



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ
ΑΛΛΑΓΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ
ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, ΗΠΕΙΡΟΥ ΚΑΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ
ΕΛΛΑΔΑΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ,
ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν. 3199/2003 ΚΑΙ ΤΟΥ Π.Δ. 51/2007

ΑΡ. ΕΡΓΟΥ: 2010ΣΕ07580000

ΦΑΣΗ Α _ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 3:

**ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΒΑΘΜΟΥ
ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΔΑΤΟΣ**

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

Κ/ΞΙΑ Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ Ανώνυμη Εταιρία - ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΕΡΛΕΡΟΣ –
ENVECO Ανώνυμη Εταιρεία Προστασίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος - ΑΝΤΖΟΥΛΑΤΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ –
ΕΠΕΜ Εταιρία Περιβαλλοντικών Μελετών Α.Ε. - ΟΜΙΚΡΟΝ Οικονομικές & Αναπτυξιακές Μελέτες Ε.Π.Ε. -
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΗΣ ΗΛΙΑΣ - ΤΣΕΚΟΥΡΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΚΟΤΖΑΓΕΩΡΓΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ - ΓΚΑΡΓΚΟΥΛΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
Με διακριτικό τίτλο: Κ/ΞΙΑ Διαχείρισης Υδάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

Σεπτέμβριος, 2011

Έκδοση: 18/11/2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1.1 ΟΔΗΓΙΑ ΠΛΑΪΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΡΆ – ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΪΣΙΟ	4
1.2 ΣΤΟΧΟΣ, ΑΝΤΙΚΕΪΜΕΝΑ ΚΑΙ ΦΆΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΛΈΤΗΣ.....	8
1.3 ΟΜΆΔΑ ΜΕΛΈΤΗΣ	11
1.4 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΠΪΒΛΕΨΗΣ	15
1.5 ΣΚΟΠΌΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΔΟΤΈΟΥ	16
1.6 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΪΑ ΧΡΉΣΕΩΝ ΎΔΑΤΟΣ	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΌΣ ΥΠΗΡΕΣΪΩΝ ΝΕΡΌΥ, ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΉΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΉΝ ΝΕΡΌΥ	19
2.1 ΧΩΡΙΚΗ ΚΛΪΜΑΚΑ ΑΝΆΛΥΣΗΣ	20
2.2 ΧΡΟΝΙΚΌ ΠΛΑΪΣΙΟ ΑΝΆΛΥΣΗΣ.....	22
2.3 ΥΠΗΡΕΣΪΕΣ ΎΔΑΤΟΣ	23
2.4 ΧΡΉΣΕΙΣ ΎΔΑΤΟΣ	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΝΕΡΌΥ ΑΝΆ ΥΔΑΤΙΚΌ ΣΉΜΑ/ΠΗΓΉ, ΥΠΗΡΕΣΪΑ, ΧΡΉΣΗ ΚΑΙ ΠΆΡΟΧΟ	25
3.1 ΥΦΙΣΤΆΜΕΝΗ ΚΑΤΆΣΤΑΣΗ	25
3.1.1 ΕΙΣΑΓΨΓΉ.....	25
3.2 ΆΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΌΥ ΑΝΆ ΥΔΑΤΙΚΌ ΣΉΜΑ	27
3.2.1 ΑΝΤΛΗΣΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΌΥ ΝΕΡΌΥ ΑΠΌ ΔΉΜΟΥΣ ΤΟΕΒ.....	28
3.2.2 ΑΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΌΥ ΎΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΌ ΔΉΜΟΥΣ ΚΑΙ ΔΕΥΑ.....	35
3.3 ΥΠΗΡΕΣΪΕΣ ΝΕΡΌΥ ΑΝΆ ΥΔΆΤΙΝΟ ΣΉΜΑ	39
3.4 ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΑΝΆ ΠΆΡΟΧΟ.....	41
3.5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΉΣΕΙΣ ΣΕ ΝΕΡΌ	46
3.5.1 ΕΙΣΑΓΨΓΉ.....	46
3.5.2 ΕΚΤΪΜΗΣΗ ΑΠΑΙΤΉΣΕΩΝ ΣΕ ΝΕΡΌ.....	50
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΚΤΪΜΗΣΗ ΚΌΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΪΩΝ ΚΑΙ ΧΡΉΣΕΩΝ ΎΔΑΤΟΣ	55
4.1 ΕΙΣΑΓΨΓΉ – ΟΡΙΣΜΌΙ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΉ ΠΡΟΣΈΓΓΙΣΗ	55
4.2 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΌ ΚΌΣΤΟΣ	57
4.2.1 ΥΠΗΡΕΣΪΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΌΥ ΎΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΈΝΟΥ Ή ΚΑΘΑΡΌΥ ΠΌΣΙΜΟΥ ΝΕΡΌΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΪΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΣΥΛΛΟΓΉ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΪΑ ΛΥΜΆΤΩΝ ΜΈΧΡΙ 2ΒΆΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΪΑ).....	57
4.2.2 ΥΠΗΡΕΣΪΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΔΎΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΌΣΙΜΟΥ ΝΕΡΌΥ.....	64

4.2.3	ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ	68
4.3	ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ	69
4.3.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΟΡΙΣΜΟΙ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	69
4.3.2	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	70
4.3.3	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ	75
4.4	ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΡΟΥ	84
4.4.1	ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	84
4.4.2	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ.....	87
4.5	ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ	91
4.5.1	ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΎΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Ή ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ	91
4.5.2	ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΔΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ	94
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΩΝ ΎΔΑΤΟΣ.....		97
5.1	ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	97
5.2	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ.....	98
5.2.1	ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΎΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Ή ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ).....	98
5.2.2	ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΔΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ	101
5.2.3	ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ	104
5.3	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	105
5.3.1	ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ.....	105
5.3.2	ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΡΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ	105
5.3.3	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ, ΜΕΣΑ ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΤΗΣΗ	106
5.3.4	ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ.....	106
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ		107
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α		108
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΝΕΡΟΥ ΣΕ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ		108
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β		114
ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΠΑΡΟΧΟΥΣ		114
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ		117
ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΎΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΡΔΕΥΣΗΣ		117

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΟΔΗΓΙΑ ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΙΑ ΤΑ ΝΕΡΑ – ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Από το Δεκέμβριο του 2000 έχει τεθεί σε ισχύ η **Ευρωπαϊκή Οδηγία – Πλαίσιο για τη διαχείριση των Υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ, στο εξής «Οδηγία»)**. Η Οδηγία καθορίζει τις αρχές και προτείνει μέτρα για τη διατήρηση και προστασία όλων των υδάτων -ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά, παράκτια και υπόγεια ύδατα- εισάγοντας για πρώτη φορά την έννοια της «οικολογικής σημασίας» των υδάτων παράλληλα και ανεξάρτητα της όποιας άλλης χρήσης τους. Η εφαρμογή της στοχεύει στην ολοκληρωμένη και αειφόρο διαχείριση των υδατικών πόρων, αφού για πρώτη φορά καλύπτονται όλοι οι τύποι και όλες οι χρήσεις του νερού, σε ενιαίο πλαίσιο κοινό για όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Με την Οδηγία καθιερώνονται και εφαρμόζονται κοινές αρχές και κοινά μέτρα για όλα τα Κράτη Μέλη, με θεμελιώδη στόχο την επίτευξη της «καλής κατάστασης» όλων των υδάτων (συμπεριλαμβανομένων των εσωτερικών επιφανειακών υδάτων, των μεταβατικών, των παράκτιων και των υπόγειων υδάτων), μέχρι το 2015. Ειδικότερα, **ο σκοπός της Οδηγίας**, σύμφωνα με το άρθρο 1, είναι «η θέσπιση πλαισίου για την προστασία των εσωτερικών επιφανειακών, των μεταβατικών, των παράκτιων και υπόγειων υδάτων, το οποίο να:

- αποτρέπει την περαιτέρω επιδείνωση, να προστατεύει και να βελτιώνει την κατάσταση των υδάτινων οικοσυστημάτων αλλά και των εξαρτωμένων από αυτά χερσαίων οικοσυστημάτων και υγροτόπων.
- προωθεί τη βιώσιμη χρήση του νερού βάσει μακροπρόθεσμης προστασίας των διαθέσιμων υδατικών πόρων.
- προωθεί την ενίσχυση της προστασίας και τη βελτίωση του υδάτινου περιβάλλοντος.
- διασφαλίζει την προοδευτική μείωση της ρύπανσης των υπόγειων υδάτων.
- συμβάλλει στο μετριασμό των επιπτώσεων από πλημμύρες και ξηρασία».

Ο πρωτοποριακός χαρακτήρας της Οδηγίας σε ότι αφορά την αντίληψη του νερού ως πόρο όχι μόνο του ανθρώπου, αλλά και της φύσης, σε συνδυασμό με το ευρύ φάσμα δράσεων που περιλαμβάνει, καθιστούν την εφαρμογή της μια διαδικασία μακρόχρονη, με πολλά ενδιάμεσα βήματα που θα αξιολογούνται και θα επαναπροσδιορίζουν πιθανώς στην πορεία τον ακριβή τρόπο εφαρμογής της και όπου το ζητούμενο εκτιμάται ότι θα είναι η ομοιογένεια σε ένα εξαιρετικά ανομοιογενές περιβάλλον των κρατών μελών και των συνθηκών που επικρατούν σε αυτά. Στο πλαίσιο αυτό, η Οδηγία απαιτεί την εκτέλεση πολυάριθμων προπαρασκευαστικών εργασιών, που οδηγούν στην υιοθέτηση Προγραμμάτων Μέτρων, τα οποία εντάσσονται στο Σχέδιο Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού και της εφαρμογής, αναθεώρησης και ανανέωσής του σε έναν εξαετή κύκλο. Μετά τον πρώτο εξαετή κύκλο εφαρμογής του Σχεδίου Διαχείρισης που λήγει το 2015,

ακολουθούν άλλοι δύο κύκλοι ίδιας διάρκειας, προσδίδοντας χρονικό ορίζοντα εφαρμογής της Οδηγίας μέχρι το τέλος του 2027. Η εφαρμογή της αποτελεί ευθύνη κάθε Κράτους Μέλους (Κ.Μ.).

Οι **κυριότερες δράσεις** για τα Κράτη – Μέλη στο πλαίσιο της Οδηγίας έχουν ως ακολούθως:

- Προσδιορισμός των επιμέρους λεκανών απορροής ποταμών που βρίσκονται μέσα στο εθνικό έδαφος κάθε Κ.Μ. και υπαγωγή αυτών σε επιμέρους Περιοχές Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΠΛΑΠ), όπως και ο ορισμός των αρμόδιων αρχών σε επίπεδο ΠΛΑΠ (άρθρο 3, άρθρο 24).
- Κατηγοριοποίηση των συστημάτων επιφανειακών υδάτων εντός των ΠΛΑΠ σε ποτάμια, λίμνες, μεταβατικά ύδατα, παράκτια ύδατα, τεχνητά συστήματα επιφανειακών υδάτων και ιδιαιτέρως τροποποιημένα υδατικά συστήματα και στη συνέχεια για κάθε κατηγορία επιφανειακών υδάτων διάκριση σε τύπους με βάση τα υδρομορφολογικά, φυσικοχημικά αλλά και οικολογικά χαρακτηριστικά των υδατικών συστημάτων (άρθρο 5, Παράρτημα II).
- Χαρακτηρισμός των υπόγειων υδάτων σε υπόγεια υδατικά συστήματα και προσδιορισμός των χρήσεων και ανθρωπογενών πιέσεων σε αυτά, με σκοπό την αξιολόγηση του κινδύνου που διατρέχουν να μην πληρούν τους στόχους της Οδηγίας (άρθρο 5, Παράρτημα II).
- Προσδιορισμός των ανθρωπογενών πιέσεων που ασκούνται στα συστήματα επιφανειακών υδάτων και αξιολόγηση της ευαισθησίας της κατάστασης των συστημάτων επιφανειακών υδάτων στις πιέσεις αυτές (άρθρο 5, Παράρτημα II).
- Οικονομική ανάλυση της χρήσης νερού για κάθε ΠΛΑΠ (άρθρο 5, Παραρτήματα II και III).
- Δημιουργία μητρώου προστατευόμενων περιοχών, συμπεριλαμβανόμενων και των προς άντληση πόσιμου νερού υδατικών συστημάτων (άρθρα 6 και 7, Παράρτημα IV).
- Εκπόνηση – σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή – της άσκησης διαβαθμονόμησης (intercalibration exercise) για τον προσδιορισμό ενιαίων παραμέτρων και μεθοδολογιών για την ταξινόμηση των υδάτινων σωμάτων με βάση την οικολογική τους κατάσταση (άρθρο 2.22, Παράρτημα V).
- Κατάρτιση και έναρξη εφαρμογής προγραμμάτων παρακολούθησης επιφανειακών και υπόγειων νερών καθώς και προστατευόμενων περιοχών (άρθρο 8, Παράρτημα V).
- Βάσει των προγραμμάτων παρακολούθησης και την ανάλυση των χαρακτηριστικών των ΠΛΑΠ, η θέσπιση Προγράμματος Μέτρων για κάθε ΠΛΑΠ, προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι της Οδηγίας με οικονομικά αποδοτικό τρόπο (άρθρο 11, Παράρτημα VI).

- Κατάρτιση και δημοσίευση των Σχεδίων Διαχείρισης υδατικών πόρων σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος, περιλαμβανόμενου και του προσδιορισμού των ιδιαίτερως τροποποιημένων υδατικών συστημάτων (άρθρο 13, 4.3, Παράρτημα VII).
- Πληροφόρηση του κοινού/ εμπλεκόμενων φορών και δημόσια διαβούλευση για την Οδηγία, τα σημαντικά ζητήματα διαχείρισης των νερών σε κάθε μία ΠΛΑΠ και του προσχεδίου Διαχείρισης των υδάτων για κάθε μία ΠΛΑΠ (άρθρο 14).
- Παροχή κινήτρων, αλλά και εξασφάλιση της κατάλληλης συμβολής των διαφόρων χρήσεων (βιομηχανία, νοικοκυριά, γεωργία), στην ανάκτηση του κόστους μέσω των τιμολογιακών πολιτικών (άρθρο 9).
- Εφαρμογή των προγραμμάτων μέτρων και επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων μέχρι το 2015 (άρθρο 4).

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ λειτουργεί ως Οδηγία «ομπρέλα» με αποτέλεσμα άλλες Οδηγίες που σχετίζονται με τη διαχείριση υδάτων να ενσωματώνονται μέσα σε αυτή. Σε αυτό το πλαίσιο η Οδηγία υποκαθιστά - καλύπτει ένα σημαντικό αριθμό οδηγιών που σχετίζονται με το νερό (75/440 ΕΟΚ, 77/795, 79/869/ΕΟΚ, 78/659/ΕΟΚ, 79/923/ΕΟΚ, 80/68/ΕΟΚ και 76/464/ΕΟΚ), ενώ εξειδικεύεται – συμπληρώνεται ως προς την εφαρμογή της από νέες σχετικές οδηγίες της Ε.Κ. (π.χ. Οδηγία 2006/118/ΕΚ για τα Υπόγεια Νερά, Οδηγία 2008/105/ΕΚ για τις ουσίες προτεραιότητας – θυγατρικές οδηγίες).

Το **θεσμικό πλαίσιο της Ελλάδας έχει εναρμονισθεί με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ**, με τις ακόλουθες νομοθετικές διατάξεις:

- Το Νόμο 3199/9-12-2003 (ΦΕΚ 280 Α) για την «προστασία και διαχείριση των υδάτων - εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000», με τον οποίο (και με τις κανονιστικές του πράξεις, οι οποίες εκδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του) εναρμονίζεται το εθνικό δίκαιο προς τις διατάξεις της Οδηγίας.
- Το Προεδρικό Διάταγμα υπ' αριθμ. 51/2007 (ΦΕΚ 54Α/8-3-2007) "Καθορισμός μέτρων και διαδικασιών για την ολοκληρωμένη προστασία και διαχείριση των υδάτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ «για τη θέσπιση πλαισίου κοινοτικής δράσης στον τομέα της πολιτικής των υδάτων» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000", κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Άρθρου 15, παραγρ. 1 του Νόμου 3199/2003.
- Κατ' εξουσιοδότηση των διατάξεων του Νόμου 3199/2003, έχουν εκδοθεί 3 Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις με θέματα: α) «Οργάνωση της Κεντρικής Υπηρεσίας Υδάτων του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων» (ΚΥΑ 49139/24-11-2005, ΦΕΚ 1695Β 72-12-2005), β) «Διάρθρωση της Διεύθυνσης Υδάτων της Περιφέρειας» (ΚΥΑ 47630/16-11-2005, ΦΕΚ 1688Β/1-12-2005), με την οποία συγκροτήθηκαν οι Διευθύνσεις Υδάτων των 13 Περιφερειών της χώρας και γ) «Κατηγορίες αδειών χρήσης υδάτων και εκτέλεσης έργων αξιοποίησης τους, διαδικασία έκδοσης, περιεχόμενο και διάρκεια ισχύος, αυτών» (ΚΥΑ 43504/5-12-2005, ΦΕΚ 1784Β/20-12-2005), καθώς επίσης και 2 Αποφάσεις Υπουργού

ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε. (με αριθ. 26798/22-6-2005 & 34685/6-12-2005, ΦΕΚ 1736 Β 79-12-2005) για τη συγκρότηση και λειτουργία του Εθνικού Συμβουλίου Υδάτων.

- Πρόσφατα εκδόθηκε και η Κοινή Υπουργική Απόφαση 39626/2208/Ε130 (ΦΕΚ 2075Β/25-09-2009), σχετικά με τον καθορισμό μέτρων για την προστασία των υπόγειων νερών από την ρύπανση και την υποβάθμιση, με την οποία ενσωματώθηκε η Θυγατρική Οδηγία 2006/118/ΕΚ σχετικά με «την προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση», κατ' εφαρμογή των διατάξεων του Άρθρου 17 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- ΚΥΑ 51354/2641/Ε103/2010 «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας στα επιφανειακά ύδατα, σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 2008/105/ ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2008 "σχετικά με Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) στον τομέα της πολιτικής των υδάτων και σχετικά με την τροποποίηση και μετέπειτα κατάργηση των οδηγιών του Συμβουλίου 82/176/ΕΟΚ, 83/513/ΕΟΚ, 84/156/ΕΟΚ, 84/491/ ΕΟΚ και 86/280/ΕΟΚ και την τροποποίηση της οδηγίας 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου", καθώς και για τις συγκεντρώσεις ειδικών ρύπων στα εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και άλλες διατάξεις» (Β' 1909).
- Απόφαση Αριθμ. Οικ. 706/2010 της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους» (Β' 1383).
- ΚΥΑ 140384/2011 «Ορισμός Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης της ποιότητας και της ποσότητας των υδάτων με καθορισμό των θέσεων (σταθμών) μετρήσεων και των φορέων που υποχρεούνται στην λειτουργία τους, κατά το άρθρο 4, παράγραφος 4 του Ν. 3199/2003» (Β' 2017).

1.2 ΣΤΟΧΟΣ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΚΑΙ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Ο **στόχος της μελέτης** είναι η κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007. Το περιεχόμενο των Σχεδίων Διαχείρισης περιγράφεται αναλυτικά στο Άρθρο 13 και στο Παράρτημα VII της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 10 και Παράρτημα VII του ΠΔ 51/2007) και περιλαμβάνει την καταγραφή – επικαιροποίηση όλων των σταδίων εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρα 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 14 κ.λπ.). Βασικό στοιχείο του Σχεδίου Διαχείρισης είναι το Πρόγραμμα Μέτρων για την προστασία και αποκατάσταση των υδάτων, σύμφωνα με το Άρθρο 11 και το Παράρτημα VI της Οδηγίας (Άρθρο 12 και Παράρτημα VIII του ΠΔ 51/2007), το οποίο διαμορφώνεται σε συνέχεια της εφαρμογής των προγενέστερων βημάτων/ σταδίων της Οδηγίας. Τα Σχέδια Διαχείρισης θα τεθούν σε διαβούλευση με το κοινό και τους ενδιαφερομένους σύμφωνα με το άρθρο 14 της Οδηγίας (Άρθρο 15 του ΠΔ 51/2007), προκειμένου να οριστικοποιηθούν και να εγκριθούν.

