κουνουπίδια	0,65	11.655.000	7.575.750
Σπανάκι	0,63	2.400.000	1.512.000
Πράσα	0,54	2.000.000	1.080.000
Κρεμμύδια ξερά	0,38	6.750.000	2.565.000
Σκόρδα ξερά	2,75	1.210.492	3.328.853
Αρακάς χλωρός	1,26	1.258.000	1.585.080
Μαρούλια	0,97	10.500.000	10.185.000
Αντίδια και ραδίκια	1,28	2.000.000	2.560.000
Τομάτες: μεταποίησης	0,06	255.500.000	15.330.000
επιτραπέζιες υπαίθρου	0,66	72.000.000	47.520.000
επιτραπέζιες υπό κάλυψη	0,64	17.500.000	11.200.000
Φασολάκια χλωρά	1,04	7.310.000	7.602.400
Μπάμιες ποτιστικές	1,52	1.320.000	2.006.400
Κολοκυθάκια	0,60	18.150.000	10.890.000
Αγγούρια: υπαίθρου	0,48	7.000.000	3.360.000
υπό κάλυψη	0,70	18.000.000	12.600.000

Καλλιέργειες	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία (Ευρώ)
Μελιτζάνες: υπαίθρου	0,63	4.800.000	3.024.000
υπό κάλυψη	1,24	13.000.000	16.120.000
Αγκινάρες	1,22	1.170.000	1.427.400
Σπαράγγια	1,19	750.000	892.500
Φράουλες	1,21	7.000.000	8.470.000
Λοιπά (μαϊντανός, άνηθος κλπ.)	0,30	30.000	9.000
ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ			225.171.695
Ελαιόδεντρα: ελιές βρώσιμες	1,15	3.262.000	3.751.300
ελιές ελαιοποιήσεως ⁽²⁾	2,07	55.220.000	114.305.400
Εσπεριδοειδή: Λεμονιές	0,44	71.170.000	31.314.800
Πορτοκαλιές	0,15	53.550.000	8.032.500
Μανταρινιές	0,39	7.944.000	3.098.160
Μηλοειδή: Αχλαδιές	0,53	4.200.000	2.226.000
Μηλιές	0,47	6.270.000	2.946.900
Πυρηνόκαρπα: Βερικοκιές	1,04	44.220.000	45.988.800
Ροδακινιές	0,29	1.716.000	497.640
Κερασιές	1,96	2.295.000	4.498.200
Συκιές	2,62	600.000	1.572.000
Δαμασκηνιές	0,74	13.000	9.620
Ακρόδρυα : αμυγδαλιές	1,34	2.880.000	3.859.200
Καρυδιές	2,49	1.225.000	3.050.250
Λεπτοκαρυές (φουντουκιές)	1,83		
Καστανιές ήμερες	1,55	13.500	20.925
ΑΜΠΕΛΟΙ			96.936.700
Άμπελοι: οινοπαραγωγής	0,28	154.680.000	43.310.400
επιτραπέζιων σταφυλιών	0,52	43.700.000	22.724.000
σταφίδων	1,10	28.093.000	30.902.300
ΣΥΝΟΛΟ			809.997.288

⁽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. Βόρειας Πελοποννήσου

Προϊόντα	Τιμή μονάδος ⁽¹⁾ (Ευρώ/κιλό)	Υ.Δ. ΒΟΡΕΙΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	
		Όγκος παραγωγής (κιλά)	Αξία (Ευρώ)
Γάλα			141.455.640
Αγελάδων	0,45	56.888.800	25.599.960
Προβάτων	0,96	85.008.000	81.607.680
Αιγών	0,60	57.080.000	34.248.000
Κρέας			98.556.957
Βόειο			11.329.233
Μοσχαριών	4,44	982.118	4.360.606
Ενηλίκων	3,60	1.935.730	6.968.627
Πρόβειο			40.876.145
Αρνιών	5,08	7.141.793	36.280.309
Προβάτων	2,47	1.860.662	4.595.836
Αίγειο			27.149.028
Κατσικιού	5,58	4.388.436	24.487.471
Αιγών	2,40	1.108.982	2.661.556
Χοιρινό	2,18	4.310.351	9.396.565
Ορνίθων	1,87	2.660.000	4.974.200
Κουνελιού	5,47	883.325	4.831.787
Λοιπά ζωικά προϊόντα			86.885.840
Τυρί μαλακό	5,13	9.450.000	48.478.500
Τυρί σκληρό	7,76	1.300.000	10.088.000
Μυζήθρα	5,05	420.000	2.121.000
Βούτυρο νωπό	6,48	78.000	505.440
Βούτυρο λιωμένο	6,48	85.000	550.800
Κρέμα	0,35		
Λίπος χοιρινό	0,30		
Μαλλιά προβάτων	0,31	780.000	241.800
Τρίχες αιγών	0,28	150.000	42.000
Μέλι	7,15	820.000	5.863.000
Κερί	0,40	20.500	8.200
Δέρματα νωπά μικρών ζώων	1,66	880.000	1.460.800
Δέρματα νωπά μεγάλων ζώων	0,70	9.000	6.300
Αβγά ⁽²⁾	1,46	12.000.000	17.520.000
ΣΥΝΟΛΟ			326.898.437

⁽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. Βόρειας Πελοποννήσου

Συγκρινόμενα στοιχεία	Αριθμός Ακέραιων Ημερών Εργασίας (ΑΗΕ) ⁽¹⁾
Φυτική παραγωγή:	
Αροτραίες καλλιέργειες	290.109
Κηπευτικές καλλιέργειες	234.963
Δενδρώδεις καλλιέργειες	566.875
Άμπελοι	281.163
Σύνολο	1.373.109
Ζωική παραγωγή:	
Ζώα εργασίας	6.660
Βοοειδή	25.938
Χοίροι	55.000
Αιγοπρόβατα	461.750
Κουνέλια	45.000
Όρνιθες	26.250
Κυψέλες	17.500
Σύνολο	638.098
ΣΥΝΟΛΟ	2.011.207
	Διάρθρωση της απασχόλησης
Φυτική παραγωγή:	
Αροτραίες καλλιέργειες	14,4
Κηπευτικές καλλιέργειες	11,7
Δενδρώδεις καλλιέργειες	28,2
Άμπελοι	14,0
Σύνολο	68,3
Ζωική παραγωγή:	
Ζώα εργασίας	0,3
Βοοειδή	1,3
Χοίροι	2,7
Αιγοπρόβατα	23,0
Κουνέλια	2,2
Όρνιθες	1,3
Κυψέλες	0,9
Σύνολο	31,7
ΣΥΝΟΛΟ	100,0

⁽¹⁾ Μία (1) ΑΗΕ αντιστοιχεί σε 8 ώρες

Πηγή: Πίνακας Β.9.1.

**ΠΙΝΑΚΑΣ Β.9.1.: Αξιοποιούμενες Ακέραιες Ημέρες Εργασίας (ΑΗΕ) στην Γεωργία και την Κτηνοτροφία
στο Υ.Δ. Βόρειας Πελοποννήσου**