Τα **επιμέρους κύρια αντικείμενα** της παρούσας μελέτης «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007», είναι:

- Η **κατάρτιση των Σχεδίων Διαχείρισης** των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, τα οποία θα περιέχουν όλες τις πληροφορίες που καθορίζονται στο Άρθρο 13 και στο Παράρτημα VII της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρο 10 και Παράρτημα VII του ΠΔ 51/2007).
- Η **διαμόρφωση Προγραμμάτων Μέτρων**, βασικών και συμπληρωματικών για τα τρία (3) Υδατικά Διαμερίσματα, όπως προβλέπεται στο Άρθρο 11 και στο Παράρτημα VI της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ (Άρθρο Γ2 και Παράρτημα VIII του ΠΔ 51/2007), για την προστασία και την αποκατάσταση των υδατικών πόρων της περιοχής μελέτης, προκειμένου να επιτευχθούν οι περιβαλλοντικοί στόχοι, όπως αυτοί καθορίζονται στο Άρθρο 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και στο Άρθρο 4 του ΠΔ 51/2007.
- Η εκπόνηση τριών (3) **Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων** (Σ.Μ.Π.Ε.) – μία για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα με στόχο την εκτίμηση και αξιολόγηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον από την εφαρμογή των προαναφερθέντων Προγραμμάτων Μέτρων και των Σχεδίων Διαχείρισης καθώς και τη διερεύνηση σχετικών εναλλακτικών δυνατοτήτων βάσει των διατάξεων της Οδηγίας 2001/42/ΕΚ, όπως ενσωματώθηκε στο εθνικό δίκαιο με την Υ.Α. ΥΠΕΧΩΔΕ/ΕΥΠΕ/οικ. 107017/5-9-2006.
- Η **πληροφόρηση του κοινού και δημόσια διαβούλευση** των Προσχεδίων Διαχείρισης, έξι μήνες πριν την ολοκλήρωσή τους, σύμφωνα με το Άρθρο 14 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και το Άρθρο 15 του ΠΔ 51/2007.

- Ο έλεγχος και επικαιροποίηση των εκθέσεων εφαρμογής των Άρθρων 3, 5, 6 & 8 και των Παραρτημάτων I-V της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ στα Υδατικά Διαμερίσματα της περιοχής μελέτες, οι οποίες έχουν υποβληθεί στην ΕΕ και περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, την ανάλυση των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους, τη διαμόρφωση των προγραμμάτων παρακολούθησης, την οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος, το μητρώο προστατευόμενων περιοχών, τον χαρακτηρισμό των τύπων των υδατικών συστημάτων, κ.λπ.
- Ο οριστικός προσδιορισμός των ιδιαιτέρως τροποποιημένων και τεχνητών υδατικών συστημάτων της περιοχής μελέτης, καθώς επίσης και των «εξαιρέσεων» από την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων του Άρθρου 4 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ και του Άρθρου 4 του ΠΔ 51/2007.
- Η πλήρης κάλυψη των υποχρεώσεων, σε σχέση με την υποβολή εκθέσεων και λοιπών στοιχείων στην ΕΕ σχετικά με τα Σχέδια Διαχείρισης, μέσω και του συστήματος WISE (Water Information System for Europe), σύμφωνα με τις προδιαγραφές που έχουν καθορισθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος.
- Η διαμόρφωση σχεδίου για την αντιμετώπιση φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας, για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα της περιοχής μελέτης, με βάση τις αρχές κυρίως του προληπτικού σχεδιασμού.

Για την εκπόνηση της μελέτης ελήφθησαν υπόψη εκτός άλλων τα εξής:

- α) Οι απαιτήσεις όλων των Άρθρων και των Παραρτημάτων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, του ΠΔ 51/2007 και του Ν. 3199/2003 (ειδικότερα της παραγρ. 3 του Άρθρου 7 του Ν. 3199/2003), της Θυγατρικής Οδηγίας 2006/118/ΕΚ για τα υπόγεια ύδατα και της ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009, καθώς και λοιπές σχετικές νομοθετικές ρυθμίσεις. Επίσης, ελήφθησαν υπόψη η Οδηγία 2008/105/ΕΚ σχετικά με τις ουσίες προτεραιότητας και η Απόφαση 2008/915/ΕΚ για καθορισμό των τιμών των ταξινομήσεων στα συστήματα παρακολούθησης βάσει των αποτελεσμάτων της διαβαθμονόμησης.
- β) Όλα τα Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents) για κύρια και κρίσιμα θέματα εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, τα οποία έχουν εκδοθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.
- γ) Τα αποτελέσματα από όλες τις επιμέρους δράσεις που περιγράφονται στο Κεφάλαιο Γ του τεύχους Τεχνικών Δεδομένων της Προκήρυξης (εκθέσεις εφαρμογής της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, Εργαλεία Διαχείρισης, κ.λπ.).
- δ) Πληροφορίες από άλλες σχετικές μελέτες ή έργα, οι οποίες εκπονούνται ή έχουν εκπονηθεί, σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο (στην περιοχή μελέτης), από εμπλεκόμενες Υπηρεσίες, Φορείς και Εκπαιδευτικά Ιδρύματα της χώρας (π.χ. πιλοτικές μελέτες ανάλυσης κόστους του αρδευτικού νερού από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων).

- **ε) Οι κατευθύνσεις και προτάσεις των Περιφερειακών Πλαισίων Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης** που προβλέπονται στο Άρθρο 8 του Ν. 2742/1999.
- **στ) Πρακτικές εφαρμογής από άλλα Κράτη Μέλη της ΕΕ**, σε θέματα της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.
- **ζ) Οι δημοσιευθείσες τεχνικές εκθέσεις του προγράμματος διαβαθμονόμησης (Α' και Β' Φάση) – Intercalibration Reports.**

Το συνολικό έργο υλοποιείται σε 3 Φάσεις:

- **Ενδιάμεση Φάση 1:** Διαμόρφωση προκαταρκτικών Προγραμμάτων Μέτρων για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας, με βάση τα επικαιροποιημένα στοιχεία από τις εθνικές εκθέσεις που έχουν ήδη υποβληθεί στην Ε.Ε., στο πλαίσιο της εφαρμογής των Άρθρων 3, 5 & 6 και των Παραρτημάτων Ι έως ΙV της Οδηγίας.
- **Ενδιάμεση Φάση 2:** Διαμόρφωση των Προσχεδίων Διαχείρισης με την οριστικοποίηση των Προγραμμάτων Μέτρων, διαμόρφωση σχεδίων αντιμετώπισης φαινομένων λειψυδρίας και ξηρασίας και εκπόνηση Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.
- **Ενδιάμεση Φάση 3:** Διαβούλευση με το κοινό (Άρθρο 14 της Οδηγίας) και οριστικοποίηση των Σχεδίων Διαχείρισης, σύμφωνα με το Άρθρο 13 και Παράρτημα VII της Οδηγίας.

Το παρόν τεύχος αποτελεί παραδοτέο της Ενδιάμεσης Φάσης 1. Στη φάση αυτή ελέγχονται και επικαιροποιούνται τα στοιχεία που περιλαμβάνονται στις εθνικές εκθέσεις εφαρμογής των Άρθρων 3, 5 & 6 και των Παραρτημάτων Ι - ΙV της Οδηγίας, οι οποίες έχουν εκπονηθεί κατά το παρελθόν. Το σύνολο των αποτελεσμάτων των δράσεων επικαιροποίησης θα συμπεριληφθούν στα Σχέδια Διαχείρισης που θα διαμορφωθούν στις 2 επόμενες φάσεις του έργου.

1.3 ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

- Σπυρίδων Παπαγρηγορίου, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc, Μηχανικός Υδατικών Πόρων Dipl., Οικονομία Περιβάλλοντος MLitt.
- Ιωάννης Καραβοκύρης, Πολιτικός Μηχανικός, Υδρολόγος MSc, PhD
- Γεώργιος Καραβοκύρης, Πολιτικός Μηχανικός, M.Sc.
- Βασίλης Περγλέρος, Γεωλόγος
- Ανδρέας Λουκάτος, Χημικός, Περιβαλλοντολόγος DEA
- Αντώνης Μαυρόπουλος, Χημικός Μηχανικός
- Γεράσιμος Αντζουλάτος, Γεωπόνος, Αγροτική Οικονομία MSc, PhD
- Αντώνης Τορτοπίδης, Οικονομολόγος – Χωροτάκτης, M.A.
- Γεώργιος Τσεκούρας, Πολεοδόμος – Χωροτάκτης, Μηχ. Περιφερειακής Ανάπτυξης MSc
- Ηλίας Κωνσταντινίδης, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
- Γεώργιος Κοτζαγεώργης, Βιολόγος, Περιβαλλοντολόγος PhD
- Νικόλαος Γκάργκουλας, Χημικός, Περιβαλλοντική Μηχανική Meng
- Νικόλαος Μαλατέστας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
- Δημήτρης Καλοδούκας, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Υγιεινολόγος MSc
- Αιμιλία Πιστρίκα, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, Υδρολόγος MSc, PhD
- Καλλιρόη Πάσσιου, Πολιτικός Μηχανικός & Μηχανικός Περ/ντος, BEng MSc
- Ανδρέας Ποτουρίδης, Μηχ. Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφ. Ανάπτυξης, MSc
- Κωνσταντίνος Παπαντωνόπουλος, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, PhD
- Ιωάννης Μπάφας, Πολιτικός Μηχανικός, Υδρολόγος MSc
- Γεώργιος Ανδριώτης, Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ
- Ιωάννης Παπανίκος, Γεωλόγος ΑΠΘ, Μηχανικός Συστημάτων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων MSc
- Branislav Todorovic, Μηχανολόγος Μηχανικός, MSc
- Ιωάννης Σκαρβέλης, Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ, PhD
- Αντώνης Τουμαζής, Πολιτικός Μηχανικός, Εδαφομηχανική και Σεισμολογία MSc, PhD
- Δήμητρα Τουμαζή, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
- Κωνσταντίνος Αγαπίου, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ, MSc
- Σταύρος Τόλης, Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ, PhD
- Αλέξανδρος Καστούδης, Πολιτικός Μηχ. ΑΠΘ, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ

- Νικόλαος Μίχας, Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
- Νικήτας Μυλόπουλος, Πολιτικός Μηχανικός, Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Αθανάσιος Λουκάς, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ, Αναπληρωτής Καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Λάμπρος Βασιλειάδης, Πολιτικός Μηχανικός, Υποψήφιος Διδάκτωρ στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Ιωσήφ Καυκαλάς, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός
- Άννα Καρκαζή, Πολιτικός Μηχανικός, Διαχείριση Περιβάλλοντος MSc
- Ηλίας Ταρναράς, Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ
- Χαράλαμπος Καμαριωτάκης, Πολιτικός Μηχανικός, Διαχείριση Περιβάλλοντος MSc, Διαχείριση Κατασκευών MSc
- Αλεξάνδρα Κατσίρη, Πολιτικός Μηχανικός, Καθηγήτρια στον Τομέα Υδατικών Πόρων και Περιβάλλοντος της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ
- Άγις Ιακωβίδης, Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
- Αντώνης Αρβανίτης, Γεωλόγος/Περιβαλλοντολόγος, Εφαρμοσμένη Γεωλογία MSc
- Βασίλης Μαρίνος, Τεχνικός Γεωλόγος, MSc, PhD
- Ευσταθία Δρακοπούλου, Γεωλόγος
- Κωνσταντίνα Σωτηροπούλου, Γεωλόγος
- Αικατερίνη Λιονή, Γεωλόγος, Εφαρμοσμένη Περιβαλλοντική Γεωλογία MSc
- Δήμητρα Παπούλη, Γεωλόγος, Υδρογεωλόγος MSc
- Ανδρέας Παναγόπουλος, PhD Γεωλόγος, Αν. Ερευνητής ΕΘΙΑΓΕ
- Γιώργος Αραμπατζής, PhD Γεωπόνος, Αν. Ερευνητής ΕΘΙΑΓΕ
- Πασχάλης Δαλαμπάκης, PhD Γεωλόγος ΕΘΙΑΓΕ
- Σοφία Σταθάκη, BSc Γεωλόγος ΕΘΙΑΓΕ
- Βασίλης Κωνσταντίνου, Bsc Γεωλόγος ΕΘΙΑΓΕ
- Ελένη Αβραμίδου, Msc Γεωλόγος
- Κατερίνα Καρυώτη, Διπλ. Πολιτικός Μηχανικός
- Κωνσταντία-Αναστασία Κασάπη (Νατάσα), Msc Γεωλόγος ΕΘΙΑΓΕ
- Ιάκωβος Ιακωβίδης, Υδρολόγος/Υδρογεωλόγος, Διαχείριση Υδατικών Πόρων MSc
- Ιωάννης Κατσέλης, Μηχ. Ορυκτών πόρων & Περιβάλλοντος, MBA
- Γεώργιος Τέντες, Μηχανικός Μεταλλείων ΕΜΠ, Διαχείριση και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων MSc

- Ιωάννης Μπεκιάρης, Περιβαλλοντολόγος, Διαχείριση Υδατικών Πόρων MSc
- Φοίβη Βαγιανού, Βιολόγος, Ωκεανογράφος MSc
- Γιώτα Μπρούστη, Περιβαλλοντολόγος, Διαχείριση Υδατικών Πόρων MSc
- Μιχάλης Μαρουλάκης, Βιολόγος – Ιχθυολόγος
- Αλέξανδρος Μιχάλογλου, Χημικός Μηχανικός
- Ζωή Γαϊτανάρου, Μεταλλειολόγος Μηχανικός, Περιβαλλοντική Μηχανική MSc
- Ελένη Καλογιάννη, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
- Νικόλαος Σελλάς, Χημικός Μηχανικός, Υγιεινολόγος
- Κατερίνα Κορυζή, Χημικός μηχανικός MSc
- Ανθή Ψαλλίδα, Χημικός Μηχανικός
- Μάριος Ευστάθιος Σπηλιωτόπουλος, Φυσικός, Μετεωρολόγος MSc, Υποψήφιος Διδάκτορας στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- Χρύσανθος Κωστάκος, Γεωπόνος
- Ευαγγελία Ψωμουλιά, Γεωπόνος
- Αθανάσιος Καμπάς, Γεωπόνος, MSc, PhD, Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Αγροτικής Οικονομίας και Ανάπτυξης του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών
- Κωνσταντίνος Κίττας, Γεωπόνος, Μηχανολόγος Μηχανικός, Πολιτικός Μηχανικός, DEA, MSc, ΔΜΕ, Καθηγητής του Τμ. Γεωπονίας Φυτικής Παραγωγής και Αγρ. Περιβάλλοντος του Παν. Θεσσαλίας
- Χριστόδουλος Φωτίου, Γεωπόνος, Διαχείριση Υδάτων MSc
- Pierre Strosser, Αγρονόμος Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Αγροτική Οικονομία MSc, PhD
- Κωνσταντίνος Ναούμ, Χημικός Μηχανικός
- Μαρία Τσούμα, Χημικός Μηχανικός, Τεχνολογία Περιβάλλοντος MSc
- Νίκη Παπαγεωργίου – Τορτοπίδη, Οικονομολόγος
- Αλέξιος Τορτοπίδης, Οικονομολόγος, Οργάνωση και Διοίκηση επιχειρήσεων, MSc
- Αγγελική Καλλιγοσφύρη, Οικονομολόγος
- Μιχάλης Σκούρτος, Οικονομολόγος, PhD, Καθηγητής στο Τμήμα Περιβάλλοντος του Πανεπιστημίου Αιγαίου
- Δημήτριος Σπύρου, Οικονομολόγος, DEA Οικονομικών Επιστημών
- Κωνσταντίνος Περαντώνης, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ
- Βαρβάρα Εμμανουηλίδη, Περιβαλλοντολόγος, Γεωπληροφορική MSc
- Νικόλαος Τόρης, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός

- Χριστίνα Τσούτσου, Αρχιτέκτων Μηχανικός –Χωροτάκτης, Ειδική σε θέματα περιβαλλοντικού σχεδιασμού
- Ειρήνη Κλαμπατσέα, Αρχιτέκτων Μηχανικός –Χωροτάκτης, PhD
- Σπυρίδων Παπαγιαννάκης, Οικονομολόγος - Ειδικός σε GIS
- Γεώργιος Φιρφιλίωνης ,Χημικός, Χημική Ωκεανογραφία MSc
- Σωκράτης Φάμελλος, Χημικός Μηχανικός, Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Έργων Υποδομής MSc
- Αθηνά Μαντίδη, Μηχανικός Χωροταξίας, Πολεοδομίας και Περιφερειακής Ανάπτυξης, MSc
- Ελισάβετ Παυλίδου, Χημικός Μηχανικός, MSc
- Νικόλαος Ρέμβος, Γεωπόνος
- Σπύρος Στεκούλης, Αναλυτής GIS
- Φώτιος Βακάκης, Δρ. Γεωπόνος - Γεωργικοοικονομολόγος
- Κωνσταντίνος Κοτσόβουλος, Γεωργοοικονομολόγος
- Κωνσταντίνος Οικονόμου, Γεωπόνος
- Αναστασία Ριζοπούλου, Γεωπόνος
- Γιώργος Χατζηνικολάου, Δρ. Βιολόγος, Ποταμολόγος

1.4 ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ

Με βάση τα προβλεπόμενα στην από 22/10/2010 απόφαση της Διεύθυνσης Προστασίας της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων του ΥΠΕΚΑ (αρ. πρωτ.: οικ. 106220) οι επιβλέποντες του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/20» είναι οι εξής:

1. Παντελής Παντελόπουλος, ΠΕ Πολιτικών Μηχανικών με Α' βαθμό στην Ε.Γ.Υ.
2. Γεώργιος Κόκκινος, ΠΕ Πολιτικών Μηχανικών με Α' βαθμό στην Ε.Γ.Υ.
3. Θεόδωρος Πλιάκας, ΠΕ Χ.Β.Φ.Φ. με Α' βαθμό στην Ε.Γ.Υ.
4. Χρυσούλα Νικολάρου, ΠΕ Γεωπόνων με Γ' βαθμό στην Ε.Γ.Υ.
5. Σπύρος Τασόγλου, ΠΕ Γεωλόγων με Σ.Α.Χ. στην Ε.Γ.Υ.

Ως συντονιστής της ως άνω ομάδας επιβλεπόντων ορίζεται με την ίδια απόφαση ο κ. Π. Παντελόπουλος.

1.5 ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟΥ

Σκοποί του παραδοτέου είναι:

1. Εκτίμηση του σημερινού συνολικού κόστους νερού, χρηματοοικονομικού, περιβαλλοντικού και πόρου. Δεδομένου ότι έως σήμερα κατά κανόνα υπολογίζεται από τους παρόχους νερού μόνο το χρηματοοικονομικό κόστος, και μάλιστα σε πολλές περιπτώσεις ατελώς, καθώς παραλείπεται ο υπολογισμός του κόστους κεφαλαίου, ο συνυπολογισμός όλων των στοιχείων του κόστους που γίνεται στο παραδοτέο αποτελεί την πρώτη εφαρμογή της Οδηγίας.
2. Υπολογισμός σημερινού βαθμού ανάκτησης κόστους. Ο βαθμός ανάκτησης κόστους σήμερα είτε δεν υπολογίζεται, είτε υπολογίζεται με τρόπο που ενσωματώνει μη ενδεδειγμένες πρακτικές, όπως η παράλειψη στοιχείων του κόστους που αναφέρονται αμέσως παραπάνω, στο στοιχείο (1), ή ο συνυπολογισμός ειδικών τελών που έχουν περιορισμένο χρόνο ζωής.

1.6 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΗΜΑΣΙΑ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ

Το νερό στην οικιακή χρήση αποτελεί στοιχείο ταυτόχρονα πρώτης ανάγκης, υγιεινής και πολιτισμού, αλλά και αναψυχής, ανέσεων, ευμάρειας και προβολής για ορισμένες χρήσεις του, π.χ., πισίνα, εκτεταμένοι πράσινοι κήποι γκαζόν.

Η χρήση του νερού στην οικονομία αποτελεί ουσιαστικά μια εισροή στην παραγωγική διαδικασία σε κάθε τομέα παραγωγής, είτε στον πρωτογενή (γεωργία, κτηνοτροφία), είτε στο δευτερογενή (κυρίως μεταποίηση και παραγωγή ενέργειας), είτε στον τριτογενή (κυρίως τουρισμός).

Το κόστος του νερού διαμορφώνεται από παρόχους που λειτουργούν κατά κανόνα σε συνθήκες τοπικού μονοπωλίου, που πολλές φορές επιδοτείται αμέσως ή εμμέσως. Η επιδότηση μπορεί να προέρχεται είτε από τους προϋπολογισμούς των τοπικών διοικήσεων (κυρίως ΟΤΑ), είτε με κάλυψη κόστους κεφαλαίου από την κεντρική ή περιφερειακή διοίκηση (μέσω της χρηματοδότησης έργων κεφαλής από τις δημόσιες επενδύσεις), είτε με ανοχή χρεών των παρόχων νερού προς εταιρείες υπηρεσιών γενικού ενδιαφέροντος (όπως η ΔΕΗ).

Το κόστος στον πάροχο νερού διαμορφώνεται λοιπόν υπό την επίδραση παραγόντων που δεν υφίστανται τον ορθολογισμό ανταγωνιστικών δυνάμεων στην αγορά. Αντίθετα, σημαντικό ρόλο παίζουν οι κοινωνικές ισορροπίες και η ικανότητα άσκησης πιέσεων από διάφορες ομάδες της κοινωνίας. Ο πάροχος δε με τη σειρά του προσπαθεί να ανακτήσει μέρος ή το σύνολο του κόστους του μέσω πολιτικών τιμολόγησης που διαμορφώνονται υπό την πίεση αντίστοιχων ισορροπιών.

Σε τέτοιες συνθήκες είναι αναμενόμενο ότι το οικονομικό αντίτιμο που καλείται να καταβάλει κάθε χρήστης είναι επίσης αποτέλεσμα κοινωνικών ισορροπιών, που δεν είναι υποχρεωτικά παράλογες ακόμη και με καθαρά επιχειρηματική λογική. Αντίθετα μάλιστα, η εφαρμογή των τιμολογιακών πολιτικών των παρόχων νερού επί μακρές χρονικές περιόδους τείνει να τις διαμορφώσει σε επίπεδα που ανταποκρίνονται στην ικανότητα πληρωμής κάθε κατηγορίας χρηστών. Όμως το γεγονός ότι στο κόστος του παρόχου δεν έχει ποτέ έως σήμερα προστεθεί το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος πόρου, όπως επίσης και ότι σε αρκετές περιπτώσεις μέρος του κόστους του παρόχου επιδοτείται σιωπηρά ή ρητά, γεννά πιθανότητες σοβαρών διαταραχών όταν συνυπολογιστούν αυτά τα κόστη και επιδιωχθεί η πλήρης ανάκτηση του συνολικού κόστους από τους χρήστες. Είναι αναγκαίο να υπολογιστεί η επιπλέον επιβάρυνση των χρηστών που θα προκύψει και η επίδρασή της στην ικανότητα πληρωμής κάθε χρήστη. Το θέμα αντιμετωπίζεται με κοινωνικοοικονομικά κριτήρια που συνοψίζονται στη σύγκριση της τιμής που ανακτά το πλήρες κόστος με:

1. Την ικανότητα του νοικοκυριού να διαθέσει μέρος του εισοδήματός του για τη χρήση νερού, όταν εξετάζεται η οικιακή χρήση
2. Την επίδραση στην ανταγωνιστικότητα της παραγωγής αγροτικών ή μεταποιητικών προϊόντων ή στην ανταγωνιστικότητα του τουρισμού.

Οι υπηρεσίες νερού στα νοικοκυριά

Σύμφωνα με διεθνή σταθερότυπα, το ανώτατο όριο απορρόφησης εισοδήματος στα νοικοκυριά για τις υπηρεσίες νερού (ουσιαστικά ύδρευση και αποχέτευση) δεν μπορεί να υπερβαίνει το 4%-5%. Στην περιοχή μελέτης σήμερα, όπως παρουσιάζεται αναλυτικά στο κεφάλαιο 5 παρακάτω, ισούται με λιγότερο από 1% κατά μέσο όρο και με μικρή μόνο διακύμανση από περιοχή σε περιοχή. Συνεπώς, οι αναδιαρθρώσεις που μπορεί να αναμένεται ότι θα προκύψουν με την εφαρμογή του νέου τρόπου κοστολόγησης και ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες νερού στα νοικοκυριά είναι ελάχιστα έως καθόλου πιθανό ότι θα οδηγήσουν σε καταστάσεις που θα υπερβαίνουν τα παραπάνω ανώτατα όρια. Εντούτοις, σημαντικές αποκλίσεις στην τιμολόγηση νερού σε σχέση με τα ιστορικά προηγούμενα είναι πολύ πιθανό να δημιουργήσουν αναστάτωση στους οικογενειακούς προϋπολογισμούς, ιδιαίτερα σε περιόδους οικονομικής ύφεσης. Αυτή η προσδοκία καθιστά κρίσιμα τα συμπεράσματα της μελέτης για την κοστολόγηση και ανάκτηση κόστους Υπηρεσίας Παροχής Νερού Ύδρευσης - Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Υπηρεσίας Αποχέτευσης (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι 2βάθμια επεξεργασία)

Οι υπηρεσίες νερού στη γεωργία

Η χρήση νερού στη γεωργία επηρεάζει το κόστος παραγωγής. Σε περιόδους σημαντικών αναδιαρθρώσεων, όπως η τρέχουσα περίοδος προσαρμογής στη νέα ΚΑΠ, ενδεχόμενες αλλαγές στο κόστος του νερού στη γεωργία, που μπορούν να προκύψουν από τη νέα προσέγγιση κοστολόγησης και ανάκτησης κόστους που επιβάλλει η Οδηγία, θα προστεθούν στις υπόλοιπες αλλαγές των παραμέτρων ανταγωνιστικότητας της γεωργικής παραγωγής. Το παραδοσιακό μοντέλο γεωργικής παραγωγής είναι βέβαιο ότι θα χρειαστεί να προσαρμοστεί. Μια πλήρη εικόνα των πιθανών επιπτώσεων της αλλαγής του κόστους και ενδεχομένως της τιμής του νερού προϋποθέτει ταυτόχρονη εκτίμηση των αλλαγών στο εντατικό όριο της παραγωγής, των αλλαγών στο εκτατικό όριο της παραγωγής και των αλλαγών στην εφαρμοζόμενη τεχνολογία άρδευσης. Αυτές οι εκτιμήσεις θα μπορούσαν ενδεχομένως να γίνουν με ένα αξιόπιστο μοντέλο προσομοίωσης των χρήσεων γης, που όμως δεν υπάρχει για τις μελετώμενες περιοχές (Υδατικά Διαμερίσματα).

Ελλείπει αυτού του μοντέλου, οι δυνατές προσεγγίσεις των πιθανών επιπτώσεων της αλλαγής του κόστους και της τιμής του νερού μπορούν μόνο να εικαστούν χρησιμοποιώντας κυρίως την έννοια της προσόδου του νερού (net-back analysis-NBA).

Πολύ πρόσφατη μελέτη για το κόστος του νερού άρδευσης στην Κύπρο¹, που χρησιμοποίησε αυτή την προσέγγιση, έδειξε ότι οι καλλιέργειες των λεμονιών και των

¹ ENVECO AE, DRAXIS AE, IACO Ltd και D.Argyropoulos & associates (2009). Οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος, υπολογισμός του συνολικού κόστους των υπηρεσιών ύδατος, προσδιορισμός υφιστάμενων επιπέδων ανάκτησης κόστους. Ειδική Έκθεση 2.1 του Έργου: «Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και Συντήρηση Μηχανογραφημένου Συστήματος που θα χρησιμοποιηθεί για την Οικονομική Ανάλυση της Χρήσης Ύδατος και την Εφαρμογή των Πολιτικών Τιμολόγησης Ύδατος» και «Ανάπτυξη Πολιτικών Τιμολόγησης Ύδατος» σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ. Κυπριακή Δημοκρατία, Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.

επιτραπέζιων σταφυλιών, της τομάτας και των πεπονιών εκτός θερμοκηπίου παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευαισθησία σε ενδεχόμενες αυξήσεις της τιμής του νερού. Όμως το σημείο εκκίνησης για το κόστος του αρδευτικού νερού στην Κύπρο είναι ήδη πολύ υψηλότερο από αυτό που αντιμετωπίζεται στην ελληνική γεωργία γενικότερα και ειδικότερα στο υδατικό διαμέρισμα που μελετάται (ενδεικτικά, στις περιοχές οργανωμένων αρδευτικών δικτύων ανέρχεται σε 0,17 €/μ³ στην Κύπρο, έναντι μόλις 0,03 €/μ³ στην περιοχή μελέτης κατά μέσο όρο).

Οι υπηρεσίες νερού στη μεταποίηση

Όπως και στη γεωργία, η χρήση νερού στη μεταποίηση αποτελεί εισροή στην παραγωγική διαδικασία και επηρεάζει το κόστος παραγωγής. Η παραγωγή κάθε κλάδου της μεταποίησης απαιτεί σημαντικά διαφορετικές καταναλώσεις νερού. Για κάθε μονάδα προστιθέμενης αξίας, εκτιμάται ότι η παραγωγή τροφίμων και ποτών απαιτεί σχεδόν τριπλάσια κατανάλωση νερού από ότι η παραγωγή μεταλλικών ή μη μεταλλικών προϊόντων. Το ζητούμενο είναι να εκτιμηθεί η ευαισθησία της ανταγωνιστικότητας κάθε κλάδου σε ενδεχόμενες μεταβολές του κόστους και της τιμής των υπηρεσιών νερού στη μεταποίηση.

Όπως και για τη γεωργία, χρήσιμο οδηγό αποτελεί η αναλυτική προσέγγιση του θέματος σε πολύ πρόσφατη μελέτη για το κόστος του νερού στην Κύπρο. Η μελέτη έδειξε ότι για κάθε 10 λεπτά αύξησης της τιμής του νερού ανά μ³, προκύπτει συνολική επιβάρυνση της μεταποίησης στην Κύπρο που θα κυμαίνεται από 0,01% έως 0,1% της προστιθέμενης αξίας κάθε κλάδου και εκτιμήθηκε ότι πρόκειται για περιορισμένη επιβάρυνση που μπορεί να απορροφηθεί χωρίς αναστατώσεις. Όμως, πολλαπλάσιες αυξήσεις μπορούν να δημιουργήσουν πρόβλημα ανταγωνιστικότητας ιδίως για τις οριακές μονάδες της μεταποίησης και ιδίως για του κλάδους τροφίμων και ποτών, που έχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις σε κατανάλωση νερού και είναι από τους σημαντικότερους στην ελληνική μεταποίηση.

Οι υπηρεσίες νερού στον τουρισμό

Στην ίδια μελέτη για την Κύπρο, εκτιμήθηκε ότι κάθε 10 λεπτά αύξησης της τιμής του νερού δημιουργούν επιβάρυνση 0,08% του κόστους διανυκτέρευσης και ότι συνεπώς εύλογες αυξήσεις της τιμής του νερού συνεπάγονται περιορισμένη επιβάρυνση που μπορεί να απορροφηθεί χωρίς αναστατώσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΝΕΡΟΥ, ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΩΝ ΝΕΡΟΥ

2.1 ΧΩΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Η ανάλυση καλύπτει το σύνολο του υδατικού διαμερίσματος. Όμως, ανάλογα με τη διαθεσιμότητα στοιχείων, επεκτείνεται σε διακρίσεις ανά πάροχο νερού.

Οι πάροχοι νερού για τις υπηρεσίες Παροχής Νερού Ύδρευσης - Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Αποχέτευσης (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι δευτεροβάθμια επεξεργασία) είναι κατά κανόνα Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης-Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ) ή υπηρεσίες Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ), όπου δεν έχουν δημιουργηθεί ΔΕΥΑ. Με το νέο νόμο για τη συγχώνευση, έχουν δημιουργηθεί σήμερα (2011) οργανισμοί αυτοδιοίκησης σημαντικά μεγαλύτεροι (Καλλικρατικοί ΟΤΑ) από τους προηγούμενους (Καποδιστριακοί ΟΤΑ). Σε αρκετές περιπτώσεις, η επέκταση των ορίων αρμοδιότητας του Καλλικρατικού ΟΤΑ συνοδεύεται και με επέκταση της αρμοδιότητας ή τη συγχώνευση και των ΔΕΥΑ και των δημοτικών υπηρεσιών νερού που αντιστοιχούσαν στους Καποδιστριακούς ΟΤΑ που συγχωνεύθηκαν.

Αξιόπιστα διαθέσιμα στοιχεία υπάρχουν μόνο για τις ΔΕΥΑ, όπως είχαν δημιουργηθεί και λειτουργήσαν με το καθεστώς των Καποδιστριακών ΟΤΑ. Το γεγονός ότι οι ΔΕΥΑ υπήχθησαν σε λογική επιχειρηματικής λειτουργίας και λογιστικής παρακολούθησης, βοήθησε ώστε να τηρούνται περισσότερο αξιόπιστα οικονομικά στοιχεία. Όμως αυτό έχει σε ισχύ κυρίως στις μεγαλύτερες πόλεις και λιγότερες μικρές, καθώς πολλές ΔΕΥΑ μικρότερων οικισμών, για διάφορους λόγους, δεν ήσαν σε θέση να παρέχουν επαρκή πληροφόρηση για την οικονομική διαχείριση.

Οι πάροχοι νερού για την Υπηρεσία Παροχής Αδιύλιστου μη Πόσιμου Νερού βασικά για άρδευση είναι κυρίως οι Τοπικοί Οργανισμοί Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ). Οι ΤΟΕΒ αποτελούν επιχειρησιακά απλή οργάνωση διαχείρισης του νερού άρδευσης σε τοπική κλίμακα καλύπτοντας στοιχειώδη μόνο καταγραφή δεδομένων. Αυτά τα στοιχεία αξιοποιούνται, όμως, καθώς οι κανόνες καταγραφής τους εφαρμόζονται με ποικιλία ερμηνειών, τα στοιχεία δεν προσφέρονται για συγκρίσεις μεταξύ παρόχων. Έτσι, αν και η ανάλυση δίνει στοιχεία ανά ΤΟΕΒ, θεωρείται ότι περισσότερο αξιόπιστο είναι να αξιολογηθεί η συνολική εικόνα που προκύπτει για το υδατικό διαμέρισμα.

Για τους οργανωμένους παρόχους ΔΕΥΑ και ΤΟΕΒ που έχουν θεσμική λειτουργία και οι υπηρεσίες τους αφορούν μεγάλο αριθμό χρηστών υπολογίζεται αναλυτικά χρηματοοικονομικό κόστος και κόστος περιβαλλοντικό και πόρου.

Πέραν όμως των οργανωμένων παρόχων ΔΕΥΑ και ΤΟΕΒ, σε πολλές περιπτώσεις ατομικές ανάγκες σε νερό, κυρίως για την άρδευση και την παραγωγική χρήση νερού στη μεταποίηση και στον τουρισμό, καλύπτονται με ιδιωτικές γεωτρήσεις. Στις περιπτώσεις αυτές, δεν είναι δυνατό, αλλά ούτε και αναγκαίο, να υπολογιστεί χρηματοοικονομικό κόστος. Το κόστος αυτό αναλαμβάνεται από τους ίδιους τους ιδιώτες που πραγματοποιούν και λειτουργούν τις γεωτρήσεις τους. Συνεπώς, σε αυτές τις περιπτώσεις υπάρχει αυτομάτως πλήρης ανάκτηση του χρηματοοικονομικού κόστους. Όμως ούτε υπολογίζεται, ούτε ανακτάται σε αυτές τις περιπτώσεις κόστος περιβαλλοντικό και πόρου. Στη μελέτη, υπολογίζεται αυτό το κόστος.

Δεδομένων των ατελειών στη χωρική διαθεσιμότητα στοιχείων, επιλέγεται να αξιοποιηθεί κάθε διαθέσιμη πληροφορία από επιμέρους παρόχους. Εκτιμώνται στη συνέχεια σταθμισμένοι μέσοι για όλους τους παρόχους που διαθέτουν στοιχεία οι οποίοι καλύπτουν το 74% των εξυπηρετούμενων κατοίκων του υδατικού διαμερίσματος.

2.2 ΧΡΟΝΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Για την εκτίμηση του συνολικού κόστους αναζητήθηκαν με ερωτηματολόγιο στοιχεία και πληροφορίες αρχικά απ' όλους τους τελικούς παρόχους ύδατος (ΔΕΥΑ, ΤΟΕΒ, Δήμοι) και αφορούσαν χρονική περίοδο τουλάχιστον 20 ετών από το 1990 έως σήμερα. Αφορούσαν διαθέσιμα στοιχεία:

- δαπανών επενδύσεων ανά υπηρεσία ύδατος,
- ετήσια στοιχεία λειτουργικού κόστους και εσόδων ανά υπηρεσία ύδατος,
- γενικά στοιχεία ύδρευσης, αποχέτευσης, άρδευσης, επεξεργασίας λυμάτων,
- οικονομικά στοιχεία (ισολογισμοί, στοιχεία οικονομικών καταστάσεων),
- στοιχεία ετήσιας και περιοδικής (τριμηνιαία κ.λπ.) κατανάλωσης ανά υπηρεσία και χρήση και άντλησης (ή παραλαβής) νερού ανά υπηρεσία,
- τιμολογίων χρέωσης υπηρεσιών ύδατος,
- στοιχεία αριθμού υδρομέτρων και εξυπηρετούμενων κατοίκων.

Υπήρξε όμως, λόγω των ατελειών στη χωρική διαθεσιμότητα των στοιχείων όπως αναφέρεται και στο προηγούμενο τμήμα 2.1, περιορισμένη ανταπόκριση στο ερωτηματολόγιο. Άλλοι πάροχοι δεν απάντησαν καθόλου, άλλοι έδωσαν στοιχεία για περιορισμένο εύρος αυτής της περιόδου, άλλοι έδωσαν στοιχεία για ορισμένα μόνο στοιχεία και ορισμένα μόνο χρόνια. Μέσα από την ποικίλης κάλυψης δεξαμενή στοιχείων, έγινε προσπάθεια να γίνουν οι αναγκαίες εκτιμήσεις κόστους των υπηρεσιών νερού με συνεπή τρόπο για όσο το δυνατόν μεγαλύτερο αριθμό παρόχων.

Σημαντικός βοήθος σε αυτή την προσπάθεια υπήρξαν:

- η συγκροτημένη συγκέντρωση και έλεγχος παρόμοιων στοιχείων από την Ένωση των ΔΕΥΑ (ΕΔΕΥΑ) για μεγάλο αριθμό ΔΕΥΑ σε όλη την Ελλάδα και ειδικότερα στο υδατικό διαμέρισμα που μελετάται
- η συγκέντρωση ετήσιων στοιχείων δαπανών και εσόδων για τους περισσότερους ΤΟΕΒ της χώρας από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (Διεύθυνση Αξιοποίησης και Μηχανολογικού Εξοπλισμού).

2.3 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΎΔΑΤΟΣ

Οι υπηρεσίες ύδατος για τις οποίες γίνεται εκτίμηση του κόστους είναι:

- Ύδρευση – Διυλισμένο ή καθαρό πόσιμο νερό,
- Αποχέτευση (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι δευτεροβάθμια επεξεργασία),
- Άρδευση – Αδιύλιστο μη Πόσιμο νερό και
- Ανακυκλωμένο νερό.

Η Υπηρεσία Ύδρευσης - Διυλισμένο ή καθαρό πόσιμο νερό, παρέχεται κυρίως από τις Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ) που λειτουργούν ως επί το πλείστον στα πλαίσια των αντίστοιχων δήμων. Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Θεσσαλίας φαίνεται να λειτουργούν 28 ΔΕΥΑ² ενώ για τις περιοχές που δεν καλύπτουν οι ΔΕΥΑ οι υπηρεσίες ύδρευσης παρέχονται από τους Δήμους (Καποδιστριακούς).