Καλλιέργειες	Έκταση ή Αριθμός ζώων	Απαιτούμενες Ακέραιες Εργασιακές Μονάδες, ΑΕΜ/στρέμμα ή αριθμό ζώων ⁽¹⁾	Αξιοποιούμενες ΑΕΜ
Γεωργία (Στρέμματα)			
Σιτηρά για καρπό	477.500		
Σιτάρι μαλακό	40.000	0,25	10.000
Σιτάρι σκληρό	120.000	0,25	30.000
Αραβόσιτος	150.000	3,00	450.000
Ρύζι		7,00	
Λοιπά σιτηρά	167.500	0,25	41.875
Όσπρια	10.900		
Φασόλια	6.000	4,00	24.000
Φακή	500	3,00	1.500
Ρεβίθια	300	5,00	1.500
Λοιπά βρώσιμα όσπρια	4.100	3,00	12.300
Βιομηχανικά φυτά	11.600		
Καπνός			
Ανατολικού τύπου	0	14,00	
Μπέρλεου	0	15,00	
Βαμβάκι	11.600	4,50	52.200
Ζαχαρότευτλα		5,00	
Κτηνοτροφικά φυτά	315.000		
για καρπό	9.000	6,00	54.000
για σανό			
μηδική	35.000	3,50	122.500
τριφύλλια	100.000	1,00	100.000
λοιπά	6.000	1,00	6.000
για λιβάδια	165.000	1,00	165.000
Μποστανικά	85.000		
Καρπούζια	65.000	5,00	325.000
Πεπόνια	20.000	5,00	100.000
Πατάτες	150.000	5,50	825.000
Κηπευτικά	120.000		
Λάχανα- Κουνουπίδια	13.900	13,00	180.700
Φασολάκια	8.500	13,00	110.500
Κρεμμύδια	4.500	13,00	58.500
Τομάτες			
μεταποίησης	35.000	15,00	525.000
νωπές υπαίθρου	18.000	22,00	396.000
νωπές θερμοκηπίου	2.500	40,00	100.000
Μαρούλια	5.000	10,00	50.000
Αγγούρια			
υπαίθρου	2.000	12,00	24.000
θερμοκηπίου	1.500	30,00	45.000
Μελιτζάνες			
υπαίθρου	3.000	30,00	90.000
θερμοκηπίου	1.300	40,00	52.000
Λοιπά	24.800	10,00	248.000
Ελαιόδεντρα	511.320		
βρώσιμες ελιές	9.320	7,00	65.240
ελιές Ελαιοποίησης	502.000	6,00	3.012.000
Μηλοειδή	6.600		
Μηλιές	3.800	10,00	38.000
Αχλαδιές	2.800	10,00	28.000

Καλλιέργειες	Έκταση ή Αριθμός ζώων	Απαιτούμενες Ακέραιες Εργασιακές Μονάδες, ΑΕΜ/στρέμμα ή αριθμό ζώων ⁽¹⁾	Αξιοποιούμενες ΑΕΜ
Πυρηνόκαρπα	25.480		
Βερικοκιές	22.000	10,00	220.000
Ροδακινιές	780	10,00	7.800
Κερασιές	2.700	18,00	48.600
Εσπεριδοειδή	113.490		
Μανταρινιές	6.620	10,00	66.200
Πορτοκαλιές	35.700	6,00	214.200
Λεμονιές	71.170	11,00	782.870
Ακρόδρυα	11.300		
Αμυγδαλιές	6.400	4,50	28.800
Καρυδιές	4.900	4,50	22.050
Λεπτοκαρυές		4,50	
Λοιπά	310	4,00	1.240
Αμπελοοινικά	354.500		
σταφύλια επιτραπέζια	9.500	7,50	71.250
σταφύλια οινοπαραγωγής	128.900	6,00	773.400
σταφίδων	216.100	6,50	1.404.650
Σύνολο	2.193.000	-	10.984.875
Κτηνοτροφία (αριθμός ζώων)			
Ζώα εργασίας	4.440	12,00	53.280
Βοοειδή:			
Άρρενα	7.500	5,00	37.500
Θήλεα: εγχώρια αβελτίωτα	2.000	6,00	12.000
εγχώρια βελτιωμένα	8.400	10,00	84.000
ξενικών φυλών	7.400	10,00	74.000
Χοίροι	55.000	8,00	440.000
Πρόβατα: Οικόσιτα	60.000	3,00	180.000
Ποιμενικά	750.000	3,00	2.250.000
Νομαδικά	20.000	2,00	40.000
Αίγες: Οικόσιτες	60.000	3,00	180.000
Ποιμενικές	340.000	3,00	1.020.000
Νομαδικές	12.000	2,00	24.000
Κουνέλια	180.000	2,00	360.000
Πουλερικά	1.400.000	0,15	210.000
Κυψέλες μελισσών (αριθμός)	80.000	1,75	140.000
Σύνολο	-	-	5.104.780
Συνολικά (Γεωργία και Κτηνοτροφία)			16.089.655

⁽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