Η Υπηρεσία Αποχέτευσης (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι δευτεροβάθμια επεξεργασία), παρέχεται επίσης από τις ΔΕΥΑ αλλά σε περιορισμένο δίκτυο σε σχέση με εκείνο της ύδρευσης. Για την περιοχή της Θεσσαλίας, από τις 11 ΔΕΥΑ που υπήρξαν διαθέσιμα στοιχεία, προκύπτει ότι σε 8 από αυτές υφίσταται αποχέτευση, είτε σε πρώιμο στάδιο ή σε εκτεταμένο δίκτυο. Αντίστοιχα με την ύδρευση, σε κάποιες περιοχές του δικτύου ύδρευσης που καλύπτεται από Δήμους, το δίκτυο αποχέτευσης καλύπτεται επίσης από τους Δήμους.

Η Υπηρεσία Άρδευσης – Αδιύλιστο μη Πόσιμο νερό, παρέχεται κυρίως από τους Τοπικούς Οργανισμούς Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ), οι οποίοι εκτείνονται στα όρια ενός ή περισσότερων Δήμων και τους Γενικούς Οργανισμούς Εγγείων Βελτιώσεων (ΓΟΕΒ) με εποπτικό κυρίως ρόλο στη λειτουργία ορισμένων ΤΟΕΒ. Στην περιοχή της Θεσσαλίας λειτουργούν περίπου 55 ΤΟΕΒ και ένας ΓΟΕΒ. Σε ελάχιστες εξαιρέσεις η υπηρεσία της άρδευσης παρέχεται και από ΔΕΥΑ.

Η Υπηρεσία Ανακυκλωμένου Νερού, είναι η τριτοβάθμια επεξεργασία λυμάτων. Για την περιοχή της Θεσσαλίας, από τα περιορισμένα διαθέσιμα στοιχεία προκύπτει ότι εφαρμόζεται σε τρεις μόνο ΔΕΥΑ του Υδατικού Διαμερίσματος Θεσσαλίας, με τελικούς αποδέκτες υδάτινα σώματα.

² Η λίστα των ΔΕΥΑ και ΤΟΕΒ παρουσιάζεται στο Παράρτημα Β του παρόντος, που αφορά την Διαθεσιμότητα των στοιχείων από τους παρόχους του Υδατικού Διαμερίσματος

2.4 ΧΡΗΣΕΙΣ ΎΔΑΤΟΣ

Σύμφωνα με τις αναλύσεις του άρθρου 5 [GD1, Annex B3], οι χρήσεις ύδατος που προβλέπονται είναι:

- Οικιακή χρήση, συμπεριλαμβάνεται και ο τουρισμός,
- Γεωργία, συμπεριλαμβάνεται και η κτηνοτροφία,
- Βιομηχανία, και
- Ενέργεια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΝΕΡΟΥ ΑΝΑ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΩΜΑ/ΠΗΓΗ, ΥΠΗΡΕΣΙΑ, ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΟ

3.1 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

3.1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο Παραδοτέο Π-8, έγινε λεπτομερής ανάλυση των απολήψεων νερού από τα υδάτινα σώματα. Παρακάτω παρουσιάζονται ορισμένα από τα αποτελέσματα αυτής της ανάλυσης, όπως διαμορφώθηκαν προκειμένου να εξυπηρετούν τις ανάγκες του παρόντος τεύχους. Η χρήση των στοιχείων αυτών για την εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους πόρου δημιούργησε την αναγκαιότητα του χωρικού προσδιορισμού των παρόχων νερού άρδευσης (ΤΟΕΒ) προκειμένου να οι ανάγκες άντλησης αρδευτικού νερού για τους παρόχους να συνδεθούν με τις ανάγκες άντλησης αρδευτικού νερού των δήμων συνολικά. Ακολούθως περιγράφεται η περαιτέρω επεξεργασία που έγινε στα αποτελέσματα του Παραδοτέου Π-8, με έμφαση (α) στη διατιθέμενη πληροφορία και (β) στα μεθοδολογικά βήματα υπολογισμών.

Για την περιοχή μελέτης διατίθενται:

- ♦ Εκτιμήσεις αντλήσεων ύδρευσης ανά Δήμο και ΔΕΥΑ με βάση τα στοιχεία που οι φορείς δήλωσαν στα ερωτηματολόγια που τους διανεμήθηκαν
- ♦ Εκτιμήσεις αντλήσεων ύδρευσης με βάση τον ισοδύναμο πληθυσμό κάθε περιοχής και μία μέση κατά κεφαλήν κατανάλωση
- ♦ Εκτιμήσεις αντλήσεων άρδευσης όσων ΤΟΕΒ χρησιμοποιούν συστήματα επιφανειακών υδάτων και συσχέτιση αυτών με συγκεκριμένα συστήματα
- ♦ Εκτιμήσεις αντλήσεων άρδευσης διαφόρων ΤΟΕΒ χωρίς συσχέτιση αυτών με συγκεκριμένα συστήματα
- ♦ Εκτιμήσεις αντλήσεων των Δήμων για άρδευση από συστήματα υπογείων υδάτων, με κατανομή ανά υδατικό σύστημα
- ♦ Κατάλογος ΤΟΕΒ από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (επικαιροποίηση 2011) εν λειτουργία και αργούντων
- ♦ Επίπεδα χαρτογραφικής πληροφορίας με αποτυπωμένους τους ΤΟΕΒ της περιοχής μελέτης στο βέλτιστο διαθέσιμο βαθμό (Καραβοκύρης et al, 2008)
- ♦ Επίπεδα χαρτογραφικής πληροφορίας κατά Corine Land Cover με την κάλυψη γης στην περιοχή μελέτης

Προέκυψε ανάγκη κατανομής των αντλήσεων των ΤΟΕΒ ανά σύστημα υπογείων υδάτων. Αυτή η διαδικασία εκτελέστηκε βάσει των ακόλουθων παραδοχών και υπολογισμών:

1. Όσοι ΤΟΕΒ δεν προσδιορίζεται από ποια συστήματα αντλούν νερό, θεωρείται ότι το αντλούν από υπόγεια νερά
2. Κάθε δήμος περιλαμβάνει αρδευόμενες και μη αρδευόμενες εκτάσεις
3. Οι αρδευόμενες εκτάσεις των δήμων αποτελούν την ένωση των συνόλων που περιλαμβάνουν:
 - i. Τις εκτάσεις κατά Corine Land Cover που εμπίπτουν στους κωδικούς 212, 213, 221, 222, 223, 241 και 242
 - ii. Τις εκτάσεις των ΤΟΕΒ όπως αυτές δίνονται στα διαθέσιμα χαρτογραφικά επίπεδα
4. Οι αντλήσεις αρδευτικού νερού των δήμων γίνεται η υπόθεση ότι αφορούν τις αρδευόμενες εκτάσεις κάθε δήμου και όχι το σύνολο των εκτάσεών του.
5. Για κάθε ΤΟΕΒ, με βάση την κατάληψή του επί του χάρτη, υπολογίζεται μια έκταση επικάλυψης με τις αρδευόμενες εκτάσεις κάθε Δήμου (x) και ταυτόχρονα υπολογίζεται το ποσοστό του ΤΟΕΒ (τ) που καταλαμβάνεται από τον Δήμο ($\Pi_{\tau x}^1$) καθώς και το ποσοστό του Δήμου που καταλαμβάνεται από τον ΤΟΕΒ ($\Pi_{\tau x}^{-1}$)
6. Εάν για κάποιο ΤΟΕΒ (x_i) διατίθεται η αντλούμενη ποσότητα τότε αυτή αφαιρείται αναλογικά από τους Δήμους ($x_1 \dots x_n$) τους οποίους αυτός καταλαμβάνει ($\Pi_{\tau x1}^1 \dots \Pi_{\tau xn}^1$). Επειδή με την διαδικασία αυτή πολλά τμήματα ΤΟΕΒ ($\tau_1 \dots \tau_k$) ενδεχομένως θα πρέπει να αφαιρούνται από κάποιο δήμο (βάσει των ποσοστών κατάληψης των ΤΟΕΒ $\Pi_{\tau1 xi}^1 \dots \Pi_{\tau k xi}^1$), εάν διαπιστώνεται ότι το άθροισμα των αφαιρούμενων ποσοτήτων είναι μεγαλύτερο από την συνολική άντληση του εν λόγω δήμου, τότε διορθώνονται αναλόγως οι αντλούμενες ποσότητες των ΤΟΕΒ που περιλαμβάνονται κατά τουλάχιστον 95% στο Δήμο, ώστε να μην υπερβαίνεται η συνολικώς αντλούμενη ποσότητα.
7. Εάν για κάποιο ΤΟΕΒ (x_i) ΔΕΝ διατίθεται η αντλούμενη ποσότητα τότε αυτή υπολογίζεται αναλογικά αναλογικά από τους Δήμους ($x_1 \dots x_n$) τους οποίους αυτός καταλαμβάνει (βάσει των ποσοστών κατάληψης των δήμων $\Pi_{\tau x1}^{-1} \dots \Pi_{\tau xn}^{-1}$). Οι ποσότητες αυτές που προκύπτουν επίσης αφαιρούνται από τους αντίστοιχους δήμους.

3.2 ΆΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΑΝΑ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΩΜΑ

Στους παρακάτω πίνακες , αναφέρονται αναλυτικά οι πάροχοι (Δήμοι, ΔΕΥΑ, ΤΟΕΒ), οι αντλήσεις που πραγματοποιούν καθώς και η αντιστοιχία τους με τα σώματα που υφίστανται τις ανάλογες πιέσεις.

3.2.1 ΑΝΤΛΗΣΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΔΗΜΟΥΣ ΤΟΕΒ

Πίνακας 3.2-1. Άντληση Αρδευτικού – Αδιύλιστου Μη Πόσιμου Νερού από Δήμους και ΤΟΕΒ για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΤΟΕΒ/ΔΗΜΟΣ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΑΓ. ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ	1824073	GR0800230
ΑΓΙΑΣ ΣΟΦΙΑΣ	3912754	GR0800070
ΑΓΙΑΣ ΣΟΦΙΑΣ	9379948	GR0800220
ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	152388	GR0800190
ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	1905580	GR0800230
ΒΥΤΟΥΜΑ	243720	GR0800190
ΒΥΤΟΥΜΑ	243720	GR0800230
ΓΕΛΑΝΘΗΣ - ΛΑΖΑΡΙΝΑΣ	602500	GR0800030
ΓΕΛΑΝΘΗΣ - ΛΑΖΑΡΙΝΑΣ	3931100	GR0800230
ΓΟΜΦΩΝ	-134753	GR0800230
ΔΑΜΑΣΙΟΥ	1627813	GR0800070
ΔΑΜΑΣΙΟΥ	4265937	GR0800220
ΔΕΝΔΡΟΧΩΡΙΟΥ	222477	GR0800010
ΔΕΝΔΡΟΧΩΡΙΟΥ	2863263	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ	22924137	GR0800270
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΑΣ	3702096	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΑΙΘΗΚΩΝ	494921	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΙΣΩΝΙΑΣ	3550379	GR0800280
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ	8880369	GR0800140
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ	3929992	GR0800160
ΔΗΜΟΣ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	14000000	GR0800220
ΔΗΜΟΣ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	9925440	GR0800070
ΔΗΜΟΣ ΑΝΤΙΧΑΣΙΩΝ	205703	GR0800050
ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΑΛΑΣΤΗΣ	111686	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ	267558	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΡΜΕΝΙΟΥ	10390883	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΑΡΜΕΝΙΟΥ	5714986	GR0800130
ΔΗΜΟΣ ΑΡΝΗΣ	19298814	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ	6132025	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΑΦΕΤΩΝ	249143	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΑΧΕΛΩΟΥ	544656	GR0500240
ΔΗΜΟΣ ΑΧΕΛΩΟΥ	544656	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	1099753	GR0800230

ΤΟΕΒ/ΔΗΜΟΣ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ	1111452	GR0800280
ΔΗΜΟΣ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	1515518	GR0800220
ΔΗΜΟΣ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	3536208	GR0800070
ΔΗΜΟΣ ΓΟΜΦΩΝ	-678952	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΓΟΝΝΩΝ	3119503	GR0800250
ΔΗΜΟΣ ΓΟΝΝΩΝ	4000000	GR0800260
ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΟΚΟΥ	2160000	GR0800200
ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΟΚΟΥ	540000	GR0800300
ΔΗΜΟΣ ΕΛΑΣΣΟΝΟΣ	2858374	GR0800250
ΔΗΜΟΣ ΕΛΑΣΣΟΝΟΣ	600000	GR0800210
ΔΗΜΟΣ ΕΝΙΠΠΕΑ	8828315	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΕΝΙΠΠΕΑ	905892	GR0800080
ΔΗΜΟΣ ΕΣΤΙΑΙΩΤΙΔΑΣ	6451576	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΕΥΡΥΜΕΝΩΝ	2815718	GR0800270
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΑΣ	8560909	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΙΘΩΜΗΣ	4872950	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΙΤΑΜΟΥ	4249051	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΙΩΛΚΟΥ	263568	GR0800150
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	1784147	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	1784147	GR0800190
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΔΕΝΔΡΟΥ	446525	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ	8698907	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ	2000000	GR0800310
ΔΗΜΟΣ ΚΑΜΠΟΥ	10981381	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΛΑΣ	3690807	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΛΑΣ	427218	GR0800150
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ	991953	GR0800320
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ	886572	GR0800250
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ	886572	GR0800120
ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ	5126513	GR0800130
ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ	9320933	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΚΛΕΙΝΟΒΟΥ	829829	GR0800320
ΔΗΜΟΣ ΚΛΕΙΝΟΒΟΥ	1936267	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΙΑΚΑ	718279	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΙΑΚΑ	352811	GR0800010
ΔΗΜΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ	2635254	GR0800130
ΔΗΜΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ	8784180	GR0800070
ΔΗΜΟΣ ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ	10830915	GR0800130

ΤΟΕΒ/ΔΗΜΟΣ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΔΗΜΟΣ ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ	1719193	GR0800080
ΔΗΜΟΣ ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ	4400000	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ	1935141	GR0800260
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	3200000	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	1400000	GR0800130
ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	6196416	GR0800220
ΔΗΜΟΣ ΛΙΒΑΔΙΟΥ	2119007	GR0800040
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	3744054	GR0800260
ΔΗΜΟΣ ΜΑΛΑΚΑΣΙΟΥ	617031	GR0800320
ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	194815	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	9775563	GR0800270
ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΕΛΑΪΔΑΣ	4224285	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΕΛΑΪΔΑΣ	1000000	GR0800300
ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΕΛΑΪΔΑΣ	1000000	GR0800310
ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΕΩΝ	3855452	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ	6027281	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	11506644	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΡΕΣΙΟΥ	2488755	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ	4583324	GR0800290
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ	14720274	GR0800140
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ	167865	GR0800280
ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ	1025293	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΣΩΝΟΣ	12039197	GR0800260
ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΑΙΑΣ	12967405	GR0800130
ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΑΙΑΣ	4000000	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΞΥΝΙΑΔΑΣ	2880000	GR0800200
ΔΗΜΟΣ ΞΥΝΙΑΔΑΣ	720000	GR0800300
ΔΗΜΟΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	5552634	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	1604200	GR0800020
ΔΗΜΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ	3000000	GR0800040
ΔΗΜΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ	1468387	GR0800250
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΑΜΑ	6045260	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΑΜΑ	5037717	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΗΟΚΑΣΤΡΟΥ	2200000	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΗΟΚΑΣΤΡΟΥ	2411563	GR0800190
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΗΟΚΑΣΤΡΟΥ	3800000	GR0800020
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΗΟΚΑΣΤΡΟΥ	2200000	GR080240
ΔΗΜΟΣ ΠΑΜΙΣΟΥ	14825540	GR0800230

ΤΟΕΒ/ΔΗΜΟΣ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΛΗΘΑΙΩΝ	376	GR0800190
ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΙΝΑΙΩΝ	12686286	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΠΙΑΛΕΙΩΝ	78900	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΠΙΑΛΕΙΩΝ	13952	GR0800010
ΔΗΜΟΣ ΠΙΝΔΕΩΝ	751408	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ	361511	GR0800310
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	24140608	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	2191116	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	1917226	GR0800130
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	2738895	GR0800290
ΔΗΜΟΣ ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	766000	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΑΣ	4390003	GR0800060
ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ	531535	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ	575907	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ	383938	GR0800310
ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ	260917	GR0800310
ΔΗΜΟΣ ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ	1800000	GR0800040
ΔΗΜΟΣ ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ	713465	GR0800250
ΔΗΜΟΣ ΣΕΛΛΑΝΩΝ	15750764	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΣΗΠΙΑΔΟΣ	42458	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΡΠΗΣ	6352629	GR0800160
ΔΗΜΟΣ ΣΟΦΑΔΩΝ	20236858	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	12184822	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΤΥΜΦΑΙΩΝ	110496	GR0800240
ΔΗΜΟΣ ΤΥΜΦΑΙΩΝ	110496	GR0800190
ΔΗΜΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	3947407	GR0800070
ΔΗΜΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	10344792	GR0800220
ΔΗΜΟΣ ΦΑΛΩΡΕΙΑΣ	365564	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	805488	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	134856	GR0800240
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1391158	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	4173474	GR0800180
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	2234588	GR0800290
ΔΗΜΟΣ ΦΕΡΩΝ	767529	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΦΕΡΩΝ	2960503	GR0800090
ΔΗΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	15726170	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΧΑΣΙΩΝ	2300429	GR0800190
ΔΙΑΛΕΚΤΟΥ	1127	GR0800010

ΤΟΕΒ/ΔΗΜΟΣ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΔΙΑΛΕΚΤΟΥ	1998873	GR0800230
ΔΙΠΟΤΑΜΟΥ	284	GR0800010
ΔΙΠΟΤΑΜΟΥ	799716	GR0800230
ΔΡΟΣΕΡΟΥ	2100000	GR0800230
ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙΟΥ	149727	GR0800010
ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙΟΥ	950273	GR0800230
ΕΝΙΠΕΑ - ΦΑΡΣΑΛΩΝ	13936044	GR0800030
ΕΝΙΠΕΑ - ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1093660	GR0800080
ΕΝΙΠΕΑ - ΦΑΡΣΑΛΩΝ	2235466	GR0800130
ΕΝΙΠΕΑ - ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1826526	GR0800180
ΕΝΙΠΕΑ - ΦΑΡΣΑΛΩΝ	4316993	GR0800290
ΖΑΚΡΟΥ	11740	GR0800070
ΖΑΚΡΟΥ	30767	GR0800220
ΖΑΚΡΟΥ	5359222	GR0800230
ΖΑΚΡΟΥ	897247	GR0800240
ΘΕΟΠΕΤΡΑΣ	674640	GR0800230
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	152394	GR0800020
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	173190	GR0800030
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	6453025	GR0800230
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	967898	GR0800240
ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΑΣ	13366747	GR0800030
ΚΑΛΟΝΕΡΙΟΥ	7326	GR0800230
ΚΑΡΛΑΣ	9382494	GR0800090
ΚΑΡΛΑΣ	22721174	GR0800110
ΚΑΡΛΑΣ	3685648	GR0800130
ΚΑΡΛΑΣ	1576031	GR0800150
ΚΑΡΛΑΣ	151618	GR0800270
ΚΑΤΩ ΕΛΑΤΗΣ	328	GR0800010
ΚΑΤΩ ΕΛΑΤΗΣ	2619072	GR0800230
ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	3000000	GR0800230
ΚΛΟΚΩΤΟΥ	243406	GR0800020
ΚΛΟΚΩΤΟΥ	842504	GR0800230
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	476109	GR0800120
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	476109	GR0800270
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤ. ΑΡΓΙΘΕΑΣ	466641	GR0400130
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ	114746	GR0400130
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΣΗΣ	1675985	GR0800060
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΣΗΣ	1000000	GR0800240

ΤΟΕΒ/ΔΗΜΟΣ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΥΑΣ	384764	GR0800250
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	53994	GR0800150
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	1439385	GR0800170
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	1028132	GR0800150
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΥΡΟΦΥΛΛΟΥ	206302	GR0400130
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΝΕΡΑΙΔΑΣ	449338	GR0400130
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΕΡΙΟΥ	15880	GR0800170
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΒΡΑΣ	8419	GR0800160
ΛΗΘΑΙΟΥ	3452874	GR0800230
ΛΥΓΑΡΙΑΣ	1800000	GR0800230
Μ. ΚΑΛΥΒΙΩΝ	13288573	GR0800230
Μ. ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	2000000	GR0800230
ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	5627800	GR0800260
ΜΑΤΙ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	6826456	GR0800070
ΜΑΤΙ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	3856980	GR0800220
ΜΕΓΑΡΧΗΣ	3000000	GR0800230
ΜΟΣΧΑΤΟΥ-ΜΕΣΕΝΙΚΟΛΑ-ΜΟΡΦΟΒΟΥΝΙΟΥ	1787700	GR-04-15-L-00-02-06-h
ΜΟΥΡΙΑΣ	2350000	GR0800230
Ν. ΑΓΧΙΑΛΟΥ	496605	GR0800140
ΠΑΛΑΙΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟΥ	7706	GR0400130
ΠΑΛΑΙΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟΥ	2087156	GR0800230
ΠΑΛΑΙΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟΥ	5138	GR0800310
ΠΕΡΙΣΤΕΡΑΣ	12776	GR0800190
ΠΕΡΙΣΤΕΡΑΣ	948784	GR0800230
ΠΗΓΗΣ	26213	GR0800010
ΠΗΓΗΣ	4173787	GR0800230
ΠΗΝΕΙΟΥ	66317199	GR0816R000200015N
ΠΛΑΤΑΝΟΥ	158192	GR0800140
ΠΛΑΤΑΝΟΥ	70008	GR0800160
ΠΡΙΝΟΥΣ	423649	GR0800010
ΠΡΙΝΟΥΣ	950191	GR0800230
ΡΑΞΑΣ	2314140	GR0800190
ΡΑΞΑΣ	60	GR0800230
ΡΑΨΑΝΗΣ	987168	GR0816R000200003N
ΡΙΖΩΜΑΤΟΣ	597500	GR0800190
ΡΟΓΓΙΩΝ	1038676	GR0800230
ΣΑΡΑΚΙΝΑΣ	1935193	GR0800190
ΣΑΡΑΚΙΝΑΣ	1940106	GR0800230

ΤΟΕΒ/ΔΗΜΟΣ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΣΕΛΛΑΝΩΝ	733241	GR0800030
ΣΕΛΛΑΝΩΝ	14418083	GR0800230
ΣΤΡΟΦΥΛΛΟΥ	472887	GR0800170
ΤΑΟΥΣΑΝΗΣ	2841302	GR0800070
ΤΑΟΥΣΑΝΗΣ	469522	GR0800080
ΤΑΟΥΣΑΝΗΣ	3810376	GR0800130
ΤΑΥΡΩΠΟΥ	64922400	GR0415L000000001H
ΤΕΑ ΠΥΛΗΣ	616387	GR0400130
ΤΕΑ ΠΥΛΗΣ	1541641	GR0800230
ΤΕΑ ΠΥΛΗΣ	410925	GR0800310
ΤΙΤΑΝΙΟΥ	3887911	GR0800030
ΤΙΤΑΝΙΟΥ	721	GR0800080
ΤΙΤΑΝΙΟΥ	251	GR0800130
ΤΙΤΑΝΙΟΥ	737118	GR0800230
ΤΥΡΝΑΒΟΥ	1474134	GR0800070
ΤΥΡΝΑΒΟΥ	3863198	GR0800220
ΦΗΚΗΣ	503469	GR0800010
ΦΗΚΗΣ	2896531	GR0800230
ΦΩΤΑΔΑΣ	105963	GR0800010
ΦΩΤΑΔΑΣ	1544037	GR0800230

3.2.2 ΑΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΔΗΜΟΥΣ ΚΑΙ ΔΕΥΑ

Πίνακας 3.2-2 .Αντληση Νερού Υδρευσης – Διυλισμένου ή Πόσιμου Νερού από Δήμους και ΔΕΥΑ για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΔΗΜΟΣ_ΔΕΥΑ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΔΗΜΟΣ ΑΙΣΩΝΙΑΣ	324,879	GR0800280
ΔΗΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	241,784	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΑΦΕΤΩΝ	236,697	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ	514,256	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΑΡΝΗΣ	316,450	GR0415L000000001H
ΔΗΜΟΣ ΑΡΜΕΝΙΟΥ	216,219	GR0800110
ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	495,686	GR0800220
ΔΗΜΟΣ ΑΝΤΙΧΑΣΙΩΝ	373,086	GR0800050
ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΟΚΟΥ	346,808	GR0800290
ΔΕΥΑΜΒ	3,470,660	GR0800280
ΔΕΥΑΜΒ	2,800,000	GR0800110
ΔΕΥΑ ΧΑΣΙΩΝ	362,463	GR0800190
ΔΕΥΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	577,479	GR0800180
ΔΕΥΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	577,479	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ	160,510	GR0800300
ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΑΛΑΣΤΗΣ	270,484	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΕΥΡΥΜΕΝΩΝ	138,528	GR0800270
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΔΕΝΔΡΟΥ	234,411	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΙΩΛΚΟΥ	211,170	GR0800150
ΔΗΜΟΣ ΙΤΑΜΟΥ	300,000	GR0800310
ΔΗΜΟΣ ΙΘΩΜΗΣ	157,663	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΙΘΩΜΗΣ	157,663	GR0800010
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ	480,756	GR0800100
ΔΗΜΟΣ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	1,087,749	GR0800220
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΑΣ	225,495	GR0800150
ΔΗΜΟΣ ΓΟΝΝΩΝ	297,654	GR0800250
ΔΗΜΟΣ ΕΥΡΥΜΕΝΩΝ	138,528	GR0800120
ΔΗΜΟΣ ΕΣΤΙΑΙΩΤΙΔΑΣ	287,174	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΕΝΙΠΠΕΑ	137,993	GR0800080
ΔΗΜΟΣ ΕΝΙΠΠΕΑ	300,000	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΟΚΟΥ	231,205	GR0800300
ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	1,200,000	GR0800070
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΑΣ	225,495	GR0800170
ΔΕΥΑ ΓΟΜΦΩΝ	499,028	GR0800230

ΔΗΜΟΣ_ΔΕΥΑ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΔΕΥΑ ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	491,870	GR0800270
ΔΕΥΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	18,000,000	GR0800220
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	540,117	GR0415L000000001H
ΔΕΥΑ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	1,135,380	GR0800320
ΔΕΥΑ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	756,920	GR0800230
ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	694,158	GR0800240
ΔΕΥΑ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	610,583	GR0800210
ΔΕΥΑ ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ	518,460	GR0800140
ΔΕΥΑ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	850,960	GR0800220
ΔΕΥΑ ΑΛΜΥΡΟΥ	1,360,000	GR0800140
ΔΕΥΑ ΑΓΙΑΣ	622,051	GR0800270
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΕΡΙΟΥ	193,827	GR0800170
ΔΕΥΑ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	610,583	GR0800250
ΔΕΥΑ ΠΑΛΑΜΑ	505,103	GR0800030
ΔΕΥΑ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	5,637,092	GR0800230
ΔΕΥΑ ΣΟΦΑΔΩΝ	1,000,000	GR0800030
ΔΕΥΑ ΣΟΦΑΔΩΝ	1,200,000	GR0415L000000001H
ΔΕΥΑ ΠΥΛΗΣ	222,382	GR0800010
ΔΕΥΑ ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	318,601	GR0800290
ΔΕΥΑ ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	318,601	GR0800130
ΔΕΥΑ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	625,672	GR0800010
ΔΕΥΑ ΠΑΛΑΜΑ	505,103	GR0800230
ΔΕΥΑ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	417,114	GR0800310
ΔΕΥΑ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	547,659	GR0800020
ΔΕΥΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	649,153	GR0800130
ΔΕΥΑ ΝΕΣΣΩΝΟΣ	269,245	GR0800270
ΔΕΥΑ ΝΕΣΣΩΝΟΣ	269,245	GR0800260
ΔΕΥΑ ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ	300,000	GR0800280
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΑΣ	714,391	GR0800170
ΔΕΥΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	813,398	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ	200,000	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΗΟΚΑΣΤΡΟΥ	347,942	GR0800240
ΔΗΜΟΣ ΣΗΠΙΑΔΟΣ	317,079	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΣΕΛΛΑΝΩΝ	470,929	GR0415L000000001H
ΔΗΜΟΣ ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ	174,932	GR0800250
ΔΗΜΟΣ ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ	174,932	GR0800040
ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ	87,675	GR0800310
ΔΗΜΟΣ ΤΑΜΑΣΙΟΥ	196,508	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	398,909	GR0800170

ΔΗΜΟΣ_ΔΕΥΑ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΔΗΜΟΣ ΤΑΜΑΣΙΟΥ	196,508	GR0800300
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ	218,250	GR0415L000000001H
ΔΗΜΟΣ ΠΙΑΛΕΙΩΝ	382,735	GR0800010
ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΙΝΑΙΩΝ	282,197	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΛΗΘΑΙΩΝ	186,247	GR0800190
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΛΗΘΑΙΩΝ	186,247	GR0800020
ΔΗΜΟΣ ΠΑΜΙΣΟΥ	445,669	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΑΣ	488,015	GR0800060
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	55,879	GR0800270
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	57,122	GR0800170
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	57,122	GR0800150
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	94,776	GR0800170
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΣΗΣ	205,081	GR0800240
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΒΡΑΣ	103,414	GR0800160
ΔΕΥΑΜΒ	8,300,000	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΡΠΗΣ	480,213	GR0800160
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ	160,510	GR0800310
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ	203,147	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	398,236	GR0800030
ΔΗΜΟΣ ΦΕΡΩΝ	100,000	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΦΕΡΩΝ	495,039	GR0800090
ΔΗΜΟΣ ΦΑΛΩΡΕΙΑΣ	297,082	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΦΑΛΩΡΕΙΑΣ	100,000	GR0800010
ΔΗΜΟΣ ΤΥΜΦΑΙΩΝ	218,906	GR0800240
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΥΑΣ	57,059	GR0800140
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ	264,949	GR0800250
ΔΗΜΟΣ ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ	87,185	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ	166,461	GR0800130
ΔΗΜΟΣ ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ	166,461	GR0800080
ΔΗΜΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ	124,254	GR0800130
ΔΗΜΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ	200,000	GR0800070
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΙΑΚΑ	304,086	GR0800010
ΔΗΜΟΣ ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ	87,185	GR0800270
ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ	135,179	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ	264,949	GR0800120
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ	168,523	GR0800320
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΛΑΣ	254,467	GR0800150
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΛΑΣ	254,467	GR0800110
ΔΗΜΟΣ ΚΑΜΠΟΥ	540,117	GR0415L000000001H

ΔΗΜΟΣ_ΔΕΥΑ	Άντληση (m ³ /y)	WB
ΔΗΜΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ	181,188	GR0800250
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΥΑΣ	57,059	GR0800250
ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ	135,179	GR0800130
ΔΗΜΟΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ	487,148	GR0415L000000001H
ΔΗΜΟΣ ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ	177,333	GR0800290
ΔΗΜΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ	181,188	GR0800140
ΔΗΜΟΣ ΞΥΝΙΑΔΟΣ	221,901	GR0800200
ΔΗΜΟΣ ΛΙΒΑΔΙΟΥ	161,890	GR0800040
ΔΗΜΟΣ ΞΥΝΙΑΔΟΣ	221,901	GR0800300
ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΡΕΣΙΟΥ	469,645	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΕΩΝ	507,397	GR0800170
ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΕΛΑΪΔΑΣ	183,266	GR0800310
ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΕΛΑΪΔΑΣ	100,000	GR0800300
ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	318,779	GR0800230
ΔΗΜΟΣ ΜΑΛΑΚΑΣΙΟΥ	225,664	GR0800320
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	150,365	GR0800260
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	150,365	GR0800250
ΔΗΜΟΣ ΛΙΒΑΔΙΟΥ	161,890	GR0800250

3.3 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΝΕΡΟΥ ΑΝΑ ΥΔΑΤΙΝΟ ΣΩΜΑ

Οι υπηρεσίες νερού, ανά υδάτινο επιφανειακό σώμα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3.3-1 .Υπηρεσίες νερού ανά Υδάτινο Επιφανειακό Σώμα για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΟΝΟΜΑ	WB	ΕΤΗΣΙΟΣ ΟΓΚΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ (m ³)	ΜΕΣΟΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΣ ΟΓΚΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ (m ³)
ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	GR0816R000200003N	987,168	7,744
ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	GR0816R000200015N	66,317,199	605,011

Για τα υπόγεια σώματα, η κατάσταση διαμορφώνεται ως εξής:

Οι ποσότητες δίνονται σε κυβικά ανά έτος,

Πίνακας 3.3-2.Υπηρεσίες νερού ανά Υπόγειο Υδάτινο Σώμα για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΣΥΣΤΗΜΑ	GWB	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΓΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗ
Σύστημα Ωλονού-Πίνδου	GR0400130	6,431,837	2,244,709
Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου	GR0400200	1,025,293	92,441
Σύστημα υδροφοριών π.Άραχθου	GR0500240	544,656	610,320
Σύστημα Κόζιακα	GR0800010	1,800,000	1,792,537
Σύστημα Παλαιοσαμαρίνας – Βούλας	GR0800020	5,800,000	733,906
Σύστημα πεδιάδας Νοτιοδυτικής Θεσσαλίας	GR0800030	145,471,178	3,134,988
Σύστημα Σαραντάπορου	GR0800040	6,919,007	336,822
Σύστημα Κρανιάς – Ελασσόνας	GR0800050	205,703	373,086
Σύστημα Ποταμιάς	GR0800060	6,065,988	488,015
Σύστημα Δαμασίου – Τιτάνου	GR0800070	42,887,435	1,400,000
Σύστημα Φυλληίου – Ορφανών	GR0800080	4,188,987	304,454
Λοφώδες σύστημα Αλμυρού – Βελεστίνου	GR0800090	12,342,997	495,039
Σύστημα Εκκαράς – Βελεσιωτών	GR0800100	0	334,378
Σύστημα Λάρισας – Κάρλας	GR0800110	82,631,934	4,406,448
Σύστημα Ολύμπου – Όσσας	GR0800120	1,362,681	403,476
Σύστημα Ταουσάνης – Καλού νερού	GR0800130	50,324,041	1,393,648

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης-

ΣΥΣΤΗΜΑ	GWB	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΓΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗ
Σύστημα Αλμυρού	GR0800140	24,255,440	2,116,707
Σύστημα Μαυροβουνίου – Κάρλας	GR0800150	3,348,944	748,253
Σύστημα Όρθρος	GR0800160	10,361,048	583,627
Συστήματα Πηλίου	GR0800170	27,836,677	12,300,077
Σύστημα Ναρθακίου – Βρυσίων	GR0800180	6,000,000	577,479
Σύστημα Χασίων – Αντιχασίων	GR0800190	11,862,729	548,710
Σύστημα Ξυνιάδος	GR0800200	5,040,000	193,801
Σύστημα Ελασσόνας – Τσαρίτσανης	GR0800210	600,000	610,583
Σύστημα κώνου Τιταρήσιου	GR0800220	53,453,554	20,434,395
Σύστημα κώνου Πηνειού – Πορταϊκού – Παμισού	GR0800230	185,147,286	9,505,239
Σύστημα υδροφοριών Χασίων – Φαρκαδώνας	GR0800240	5,310,496	1,466,087
Σύστημα υδροφοριών Κάτω Ολύμπου – Σαραντάπορου	GR0800250	9,431,065	1,898,619
Σύστημα υδροφοριών Μακρυχωρίου – Συκουρίου	GR0800260	27,346,191	419,610
Σύστημα υδροφοριών Μαυροβουνίου – Όσσας	GR0800270	36,143,146	1,664,757
Σύστημα υδροφοριών Νέας Αγχιάλου – Νέας Ιωνίας	GR0800280	4,829,696	4,095,539
Σύστημα υδροφοριών άνω ρου Ενιπέα	GR0800290	13,873,800	884,940
Σύστημα υδροφοριών Ξυνιάδας – Κέδρου	GR0800300	2,260,000	1,236,402
Σύστημα υδροφοριών Ελάτης – Ρεντίνας	GR0800310	4,422,429	1,148,565
Σύστημα υδροφοριών Μαλακασιώτικου ρέματος	GR0800320	2,438,813	1,529,567

3.4 ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΑΝΑ ΠΑΡΟΧΟ

Για τις υπηρεσίες ύδρευσης οι ζητήσεις διαμορφώνονται από τους πληθυσμούς των προβολών της απογραφής του 2001 στο 2010 ή από τα στοιχεία των ΔΕΥΑ, όπου αυτά υπάρχουν. Τα στοιχεία αναφέρονται σε ετήσια βάση και σε m^3 .

Πίνακας 3.4-1.Ισοζύγιο Νερού ανά Πάροχο Υπηρεσίας Ύδρευσης για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΔΗΜΟΣ Ή ΔΕΥΑ	Προμήθεια νερού από υδατικό σώμα	Προσφερόμενη ποσότητα νερού (m^3) σε τελικούς χρήστες
	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΣΕ m^3	Ύδρευση-Διυλισμένο ή καθαρό πόσιμο νερό
ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ	292,279	187,358
ΔΗΜΟΣ ΑΡΝΗΣ	316,450	202,853
ΔΗΜΟΣ ΑΧΕΛΩΟΥ	184,882	118,514
ΔΗΜΟΣ ΙΘΩΜΗΣ	315,325	202,131
ΔΗΜΟΣ ΙΤΑΜΟΥ	509,887	326,851
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ	321,019	205,781
ΔΗΜΟΣ ΚΑΜΠΟΥ	540,117	346,229
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	4,024,061	2,579,526
ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΕΛΑΪΔΑΣ	283,266	181,581
ΔΗΜΟΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ	487,148	312,274
ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	1,042,786	668,453
ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ	410,320	263,026
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΑΜΑ	1,010,205	647,567
ΔΗΜΟΣ ΠΑΜΙΣΟΥ	445,669	285,685
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ	418,250	268,109
ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ	87,675	56,202
ΔΗΜΟΣ ΣΕΛΛΑΝΩΝ	470,929	301,878
ΔΗΜΟΣ ΣΟΦΑΔΩΝ	1,225,175	785,369
ΔΗΜΟΣ ΤΑΜΑΣΙΟΥ	393,015	251,933
ΔΗΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	398,236	255,279
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ	203,147	130,222
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΑΣ	714,391	457,943
ΔΗΜΟΣ ΑΙΣΩΝΙΑΣ	324,879	208,256
ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ	1,323,701	848,526
ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΑΛΑΣΤΗΣ	270,484	173,387
ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ	514,256	329,651

ΔΗΜΟΣ Ή ΔΕΥΑ	Προμήθεια νερού από υδατικό σώμα	Προσφερόμενη ποσότητα νερού (μ³) σε τελικούς χρήστες
	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΣΕ m³	Ύδρευση-Διυλισμένο ή καθαρό πόσιμο νερό
ΔΗΜΟΣ ΑΦΕΤΩΝ	236,697	151,729
ΔΕΥΑ ΒΟΛΟΥ	9,372,623	6,008,092
ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΑΣ	450,989	289,096
ΔΗΜΟΣ ΙΩΛΚΟΥ	211,170	135,365
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΛΑΣ	508,933	326,239
ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΕΩΝ	507,397	325,254
ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΡΕΣΙΟΥ	469,645	301,054
ΔΕΥΑ ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ	818,460	524,654
ΔΗΜΟΣ Ν.ΙΩΝΙΑΣ	3,430,497	2,199,037
ΔΗΜΟΣ ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ	398,909	255,711
ΔΗΜΟΣ ΣΗΠΙΑΔΟΣ	317,079	203,256
ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΡΠΗΣ	480,213	307,829
ΔΗΜΟΣ ΦΕΡΩΝ	595,039	381,435
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΒΡΑΣ	103,414	66,291
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ	94,776	60,754
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ	114,243	73,233
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΕΡΙΟΥ	193,827	124,248
ΔΕΥΑ ΑΓΙΑΣ	622,051	398,751
ΔΕΥΑ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	850,960	545,487
ΔΗΜΟΣ ΑΝΤΙΧΑΣΙΩΝ	373,086	239,158
ΔΗΜΟΣ ΑΡΜΕΝΙΟΥ	216,219	138,602
ΔΗΜΟΣ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	1,087,749	697,275
ΔΗΜΟΣ ΓΟΝΝΩΝ	297,654	190,804
ΔΗΜΟΣ ΕΛΑΣΣΟΝΟΣ	1,221,166	782,799
ΔΗΜΟΣ ΕΝΙΠΠΕΑ	437,993	280,765
ΔΗΜΟΣ ΕΥΡΥΜΕΝΩΝ	277,055	177,599
ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ	529,897	339,678
ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ	270,358	173,306
ΔΗΜΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ	324,254	207,855
ΔΗΜΟΣ ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ	332,922	213,412
ΔΗΜΟΣ ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ	174,370	111,776
ΔΕΥΑ ΛΑΡΙΣΑΙΩΝ	18,000,000	11,538,462
ΔΗΜΟΣ ΛΙΒΑΔΙΟΥ	323,780	207,551
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	300,730	192,776
ΔΗΜΟΣ ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	491,870	315,301
ΔΗΜΟΣ ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ	177,333	113,675

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης-

ΔΗΜΟΣ Ή ΔΕΥΑ	Προμήθεια νερού από υδατικό σώμα	Προσφερόμενη ποσότητα νερού (μ³) σε τελικούς χρήστες
	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΣΕ m³	Ύδρευση-Διυλισμένο ή καθαρό πόσιμο νερό
ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΣΩΝΟΣ	538,489	345,185
ΔΕΥΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	649,153	416,124
ΔΗΜΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ	362,375	232,292
ΔΕΥΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	813,398	521,409
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	637,201	408,462
ΔΗΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΑΣ	488,015	312,830
ΔΗΜΟΣ ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ	349,864	224,272
ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	1,695,686	1,086,978
ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1,154,958	740,358
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	55,879	35,820
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΗΣ	205,081	131,462
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΥΑΣ	114,118	73,153
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΣΑΡΙΤΣΑΝΗΣ	247,815	158,856
ΔΗΜΟΣ ΑΙΘΗΚΩΝ	382,618	245,268
ΔΗΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	241,784	154,990
ΔΗΜΟΣ ΓΟΜΦΩΝ	499,028	319,890
ΔΗΜΟΣ ΕΣΤΙΑΙΩΤΙΔΑΣ	287,174	184,086
ΔΕΥΑ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	1,388,993	890,380
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΔΕΝΔΡΟΥ	234,411	150,263
ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ	168,523	108,028
ΔΗΜΟΣ ΚΛΕΙΝΟΒΟΥ	251,475	161,202
ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΙΑΚΑ	304,086	194,927
ΔΗΜΟΣ ΜΑΛΑΚΑΣΙΟΥ	225,664	144,656
ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	318,779	204,346
ΔΗΜΟΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ (ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ)	547,659	351,063
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΗΟΚΑΣΤΡΟΥ	347,942	223,040
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΛΗΘΑΙΩΝ	372,493	238,778
ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΙΝΑΙΩΝ	282,197	180,896
ΔΗΜΟΣ ΠΙΑΛΕΙΩΝ	382,735	245,343
ΔΗΜΟΣ ΠΙΝΔΕΩΝ	225,314	144,432
ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ	444,763	285,104
ΔΕΥΑ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	5,637,092	3,613,521
ΔΗΜΟΣ ΤΥΜΦΑΙΩΝ	218,906	140,324
ΔΗΜΟΣ ΦΑΛΩΡΕΙΑΣ	397,082	254,540
ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	694,158	444,973
ΔΕΥΑ ΧΑΣΙΩΝ	362,463	232,348

ΔΗΜΟΣ Ή ΔΕΥΑ	Προμήθεια νερού από υδατικό σώμα	Προσφερόμενη ποσότητα νερού (μ³) σε τελικούς χρήστες
	ΕΤΗΣΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΣΕ m³	Ύδρευση-Διυλισμένο ή καθαρό πόσιμο νερό
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ	182,360	116,897
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΥΡΟΦΥΛΛΟΥ	78,243	50,156
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΝΕΡΑΙΔΑΣ	104,563	67,028
ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ	1,249,504	800,964

Για τις υπηρεσίες άρδευσης των ΤΟΕΒ οι ζητήσεις παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 3.4-2.Ισοζύγιο Νερού ανά Πάροχο Υπηρεσίας Άρδευσης για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΤΟΕΒ	Προμήθεια νερού από υδατικό σώμα	Προσφερόμενη ποσότητα νερού (m³) σε τελικούς χρήστες
	ΕΤΗΣΙΑ ΖΗΤΗΣΗ ΣΕ m³	Αδιύλιστο μη πόσιμο νερό
Ν. ΑΓΧΙΑΛΟΥ	499,500	408,000
ΠΛΑΤΑΝΟΥ	228,200	184,660
ΤΑΥΡΩΠΟΥ	64,922,400	52,440,840
ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ	16,612,000	13,416,000
ΣΕΛΛΑΝΩΝ	16,914,000	13,653,000
ΤΙΤΑΝΙΟΥ	4,626,000	3,735,000
ΓΕΛΑΝΘΗΣ-ΛΑΖΑΡΙΝΑΣ	4,533,600	3,661,200
ΜΟΣΧΑΤΟΥ-ΜΕΣΕΝΙΚΟΛΑ-ΜΟΡΦΟΒΟΥΝΙΟΥ	1,787,700	1,490,400
ΑΓ.ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ	1,824,073	1,472,149
ΒΑΣΙΛΙΚΟΣ	6,491,520	5,251,680
ΒΥΤΟΥΜΑ	487,440	394,880
ΔΕΝΔΡΟΧΩΡΙΟΥ	3,085,740	2,491,860
ΔΙΑΛΕΚΤΟΥ	3,663,000	2,959,000
ΔΙΠΟΤΑΜΟΥ	1,035,713	836,234
ΔΡΟΣΕΡΟΥ	3,093,798	2,498,118
ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙΟΥ	1,609,650	1,300,250
ΖΑΡΚΟΥ	6,315,000	5,101,250
ΘΕΟΠΕΤΡΑΣ	674,640	548,100
ΚΑΤΩ ΕΛΑΤΗΣ	2,619,400	2,115,400
ΚΛΟΚΩΤΟΥ	1,085,910	876,960
ΛΗΘΑΙΟΥ	8,924,159	7,208,095
ΛΥΓΑΡΙΑΣ	2,628,990	2,130,180

ΤΟΕΒ	Προμήθεια νερού από υδατικό σώμα	Προσφερόμενη ποσότητα νερού (m ³) σε τελικούς χρήστες
	ΕΤΗΣΙΑ ΖΗΤΗΣΗ ΣΕ m ³	Αδιύλιστο μη πόσιμο νερό
ΜΕΓΑΡΧΗΣ	4,858,520	3,930,240
ΜΕΓ. ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	3,041,475	2,459,395
ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	5,047,200	4,076,000
Μ. ΚΑΛΥΒΙΩΝ	13,288,573	10,730,062
ΜΟΥΡΙΑΣ	3,371,984	2,726,954
ΠΑΛΑΙΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟΥ	2,987,400	2,411,400
ΠΗΓΗΣ	5,987,122	4,832,039
ΠΡΙΝΟΥΣ	1,373,840	1,110,720
ΠΕΡΙΣΤΕΡΑΣ	961,560	776,880
ΡΑΞΑΣ	4,785,378	3,870,243
ΡΙΖΩΜΑΤΟΣ	1,235,970	1,011,220
ΣΑΡΑΚΙΝΑΣ	3,875,300	3,132,250
ΤΑΞΙΑΡΧΩΝ	700,150	565,400
ΦΗΚΗΣ	4,555,980	3,683,160
ΦΩΤΑΔΑΣ	2,277,582	1,838,443
ΓΟΕΒ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	7,746,507	6,257,304
ΓΟΜΦΩΝ	5,475,960	4,435,305
ΠΥΛΗΣ	2,568,952	2,076,331
ΠΗΝΕΙΟΥ	66,317,199	53,239,140
ΜΑΤΙ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	19,868,000	15,996,000
ΤΥΡΝΑΒΟΥ	5,337,280	4,356,560
ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΑΜΑΣΙΟΥ	5,893,750	4,872,796
ΕΝΙΠΕΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	23,430,000	18,920,000
ΤΑΟΥΣΑΝΗΣ	7,121,200	5,749,400
ΑΓΙΑΣ ΣΟΦΙΑΣ	13,327,200	10,476,000
ΡΑΨΑΝΗΣ	987,168	805,714
ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	5,627,800	4,544,800

3.5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΕ ΝΕΡΟ

3.5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στόχος του παρόντος κεφαλαίου είναι η προσέγγιση της ανάγκης των υδροτοπικών συστημάτων της περιοχής μελέτης σε γλυκό νερό και κυρίως της έλλειψης αυτού, όπου διαπιστώνεται. Η ανάλυση αυτή θα αξιοποιηθεί σε επόμενες παραγράφους προκειμένου να εκτιμηθεί το περιβαλλοντικό κόστος ή το κόστος πόρου που ενδεχομένως προκαλούνται από το ανθρωπογενές έλλειμμα γλυκού νερού. Ως βάση για την ανάλυση έχει ληφθεί το μητρώο προστατευόμενων περιοχών από το οποίο έγινε επιλογή όσων περιοχών είναι ενταγμένες στο δίκτυο Natura2000 και περιλαμβάνουν υδροτοπικά συστήματα συνδεδεμένα με άλλα υδατικά συστήματα (επιφανειακά ή υπόγεια), τα οποία θα αναφέρονται ως περιοχές έρευνας. Οι περιοχές χωρίστηκαν σε δύο βασικές κατηγορίες:

- i. Περιοχές που έχουν ολοκληρωμένο καθεστώς διαχείρισης με εν λειτουργία Φορέα Διαχείρισης
- ii. Περιοχές που δεν έχουν καθεστώς διαχείρισης όπως το προαναφερόμενο, όμως σχετίζονται με υδροτοπικά συστήματα, με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.

Οι περιοχές της κατηγορίας (i) είναι:

1. Κάρλα, Μαυροβούνι και Κεφαλόβρυσο Βελεστίου
2. Τμήμα του Άνω Αχελώου (π.Ασπροπόταμος)

Τα κριτήρια που εφαρμόστηκαν για την κατηγορία (ii) σχετίζονται τόσο με τους οικοτόπους που έχουν καταγραφεί στις περιοχές του δικτύου Natura2000, όσο και με συγκεκριμένα είδη θηλαστικών, ερπετών, αμφιβίων, ιχθύων και ασπονδύλων, όπως αυτά καταγράφονται στα επίσημα δελτία των περιοχών αυτών.

Έτσι, στην κατηγορία (ii) υπάγονται όσες περιοχές του δικτύου Natura2000 ικανοποιούν ένα από τα παρακάτω:

1. Περιλαμβάνουν κάποιον οικότοπο του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που απαντούν στην Ελλάδα ο οποίος να σχετίζεται με υδατικό περιβάλλον:
 - i. 3130, Στάσιμα, oligotroφικά έως mesotroφικά ύδατα με βλάστηση *Littorelletea uniflorae* και/ή *Isoeto-Nanojuncetea*
 - ii. 3140, Σκληρά, oligo-mesotroφικά ύδατα με βενθική βλάστηση χαροειδών σχηματισμών με *Chara spp.*
 - iii. 3150, Ευτροφικές φυσικές λίμνες με βλάστηση τύπου *Magnopotamion* ή *Hydrochaition*
 - iv. 3170, * Μεσογειακά εποχικά τέλματα

- v. 3240, Αλπικοί ποταμοί και η παρόχθια ξυλώδης βλάστησή τους με *Salix elaeagnos*
 - vi. 3250, Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή, με *Glaucium flavum*
 - vii. 3260, Ποταμοί από πεδινά σε ορεινά επίπεδα με βλάστηση *Ranunculion fluitantis* και *Callitricho-Batrachion*
 - viii. 3280, Ποταμοί της Μεσογείου με μόνιμη ροή του *Paspalo-Agrostidion* και πυκνή βλάστηση με μορφή παραπετάσματος από *Salix* και *Populus alba* στις όχθες τους
 - ix. 3290, Ποταμοί της Μεσογείου με περιοδική ροή από *Paspalo-Agrostidion*
 - x. 6110, * Παρόχθιοι ασβεστούχοι ή βασεόφιλοι λειμώνες από *Alyso-Sedion albi*
 - xi. 92D0, Νότια παρόχθια δάση-στοές και λόχμες (*Nerio-Tamaricetea* και *Securinegion tinctoriae*)
2. Περιλαμβάνουν ένα από τα παρακάτω είδη πανίδας του Παραρτήματος II της της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ που απαντούν στην Ελλάδα, το οποίο να σχετίζεται με υδατικό περιβάλλον:
- i. Θηλαστικά: *Lutra lutra*
 - ii. Ερπετά: δεν υπάρχουν στο Παράρτημα II
 - iii. Αμφίβια: *Bombina bombina*, *Bombina variegata*, *Pseudepidalea*, *Salamandra luschani*, *Salamandra helverseni*, *Triturus carnifex*, *Triturus karelinii*
 - iv. Ιχθείς: *Aphanius fasciatus*, *Barbus plebejus*, *Chalcalburnus chalcoides*, *Cobitis taenia*, *Cobitis trichonica*, *Eudontomyzon hellenicus*, *Knipowitschia panizzae*, *Petromyzon marinus*, *Phoxinellus pleurobipunctatus*, *Phoxinellus stymphalicus*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Salmo macrostigma*, *Scardinius graecus*, *Silurus aristotelis*
 - v. Ασπόνδυλα: δεν υπάρχουν στο Παράρτημα II

Τα προαναφερθέντα κριτήρια ικανοποιούνται από τις περιοχές του δικτύου Natura2000 που δίνονται στον Πίνακα 3.6.1-1, οι οποίες είναι συνολικά 12, εκ των οποίων 4 περιλαμβάνονται στην κατηγορία (i). Κατά συνέπεια στην κατηγορία (ii) υπάγονται 8 περιοχές.

Όλες οι περιοχές ελέγχθηκαν περαιτέρω, με βάση ένα επιπλέον κριτήριο το οποίο επεξηγεί εάν καταρχήν τίθεται θέμα ελλειμμάτων νερού στις εν λόγω περιοχές, αυτό της λειτουργικής σχέσης με κάποιο τεχνητό ή ιδιαιτέρως τροποποιημένο υδατικό σύστημα

(ΙΤΤΥΣ). Μετά τον έλεγχο σε σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών διαπιστώθηκε ότι καμία περιοχή δεν βρίσκεται στα κατάντη ενός ΙΤΤΥΣ.

Ως εκ τούτου, εκτίμηση ανάγκης νερού για περιβαλλοντική χρήση δεν χρειάστηκε να γίνει για καμία από τις περιοχές αυτές. Παρ' όλα αυτά σημειώνεται ότι για το τμήμά του Πηνειού κατάντη του ρουφράκτη Γυρτώνης και ανάντη της πεδιάδας Τεμπών (GR1420005) έχει από την Πολιτεία οριστεί ελάχιστη παροχή $10 \text{ m}^3/\text{s}$, μέσω της ΚΥΑ Περιβαλλοντικών Όρων του σχετικού έργου, η οποία σήμερα που δεν υφίσταται λειτουργία του ρουφράκτη Γυρτώνης και το Έργο .επαναδημιουργίας της Κάρλας (το οποίο θα αντλεί νερό από τον Πηνειό για τον εμπλουτισμό της λίμνης Κάρλας με γλυκό νερό) δεν έχει ολοκληρωθεί και δεν λειτουργεί πλήρως.

Πίνακας 3.6.1-1. Περιοχές του δικτύου Natura2000 που ικανοποιούν τα κριτήρια σύνδεσης με υγροτοπικές περιοχές και τα ποτάμια με τα οποία σχετίζονται. Με γαλάζιο φόντο δίνονται οι περιοχές με καθεστώς ολοκληρωμένης διαχείρισης

Κωδικός		Περιγραφή	Ποταμός ή λίμνη
ΥΔ08	GR1420003	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΟΣΣΑΣ	ΞΗΡΟΛΑΚΚΑΣ Ρ.
ΥΔ08	GR1420004	ΚΑΡΛΑ - ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ - ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟ ΒΕΛΕΣΤΙΝΟΥ - ΝΕΟΧΩΡΙ	ΡΑΚΟΠΟΤΑΜΟ
ΥΔ08	GR1420005	ΑΙΣΘΗΤΙΚΟ ΔΑΣΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ ΤΕΜΠΩΝ	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.
ΥΔ08	GR1420006	ΟΡΟΣ ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙ	ΑΛΜΥΡΟΣ Π.
ΥΔ08	GR1420010	ΣΤΕΝΑ ΚΑΛΑΜΑΚΙΟΥ	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.
ΥΔ08	GR1420015	ΔΕΛΤΑ ΠΗΝΕΙΟΥ	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.
ΥΔ08	GR1430007	ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΠΡΩΗΝ ΛΙΜΝΗΣ ΚΑΡΛΑΣ	ΤΑΦΡΟΣ 7Τ
ΥΔ04, ΥΔ08	GR1440001	ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΑΧΕΛΩΟΣ Π.
ΥΔ04, ΥΔ08	GR1440002	ΚΕΡΚΕΤΙΟ ΟΡΟΣ (ΚΟΖΙΑΚΑΣ)	ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.
ΥΔ08	GR1440003	ΑΝΤΙΧΑΣΙΑ ΟΡΗ - ΜΕΤΕΩΡΑ	ΝΕΟΧΩΡΙΤΗΣ Π.
ΥΔ08	GR1440005	ΠΟΤΑΜΟΣ ΠΗΝΕΙΟΣ - ΑΝΤΙΧΑΣΙΑ ΟΡΗ	ΝΕΟΧΩΡΙΤΗΣ Π.
ΥΔ08	GR2130006	ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΤΣΟΒΟΥ (ΑΝΗΛΙΟ -ΚΑΤΑΡΑ)	ΜΕΤΣΟΒΙΤΙΚΟΣ Π.

Οι εκτιμήσεις στηρίχθηκαν κατά κύριο λόγο στις Ειδικές Περιβαλλοντικές Μελέτες και στις διαθέσιμες Διαχειριστικές Μελέτες των περιοχών έρευνας. Αναλυτικά, οι μελέτες οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν είναι οι εξής:

1. ΕΛΚΕΘΕ. (2010). Περιβαλλοντική παρακολούθηση του ταμιευτήρα «Ν.Πλαστήρα». Ινστιτούτο εσωτερικών υδάτων του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών. Φορέας ανάθεσης: ΔΕΗ.

2. Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ, Ζ & Α - Π. Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, ΕΠΕΜ Α.Ε., Ξ. Σταυρόπουλος. (2008). Ανάπτυξη Συστημάτων και Εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων, υδατικών διαμερισμάτων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας. Υπουργείο Ανάπτυξης, Υπουργείο Ανάπτυξης, Διεύθυνση Υδατικού Δυναμικού.
3. ENVECO Α.Ε. (2005). Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων για τους υφιστάμενους ΥΗΣ στον ποταμό Αχελώο. Φορέας ανάθεσης: ΔΕΗ Α.Ε.
4. Stamou AI, Hdjibiros K, Andreadakis A & Katsiri A. (2007). Establishing minimum water level for Plastiras reservoir (Greece) combining water quality modelling with landscape aesthetics. Environ Model Assess 12:157–170

Με βάση τα προαναφερόμενα, και με δεδομένο το στόχο για εκτίμηση της κατάστασης από πλευράς διαθεσιμότητας νερού και συστηματικής εμφάνισης ελλειμμάτων επιφανειακού νερού για οικολογική χρήση από τα τοπικά οικοσυστήματα, στις παραγράφους που ακολουθούν παρουσιάζονται οι διαθέσιμες πληροφορίες και γίνεται εκτίμηση της ύπαρξης ελλειμμάτων γλυκού νερού.

3.5.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΣΕ ΝΕΡΟ

Οι περιβαλλοντικές απαιτήσεις σε νερό μπορούν να αναγνωριστούν για συστήματα επιφανειακών υδάτων. Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, διαπιστώθηκε ότι δεν είναι δυνατόν να γίνει εκτίμηση θερινών ελλειμμάτων, αλλά μπορεί να γίνει εκτίμηση του ποσοστού της φυσικοποιημένης θερινής παροχής που αντλείται κατά τη θερινή περίοδο, ως δείκτη της έντασης της άντλησης. Αντίστοιχες εκτιμήσεις μπορούν να γίνουν και για τις μέσες ετήσιες ποσότητες. Τα σχετικά αποτελέσματα δίνονται στον **Πίνακα 3.6.2**. Με βάση αυτά τα στοιχεία έγιναν εκτιμήσεις κόστους πόρου, όπως φαίνεται στη σχετική παράγραφο.

Η ένταση της άντλησης έχει εκτιμηθεί:

- i. Για την ετήσια ποσότητα: ως 'αμελητέα' (κάτω από 15%), 'χαμηλή' (από 15% έως 30%), 'μέτρια' (από 30% έως 50%) και υψηλή' (άνω του 50%).
- ii. Για την θερινή ποσότητα: ως 'αμελητέα' (κάτω από 20%), 'χαμηλή' (από 20% έως 35%), 'μέτρια' (από 35% έως 50%) και υψηλή' (άνω του 50%).

Στο τέλος, ο χαρακτηρισμός αποτελεί τον δυσμενέστερο εκ των δύο χαρακτηρισμών που προέκυψαν.

Πίνακας 3.6.2. Ένταση απολήψεων από συστήματα επιφανειακών υδάτων

Κωδικός Σώματος	Ονομασία Σώματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (Mm ³)	Φυσικοποιημένη Θερινή Απορροή (Mm ³ /month)	Ετήσια Απόληψη (Mm ³)	Θερινή Απόληψη (Mm ³)	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Θερινής Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
GR0816R000100001N	ΑΛΜΥΡΟΣ Π.	32.1	0.8	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R000200001A	1Τ	80.3	2.0	47.2	1.8	58.7%	90.0%	Υψηλή
GR0816R000300001A	7Τ	136.2	3.4	32.1	2.7	23.6%	78.7%	Υψηλή
GR0816R001000001N	ΖΗΛΙΑΝΑ Π.	63.2	1.6	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001100001N	ΔΕΡΜΠΙΝΑΣ Ρ.	10.8	0.3	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001200001N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	3165.5	79.1	580.4	55.4	18.3%	70.0%	Υψηλή
GR0816R001200002N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	3116.1	77.9	562.1	54.5	18.0%	70.0%	Υψηλή
GR0816R001200003N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	3106.3	77.7	561.1	54.4	18.1%	70.0%	Υψηλή
GR0816R001200004N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	3061.4	76.5	561.1	53.6	18.3%	70.0%	Υψηλή
GR0816R001200005N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2572.3	64.3	507.9	42.8	19.7%	66.5%	Υψηλή
GR0816R001200006H	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2545.6	63.6	440.6	37.2	17.3%	58.4%	Υψηλή
GR0816R001200007A	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001200008N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2441.2	61.0	368.4	31.2	15.1%	51.0%	Υψηλή
GR0816R001200009N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2420.5	60.5	338.5	28.7	14.0%	47.4%	Μέτρια
GR0816R001200010N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	2418.4	60.5	338.5	28.7	14.0%	47.4%	Μέτρια
GR0816R001200011N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	1398.5	35.0	273.8	22.8	19.6%	65.3%	Υψηλή
GR0816R001200012N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	911.3	22.8	103.0	8.6	11.3%	37.7%	Μέτρια
GR0816R001200013N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	259.9	9.1	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα

Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007
 – Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης-

Κωδικός Σώματος	Ονομασία Σώματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (Mm ³)	Φυσικοποιημένη Θερινή Απορροή (Mm ³ /month)	Ετήσια Απόληψη (Mm ³)	Θερινή Απόληψη (Mm ³)	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Θερινής Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
GR0816R001200014N	ΠΗΝΕΙΟΣ Π.	62.4	2.2	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001201001N	ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΣ Π.	465.5	11.6	53.2	4.4	11.4%	38.1%	Μέτρια
GR0816R001201002N	ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΣ Π.	422.3	14.8	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001201003N	ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΣ Π.	79.4	2.8	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001201004N	ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΣ Π.	54.2	1.9	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001201101N	ΣΜΟΛΙΩΤΙΚΟ Ρ.	21.9	0.5	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001201201N	ΚΑΡΚΑΤΣΕΛΙ Ρ.	13.6	0.5	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001201301N	ΕΛΑΣΣΟΝΙΤΙΚΟΣ Π.	76.2	2.7	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001201401N	ΞΕΡΙΑΣ Ρ.	41.5	1.5	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001201501N	ΤΙΤΑΡΗΣΙΟΣ Π.	48.9	1.7	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001202001H	ΚΟΥΣΜΠΑΣΑΝΙΩΤΙΚΟ Ρ.	103.3	3.6	72.2	3.3	69.9%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001202002N	ΚΟΥΣΜΠΑΣΑΝΙΩΤΙΚΟ Ρ.	35.5	1.2	6.4	0.5	18.0%	42.9%	Μέτρια
GR0816R001203001N	ΕΝΙΠΕΥΣ Π.	935.2	23.4	280.5	21.0	30.0%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001203002N	ΕΝΙΠΕΥΣ Π.	299.5	7.5	55.6	4.6	18.6%	61.9%	Υψηλή
GR0816R001203003N	ΕΝΙΠΕΥΣ Π.	238.5	6.0	34.0	2.8	14.3%	47.5%	Μέτρια
GR0816R001203004N	ΕΝΙΠΕΥΣ Π.	140.7	4.9	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001203101N	ΚΑΛΕΝΤΖΗΣ Π.	221.1	5.5	58.9	4.9	26.6%	88.8%	Υψηλή
GR0816R001203102N	ΚΑΛΕΝΤΖΗΣ Π.	176.8	4.4	44.5	3.7	25.2%	83.9%	Υψηλή
GR0816R001203201N	ΣΟΦΑΔΙΤΗΣ Π.	385.0	9.6	150.6	8.7	39.1%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001203202N	ΦΑΡΣΑΛΙΩΤΗΣ Π.	214.3	5.4	70.0	4.8	32.6%	90.0%	Υψηλή

Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007
 – Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης-

Κωδικός Σώματος	Ονομασία Σώματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (Mm ³)	Φυσικοποιημένη Θερινή Απορροή (Mm ³ /month)	Ετήσια Απόληψη (Mm ³)	Θερινή Απόληψη (Mm ³)	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Θερινής Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
GR0816R001203203N	ΦΑΡΣΑΛΙΩΤΗΣ Π.	153.3	3.8	50.3	3.4	32.8%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001203204N	ΜΑΚΡΥΡΕΜΜΑ	50.3	1.3	16.2	1.1	32.2%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001203205A	ΤΑΦΡΟΣ ΞΥΝΙΑΔΑΣ	26.7	0.9	4.7	0.8	17.4%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001203206N	ΠΑΠΟΥΣΑ Ρ.	6.1	0.2	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001203207N	ΤΣΑΤΣΟΡΡΕΜΑ	14.0	0.5	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001203208N	ΣΜΟΚΟΒΙΤΙΚΟ Ρ.	46.7	1.6	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001203209H	ΣΟΦΑΔΙΤΗΣ Π.	121.3	4.2	64.7	3.8	53.3%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001203210N	ΣΟΦΑΔΙΤΗΣ Π.	129.4	3.2	67.3	2.9	52.0%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001204001N	ΜΕΓΑ ΡΕΜΑ	94.9	2.4	69.4	2.1	73.2%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001204002N	ΜΕΓΑ ΡΕΜΑ	34.6	0.9	22.8	0.8	65.9%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001205001N	ΛΗΘΑΙΟΣ Π.	212.0	5.3	77.7	4.8	36.7%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001205002H	ΛΗΘΑΙΟΣ Π.	85.1	2.1	30.8	1.9	36.2%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001205003N	ΛΗΘΑΙΟΣ Π.	83.2	2.1	29.3	1.9	35.2%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001205004N	ΛΗΘΑΙΟΣ Π.	66.7	2.3	14.4	1.2	21.6%	51.3%	Υψηλή
GR0816R001205101N	ΝΕΟΧΩΡΙΤΗΣ Π.	71.9	2.5	29.2	2.3	40.6%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001205102N	ΝΕΟΧΩΡΙΤΗΣ Π.	26.4	0.9	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001206001N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	132.9	3.3	27.2	2.3	20.5%	68.2%	Υψηλή
GR0816R001206002N	ΠΑΜΙΣΟΣ Π.	97.8	3.4	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001207001N	ΔΥΤΙΚΗ ΚΟΙΤΗ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	35.3	0.9	27.3	0.8	77.4%	90.0%	Υψηλή
GR0816R001208001N	ΠΟΡΤΑΙΚΟΣ Π.	236.3	8.3	48.2	4.0	20.4%	48.6%	Μέτρια

Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007
 – Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης-

Κωδικός Σώματος	Ονομασία Σώματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (Mm ³)	Φυσικοποιημένη Θερινή Απορροή (Mm ³ /month)	Ετήσια Απόληψη (Mm ³)	Θερινή Απόληψη (Mm ³)	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Θερινής Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
GR0816R001208002N	ΠΟΡΤΑΙΚΟΣ Π.	129.3	4.5	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001209001N	ΜΑΛΑΚΑΣΙΩΤΙΚΟ Ρ.	304.9	10.7	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001209002N	ΚΛΕΙΝΟΒΙΤΙΚΟΣ Π.	99.2	3.5	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001210001N	ΤΡΑΝΟ ΠΟΤΑΜΙ	28.9	1.0	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001211001N	ΓΚΡΕΜΟΣ Ρ.	24.3	0.8	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0816R001212001N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	14.7	0.5	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0817R001300001N	ΞΗΡΟΛΑΚΚΑΣ Ρ.	6.3	0.2	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0817R001400001N	ΠΟΥΡΙ Ρ.	21.0	0.5	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0817R001500001N	ΡΑΚΟΠΟΤΑΜΟ	8.1	0.2	0.0	0.0	0.0%	0.0%	Αμελητέα
GR0817R001600001N	ΛΑΧΑΝΟΡΡΕΜΑ	36.3	1.3	0.9	0.3	2.5%	26.2%	Χαμηλή
GR0817R001700001N	ΧΟΛΟΡΕΜΜΑ	28.6	1.0	0.5	0.2	1.9%	19.9%	Αμελητέα
GR0817R001800001N	ΞΕΡΙΑΣ ΑΛΜΥΡΟΥ Ρ.	43.6	1.5	0.9	0.3	2.1%	21.8%	Χαμηλή
GR0817R001900001N	ΞΗΡΟΡΕΜΜΑ Ρ.	27.9	1.0	0.4	0.1	1.3%	13.6%	Αμελητέα
GR0817R002000001N	ΞΗΡΟΡΕΜΜΑ Ρ.	41.4	1.4	0.9	0.3	2.2%	23.0%	Χαμηλή
GR0816L000106H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΙΟΥ	4.5		0.0		0.0%		Αμελητέα
GR0816L000206H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΡΛΑΣ	35.0		0.0		0.0%		Αμελητέα
GR0816L000306H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΜΟΚΟΒΟΥ	65.0		64.7		99.5%		Υψηλή

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΩΝ ΎΔΑΤΟΣ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΟΡΙΣΜΟΙ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται η κοστολόγηση των Υπηρεσιών και Χρήσεων Ύδατος. Το Άρθρο 9.1 της Οδηγίας αναφέρεται στην ανάκτηση του κόστους των υπηρεσιών νερού και διευκρινίζει τις συνιστώσες του κόστους που θα πρέπει να συνυπολογίζονται στο συνολικό κόστος των Υπηρεσιών Νερού (κοστολόγηση). Στην κοστολόγηση αυτή, λοιπόν, σύμφωνα με την Οδηγία πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τρία είδη κόστους:

- Χρηματοοικονομικό κόστος, που περιλαμβάνει Λειτουργικά Κόστη, Κόστη Συντήρησης, Κόστη Κεφαλαίου, Κόστη Διοίκησης, Κόστη ανανέωσης έργων και λοιπά κόστη.
- Κόστος πόρου, που ορίζεται ως το κόστος ευκαιρίας άλλων εναλλακτικών χρήσεων νερού στις περιπτώσεις που χρησιμοποιείται ένα υδάτινο σώμα πέραν του ρυθμού της φυσικής του αναπλήρωσης.
- Περιβαλλοντικό κόστος, που ορίζεται με την έκφραση της περιβαλλοντικής ζημιάς ως οικονομικό κόστος.

Στη συνέχεια παρατίθενται οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις και τα αποτελέσματα της κοστολόγησης των Υπηρεσιών Νερού στο Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας (08) για τα τρία είδη κόστους: χρηματοοικονομικό κόστος, κόστος πόρου και περιβαλλοντικό κόστος.

Το συνολικό κόστος εκτιμάται για κάθε υπηρεσία ύδατος (όπως περιγράφονται στο κεφάλαιο 1) και σε επίπεδο παρόχου (όπου διατίθενται στοιχεία) και Υδατικού Διαμερίσματος και είναι το άθροισμα του χρηματοοικονομικού κόστους, του περιβαλλοντικού και του κόστους πόρου αναγόμενο ανά κυβικό μέτρο κατανάλωσης νερού.

Για την εκτίμηση του συνολικού κόστους, όπως αναφέρθηκε ήδη παραπάνω στο Κεφάλαιο 1, αναζητήθηκαν με ερωτηματολόγιο στοιχεία και πληροφορίες αρχικά απ' όλους τους τελικούς παρόχους ύδατος (ΔΕΥΑ, ΤΟΕΒ, Δήμοι) και αφορούσαν χρονική περίοδο τουλάχιστον 20 ετών από το 1990 έως σήμερα. Αφορούσαν διαθέσιμα στοιχεία δαπανών επενδύσεων ανά υπηρεσία ύδατος, ετήσια στοιχεία λειτουργικού κόστους και εσόδων ανά υπηρεσία ύδατος, γενικά στοιχεία ύδρευσης, αποχέτευσης, άρδευσης, επεξεργασίας λυμάτων, οικονομικά στοιχεία (ισολογισμοί, στοιχεία οικονομικών καταστάσεων), στοιχεία ετήσιας και περιοδικής (τριμηνιαία κ.λπ.) κατανάλωσης ανά υπηρεσία και χρήση και άντλησης (ή παραλαβής) νερού ανά υπηρεσία, τιμολογίων χρέωσης υπηρεσιών ύδατος, στοιχεία αριθμού υδρομέτρων και εξυπηρετούμενων κατοίκων.

Η αρχική μεθοδολογική προσέγγιση εκτίμησης του συνολικού κόστους κατανάλωσης νερού ήταν να υπολογιστεί ανά πάροχο νερού και ανά υπηρεσία ύδατος σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος.

Η μεθοδολογία κατανομής του κόστους στους επιμέρους χρήστες αναλύεται στο Παράρτημα Α.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Θεσσαλίας δραστηριοποιούνται οι εξής πάροχοι νερού:

1. 28 ΔΕΥΑ
2. 55 ΤΟΕΒ – 1 ΓΟΕΒ και
3. Δήμοι, όπου δεν λειτουργούν ΔΕΥΑ

Από αυτούς αναλυτικά συνολικά οικονομικά και τεχνικά στοιχεία, όπως παρουσιάστηκαν παραπάνω, αναζητήθηκαν από τις Επιχειρήσεις και Οργανισμούς αποκλειστικά παροχής υπηρεσιών ύδατος (ΔΕΥΑ και ΤΟΕΒ) ενώ τεχνικά και γενικά μόνο στοιχεία από τους Δήμους.

Στην περίπτωση των Δήμων που παρέχουν νερό σε διάφορους χρήστες για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης και άρδευσης, δεν ήταν εφικτό να παρεσχεθούν οικονομικές πληροφορίες σχετικά με τα έσοδα και τις δαπάνες τους που αφορούν αποκλειστικά την χρήση νερού. Ο λόγος αδυναμίας είναι ο τρόπος καταγραφής των δαπανών και των εσόδων τους όπου δεν γίνεται διαχωρισμός αυτών στις επιμέρους υπηρεσίες που παρέχουν. Έτσι, υπήρξαν διαθέσιμα μόνο τεχνικά στοιχεία από τους Δήμους.

Η τελική ανταπόκριση των παρόχων ήταν περιορισμένη και πολλά από τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν περιείχαν ατέλειες³ που έγινε προσπάθεια να αντιμετωπιστούν αξιοποιώντας άλλες πηγές στοιχείων, όπως περιγράφεται παρακάτω.

Από τα τελικά διαθέσιμα οικονομικά στοιχεία των ΔΕΥΑ (ισολογισμοί και ετήσιες οικονομικές καταστάσεις) προκύπτει ότι στην πλειοψηφία τους δεν γίνεται διαχωρισμός κόστους ανά υπηρεσία ύδατος. Συνεπώς, δεν ήταν δυνατόν να υπολογιστεί χωριστά μοναδιαίο χρηματοοικονομικό κόστος νερού υπηρεσίας ύδρευσης, αποχέτευσης και ανακυκλωμένου νερού (όπου υφίσταται τριτοβάθμια επεξεργασία).

Για τους παραπάνω λόγους, οι οικονομικές αναλύσεις σχετικά με τις υπηρεσίες ύδατος εκτός της άρδευσης, έγιναν με βάση αφενός τις απαντήσεις που παρασχέθηκαν από τις ΔΕΥΑ στο ερωτηματολόγιο της μελέτης και, αφετέρου, το ερωτηματολόγιο της οικονομικής επιτροπής της Ένωσης Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης Αποχέτευσης (ΕΔΕΥΑ) για το τελευταίο διαθέσιμο έτος (2008), με αναγωγή των στοιχείων τους σε τιμές 2010.

Ομοίως, για την άρδευση η ελάχιστη ανταπόκριση των ΤΟΕΒ στην αποστολή οικονομικών στοιχείων οδήγησε στην αναζήτηση αυτών μέσω της Κεντρικής Διοίκησης (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Διεύθυνση Αξιοποίησης και Μηχανολογικού Εξοπλισμού) στην οποία οφείλουν να αποστέλλουν τα αναλυτικά τους οικονομικά στοιχεία οι ΤΟΕΒ μέσω των Διευθύνσεων Εγγείων Βελτιώσεων των πρώην Νομαρχιακών

³ Βλ. Παράρτημα Β: Πίνακες «Διαθεσιμότητα στοιχείων – πληροφοριών».

Αυτοδιοικήσεων. Παρόλα αυτά και σε αυτή την περίπτωση οι ελλείψεις ήταν σημαντικές λόγω μη τήρησης από μέρους των ΤΟΕΒ ενιαίων κανόνων καταγραφής των στοιχείων.

4.2 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

4.2.1 ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΎΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Η ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ)

Από τις οικονομικές καταστάσεις των Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης Αποχέτευσης δεν γίνεται διαχωρισμός κόστους παγίων και λειτουργικού ανά υπηρεσία και χρήση νερού πλην ελάχιστων εξαιρέσεων. Συνεπώς, η εκτίμηση του μοναδιαίου χρηματοοικονομικού κόστους της ύδρευσης δεν είναι δυνατόν να διαχωριστεί από αυτό της αποχέτευσης για όσες ΔΕΥΑ διαθέτουν και δίκτυο αποχέτευσης και εγκατάσταση βιολογικού καθαρισμού.

Το χρηματοοικονομικό κόστος όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 4.1 περιλαμβάνει Λειτουργικά Κόστη, Κόστη Συντήρησης, Κόστη Κεφαλαίου, Κόστη Διοίκησης, Κόστη ανανέωσης έργων που αφορούν την περιοδική αντικατάσταση εξοπλισμού π.χ. αντλιών και λοιπά κόστη της λειτουργίας ενός παρόχου.

Παρακάτω αναλύονται οι αρχές υπολογισμού για κάθε επιμέρους στοιχείο του χρηματοοικονομικού κόστους.

❖ Υπολογισμός Κόστους Κεφαλαίου

Το κόστος κεφαλαίου ισούται με τις ετήσιες **οικονομικές** αποσβέσεις των αποσβεστέων παγίων στοιχείων ενός παρόχου σε αξία κτήσεως, εκφρασμένη σε τιμές 2010. Λόγω μη διαχωρισμού των επενδύσεων και των παγίων στοιχείων μιας λειτουργικής μονάδας (ΔΕΥΑ) ανά υπηρεσία ύδατος δεν είναι εφικτό να εφαρμοστεί διαφοροποιημένος χρονικός ορίζοντας απόσβεσης του κεφαλαίου ανάλογα με τη σύνθεση των παγίων. Συνεπώς, το κόστος κεφαλαίου υπολογίζεται ενιαία σε 2% λαμβάνοντας ως μέση διάρκεια οικονομικής ζωής των παγίων (περιλαμβάνονται και τα έργα δικτύου ύδρευσης, αποχέτευσης της ΔΕΥΑ) τα 50 έτη. Για τα έργα κεφαλής, που συνήθως δεν περιλαμβάνονται στα πάγια των ισολογισμών των ΔΕΥΑ, η μέση διάρκεια ζωής υπολογίζεται στα 80 έτη.

Οι οικονομικές αποσβέσεις που υπολογίζονται με τον παραπάνω τρόπο, διαφέρουν από τις λογιστικές αποσβέσεις που περιλαμβάνονται στα αποτελέσματα χρήσεως των ΔΕΥΑ. Οι τελευταίες δεν ακολουθούν τον κανόνα της ωφέλιμης οικονομικής ζωής των έργων, αλλά τους φορολογικούς κανόνες απόσβεσης παγίων. Το αποτέλεσμα είναι ότι συχνά οι λογιστικές αποσβέσεις μηδενίζονται ενώ τα πάγια εξακολουθούν να είναι εν ζωή και να χρησιμοποιούνται. Πάντως, οι λογιστικές αποσβέσεις αξιοποιούνται ως ένδειξη της σύνθεσης των παγίων. Έτσι, για ορισμένες ΔΕΥΑ των οποίων το ποσοστό των ετήσιων

Λογιστικών αποσβέσεων επί της αξίας των παγίων τους, σύμφωνα με τις οικονομικές τους καταστάσεις, είναι μεγαλύτερο από 5%, θεωρείται ότι η σύνθεση των παγίων τους περιλαμβάνει περισσότερα πάγια με μικρή ωφέλιμη διάρκεια ζωής. Σε αυτές τις περιπτώσεις, γίνεται κατάλληλη προσαρμογή του ποσοστού των ετήσιων οικονομικών αποσβέσεων για τον υπολογισμό του κόστους κεφαλαίου.

Το κεφάλαιο των ΔΕΥΑ περιλαμβάνει δύο στοιχεία: αφενός τα έργα κεφαλής για τη συλλογή και μεταφορά του νερού από το υδάτινο σώμα στο κεντρικό δίκτυο διανομής νερού της ΔΕΥΑ (π.χ., υδραγωγεία, φράγματα), που συνήθως δεν περιλαμβάνονται στα λογιστικά πάγια των ΔΕΥΑ, καθώς έχουν χρηματοδοτηθεί από δημόσιες επενδύσεις άλλων κεντρικών φορέων, και αφετέρου έργα δικτύου μεταφοράς νερού ύδρευσης στους τελικούς καταναλωτές και μεταφοράς και 2βάθμιας επεξεργασίας λυμάτων.

Επομένως για τον υπολογισμό του κόστους κεφαλαίου γίνεται εκτίμηση του κόστους των έργων κεφαλής, ανεξάρτητη από τα στοιχεία που περιλαμβάνουν οι ισολογισμοί των ΔΕΥΑ.

Αναλυτικότερα, τα έργα κεφαλής ή εξωτερικά υδραγωγεία διαφέρουν κατά περίπτωση σύμφωνα με τους εξής παράγοντες:

1. Την πηγή υδροληψίας (επιφανειακά ή υπόγεια νερά) και
2. Την απόσταση της πηγής υδροληψίας από το δίκτυο διανομής, η οποία επηρεάζει το συνολικό μήκος των έργων μεταφοράς

Ο συνδυασμός των παραπάνω παραγόντων δίνει συγκεκριμένη λύση για κάθε πόλη. Συνήθως τα έργα αυτά έχουν κατασκευαστεί από τις Νομαρχίες παλαιότερα, και παραδόθηκαν στις ΔΕΥΑ. Είναι σχεδόν αδύνατο να συγκεντρωθούν οι δαπάνες των έργων αυτών, που συχνά έχουν κατασκευαστεί κάποιες δεκαετίες πριν και με τμηματικές εργολαβίες. Για να προσεγγίσουμε με σημερινές τιμές την δαπάνη κατασκευής των εξωτερικών υδραγωγείων (έργων κεφαλής) χρειαζόμαστε να έχουμε γνωστές ορισμένες παραμέτρους όπως τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά τους, τις ποσότητες των εργασιών κατασκευής και τις τιμές. Μια τέτοια διαδικασία προφανώς δεν εμπίπτει στα πλαίσια της συγκεκριμένης μελέτης. Έτσι, εφαρμόστηκε η λογική των παρεμφερών έργων όπου υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία δαπάνης κατασκευής.

Για το τμήμα του κεφαλαίου που αποτυπώνεται στους ισολογισμούς των ΔΕΥΑ στους λογαριασμούς παγίων, γίνεται προσαρμογή της αξίας κτήσης, από ιστορικές τιμές, όπως αναγράφεται στους ισολογισμούς, σε τιμές 2010. Τα βήματα που ακολουθούνται είναι τα εξής:

- Υπολογίζεται μέσο έτος κτήσης των παγίων, αξιοποιώντας τις ετήσιες και σωρευμένες αποσβέσεις
- Γίνεται προσαρμογή της αξίας κτήσης σε ιστορικές τιμές πολλαπλασιάζοντας με το συντελεστή προσαρμογής τιμών από το μέσο έτος κτήσης στο έτος 2010.

❖ Υπολογισμός Κόστους Λειτουργίας – Συντήρησης και Διοίκησης

Το κόστος λειτουργίας αφορά κυρίως αμοιβές προσωπικού, υλικά, ενέργεια, λοιπά γενικά έξοδα της ΔΕΥΑ ενώ το κόστος συντήρησης αφορά τη συντήρηση των έργων του δικτύου όπως επισκευή και καθαρισμός τους ή ενέργειες ανανέωσης έργων όπως αντικατάσταση αντλιών.

Τα διοικητικά κόστη αφορούν τις δαπάνες διοίκησης του παρόχου όπως απολαβές διοικητικών στελεχών της μονάδας. Σε όλες τις ΔΕΥΑ που υπήρξαν διαθέσιμα στοιχεία δεν υπάρχει διαχωρισμός τέτοιου κόστους στις οικονομικές τους καταστάσεις, αντίθετα αυτές φαίνεται να περιλαμβάνονται στο λειτουργικό τους κόστος.

Όλα τα λειτουργικά κόστη που αξιοποιούνται καταλήγουν να εκφράζονται σε τιμές 2010, χρησιμοποιώντας ως συντελεστές προσαρμογής που στηρίζονται στον δείκτη τιμών καταναλωτή της ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται το μοναδιαίο συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος για κάθε πάροχο και τα επιμέρους μοναδιαία κόστη που το αποτελούν:

Πίνακας 4.2.1.-1.Εκτίμηση Χρηματοοικονομικού Κόστους Υπηρεσίας Υδρευσης – Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Υπηρεσίας Αποχέτευσης (μέχρι 2βάθμια επεξεργασία) ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού (€/κ.μ.) για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΔΕΥΑ / ΔΗΜΟΣ)	Εκτίμηση πραγματικού πληθυσμού Δήμου 2010 βάσει των διαθέσιμων στοιχείων της απογραφής 2011 *	Εξυπηρετούμενοι κάτοικοι (2008 από ΕΔΕΥΑ, 2010 από ΔΕΥΑ)	Συνολική κατανάλωση νερού 2008/2010***** (μ3)	Κόστος κεφαλαίου 2008 σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού		Κόστος λειτουργίας και συντήρησης 2008 σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος 2008 σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού
					Δίκτυο και Πάγια ΔΕΥΑ	Έργα κεφαλής		
			Βάσει στοιχείων ΕΔΕΥΑ		Εκτιμήσεις μελετητών βασιζόμενες στις αντίστοιχες πηγές (ΕΔΕΥΑ ή ΔΕΥΑ)			
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	38.818	50.000	3.121.292	0,477	0,030	1,517	2,024
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	149.271	195.000	12.442.795	0,414	0,040	1,283	1,737
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	16.686	16.900	1.391.778	0,254	0,025	0,859	1,138
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΒΟΛΟΥ	85.242	150.000	9.358.942	0,339	0,024	1,657	2,021
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΛΜΥΡΟΥ	12.777	12.987	953.299	0,262	0,031	1,222	1,515
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	10.135	14.500	756.827	0,349	0,048	1,101	1,498
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	58.189	70.000	4.232.695	0,349	0,027	1,710	2,086
			Βάσει στοιχείων ΔΕΥΑ (οικονομικές καταστάσεις, ισολογισμοί, ερωτηματολόγια)					
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	7.578	ΜΔΣ	669.900	0,019	0,031	0,629	0,680
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΙΑΣ	5.173	7.000	456.250	0,243	0,031	0,560	0,834
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	8.286	8.407	714.370	0,048	0,030	0,599	0,678
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	10.630	12.056	934.848	0,256	0,031	0,899	1,186
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	2.914	ΜΔΣ	600.000	0,122	0,031	1,288	1,441
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	7.622	ΜΔΣ	806.740	0,349	0,021	1,013	1,382
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	5.950	6.540	585.006	0,012	0,022	1,413	1,447
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΧΑΣΙΩΝ** **	2.804	3.736	232.530	0,349	0,023	0,302	0,674
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ** ** **	6.096	7.000	611.734	0,349	0,023	0,497	0,869
			Βάσει στοιχείων ΕΔΕΥΑ ή ΔΕΥΑ		Μη διαθέσιμα ή ελλιπή στοιχεία			
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΠΑΛΑΜΑ	9.070	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΣΟΦΑΔΩΝ	10.284	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΝΕΣΣΩΝΟΣ	4.337	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	4.943	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	9.074	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΕΣ	ΕΣ	ΕΣ	ΕΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ** **	7.244	10.000	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΡΕΣΙΟΥ** ** ** *	2.627	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΑΙΘΗΚΩΝ	2.336	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΓΟΜΦΩΝ	3.995	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΟΙΚΑΛΙΑΣ	4.805	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΠΥΛΗΣ	3.432	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΙΕΡΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ** ** * ** ** *	5.487	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
Μεσο σταθμισμένο χρηματοοικονομικό κόστος του συνόλου των παρόχων με αξιόπιστα στοιχεία					0,349	0,031	1,357	1,737

Στους παρόχους (ΔΕΥΑ) όπου αναζητήθηκαν οικονομικά στοιχεία και δεν ήταν διαθέσιμα ή ήταν ελλιπή για κάποια επιμέρους κατηγορία του χρηματοοικονομικού τους κόστους, για τον υπολογισμό του συνολικού χρηματοοικονομικού κόστους, κρίθηκε αντιπροσωπευτικό το μέσο σταθμισμένο κόστος της συγκεκριμένης κατηγορίας, των παρόχων με αξιόπιστα στοιχεία.

Χαμηλότερο μοναδιαίο κόστος δικτύου και παγίων έχουν οι μικρού μεγέθους ΔΕΥΑ οι οποίες δεν έχουν συνήθως κάποιο πολύπλοκο και εκτενές δίκτυο ύδρευσης, αποχέτευσης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ΔΕΥΑ Νίκαιας η οποία έχει το χαμηλότερο κόστος κεφαλαίου για το δίκτυο και λοιπά πάγια. Από τις ετήσιες λογιστικές της αποσβέσεις, οι οποίες είναι περίπου 12% των αποσβεστέων παγίων της, προκύπτει ότι η σύνθεση των παγίων είναι τέτοια που αποτελείται κυρίως από πάγια με μικρή ωφέλιμη διάρκεια ζωής (κυρίως μηχανήματα και εξοπλισμό).

Το υψηλότερο μοναδιαίο συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος έχει η ΔΕΥΑ Τρικάλων με 2,086 €/κ.μ. και ακολουθούν οι ΔΕΥΑ Καρδίτσας και Βόλου με 2,024 €/κ.μ. και 2,021 €/κ.μ αντίστοιχα που οφείλονται κυρίως στο υψηλό λειτουργικό τους κόστος. Το κόστος προσωπικού είναι ο κυριότερος συντελεστής του αυξημένου λειτουργικού κόστους, περίπου 1,11 €/κ.μ. για τα Τρίκαλα, 1,08 €/κ.μ. για τον Βόλο και 0,96 €/κ.μ. για την Καρδίτσα, όταν το μέσο αντίστοιχο κόστος για τις ΔΕΥΑ της Θεσσαλίας είναι 0,56€/κ.μ. Περισσότερο από το 60% του συνολικού κόστους λειτουργίας και συντήρησης τους είναι οι αμοιβές και τα έξοδα προσωπικού. Παράλληλα έχουν υψηλό κόστος κεφαλαίου (δικτύου και λοιπών παγίων).

Κοινοπραξία Διαχείρισης Υδάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

Προσέγγιση κόστους Υπηρεσίας Αποχέτευσης (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι
2βάθμια επεξεργασία)

Όπως ήδη αναφέρθηκε παραπάνω δεν ήταν δυνατόν από τα διαθέσιμα στοιχεία να γίνει εκτίμηση κόστους χωριστά για την υπηρεσία αποχέτευσης. Παρόλα αυτά έγινε μια προσπάθεια να γίνει μια προσέγγιση διαχωρισμού του κόστους ύδρευσης και αποχέτευσης βάσει του αριθμού των υδρομέτρων που είναι συνδεδεμένα στην αποχέτευση και εκτίμησης της κατανάλωσης που τεκμαίρεται να διοχετεύεται σε αυτή.

Βάσει του ποσοστού του συνολικού αριθμού των υδρομέτρων στην αποχέτευση, έγινε προσέγγιση όλων των στοιχείων κόστους, κεφαλαίου και λειτουργικού. Όσον αφορά το κόστος προσωπικού, ο καταμερισμός του στην αποχέτευση έγινε με ένα συντελεστή στάθμισης 1,25 ο οποίος θεωρήθηκε από την εμπειρία της ομάδας μελέτης ότι εκφράζει τις μεγαλύτερες ανάγκες απασχόλησης ανά μονάδα δικτύου αποχέτευσης, έναντι του δικτύου ύδρευσης

Στον πίνακα που ακολουθεί αποτυπώνεται η εκτίμηση που προκύπτει για το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος με διάκριση αφενός για την υπηρεσία ύδρευσης ανά κ.μ. συνολικής κατανάλωσης νερού και αφετέρου για την υπηρεσία αποχέτευσης – βιολογικού καθαρισμού ανά κ.μ. τεκμαιρόμενης κατανάλωσης που διοχετεύεται στην αποχέτευση:

Πίνακας 4.2.1.-2 – Προσέγγιση εκτίμησης διακριτού Χρηματοοικονομικού Κόστους ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού για την Υπηρεσία Ύδρευσης- Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Αποχέτευσης (συλλογής και επεξεργασίας λυμάτων μέχρι 2βάθμια επεξεργασία) σε τιμές 2010 για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΠΑΡΟΧΟΣ (ΔΕΥΑ / ΔΗΜΟΣ)	Κόστος ύδρευσης ανά μ3 συνολικής κατανάλωσης	Κόστος αποχέτευσης + βιολογικού ανά μ3 τεκμαιρόμενης κατανάλωσης στην αποχέτευση
ΔΕΥΑ ΑΛΜΥΡΟΥ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΒΟΛΟΥ	1,04	1,08
ΔΕΥΑ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	1,05	1,13
ΔΕΥΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	0,90	0,90
ΔΕΥΑ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	0,88	0,94
ΔΕΥΑ ΑΓΙΑΣ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ*	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	1,45	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	ΕΣ	ΕΣ
ΔΕΥΑ ΧΑΣΙΩΝ	ΕΣ	ΕΣ
<i>ΕΣ: Έλλειψη Στοιχεία</i>		
<i>* Η ΔΕΥΑ Ανατολικού Ολύμπου δεν τροφοδοτείται με νερό από την περιοχή μελέτης αλλά ανήκει διοικητικά σε αυτή.</i>		

Το κόστος ανά κ.μ. τεκμαιρόμενης κατανάλωσης στην αποχέτευση διαμορφώνεται σε μία κλίμακα που κυμαίνεται από 0,90 €/κ.μ. έως 1,13 €/κ.μ. με μέσο όρο για το υδατικό διαμέρισμα 1,00 €/κ.μ..

Γενικά, από την εμπειρία και σε άλλες χώρες, πρόσφατα από την εφαρμογή της Οδηγίας στην Κύπρο, τα αποτελέσματα φαίνονται λογικά, καθώς για την Κύπρο το χρηματοοικονομικό κόστος της αποχέτευσης των μεγάλων πόλεων Λεμεσού, Λευκωσίας και Πάφου κυμαινόταν από 0,86 €/κ.μ. – 1,16 €/κ.μ. κατανάλωσης που διοχετεύεται στην αποχέτευση, με εξαίρεση την Λάρνακα στην οποία φτάνει τα 2,03 €/κ.μ.

Το κόστος της ύδρευσης (χωρίς την αποχέτευση), κυμαίνεται από 0,88 €/κ.μ. έως 1,45 €/κ.μ. με το υψηλότερο στη ΔΕΥΑ Νίκαιας που οφείλεται κυρίως στην αυξημένη ηλεκτρική ενέργεια λόγω των πολλών γεωτρήσεων άντλησης νερού που διαθέτει. Τα υψηλά επίπεδα του Βόλου και της Καρδίτσας οφείλονται όπως και στο συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος στο αυξημένο κόστος προσωπικού.

4.2.2 ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το χρηματοοικονομικό κόστος της υπηρεσίας άρδευσης – αδιύλιστου μη πόσιμου νερού περιλαμβάνει, όπως και στην περίπτωση της ύδρευσης και αποχέτευσης συνυπολογισμό του Κόστους κεφαλαίου, του λειτουργικού κόστους, του Κόστους συντήρησης, του Κόστους Διοίκησης, Κόστη ανανέωσης έργων που αφορούν την περιοδική αντικατάσταση εξοπλισμού π.χ. αντλιών και Λοιπά Κόστη.

Παρακάτω αναλύονται οι αρχές υπολογισμού για κάθε επιμέρους στοιχείο του χρηματοοικονομικού κόστους της υπηρεσίας άρδευσης.

❖ Υπολογισμός του Κόστους Κεφαλαίου

Το κεφάλαιο ενός Οργανισμού Εγγείων Βελτιώσεων διακρίνεται όπως και στην περίπτωση των ΔΕΥΑ σε δυο κατηγορίες κόστους, το κόστος των έργων δικτύου και των παγίων στοιχείων του Οργανισμού (π.χ. μηχανήματα) και το κόστος των έργων κεφαλής. Τα έργα κεφαλής είναι η υποδομή για την μεταφορά νερού από το υδάτινο σώμα στο κεντρικό δίκτυο διανομής νερού του ΤΟΕΒ και τα έργα δικτύου αφορούν τους αγωγούς μεταφοράς νερού από το κεντρικό δίκτυο διανομής ενός ΤΟΕΒ στον τελικό χρήστη.

Οι ΤΟΕΒ δεν διαθέτουν στοιχεία αξίας των παγίων που χρησιμοποιούν. Οι καταγραφές οικονομικών στοιχείων που πραγματοποιούν είναι απλές αναφορές στις ετήσιες δαπάνες και τα έσοδά τους. Έτσι, ο υπολογισμός του κόστους των παγίων έγινε με βάση παρεμφερή έργα για τα οποία υπήρχαν διαθέσιμοι παράγοντες υπολογισμού τους, όπως το μέγεθος των έργων, ο προϋπολογισμός δαπάνης κατασκευής τους, οι αρδεύσιμες εκτάσεις που καλύπτουν κ.λ.π. Στη συνέχεια έγινε μια προσέγγιση του κόστους των έργων κεφαλής για κάθε ΤΟΕΒ που εξυπηρετείται από ένα παρεμφερές έργο, ανάλογα με την αρδεύσιμη έκταση που καλύπτει, την ετήσια κατανάλωση που έχει και την μέθοδο άρδευσης που χρησιμοποιεί.

Ανάλογα προσεγγιστική ήταν και η εκτίμηση του κόστους των έργων δικτύου.

Η μέση διάρκεια ζωής των παγίων στοιχείων ενός ΤΟΕΒ, δίκτυο και έργα κεφαλής, θεωρήθηκε από την εκτίμηση της ομάδας μελέτης σε παρεμφερή έργα, ότι είναι τα 50 έτη.

❖ Υπολογισμός του Κόστους Λειτουργίας – Συντήρησης και Διοίκησης

Σε αυτή την κατηγορία κόστους έχει συμπεριληφθεί το σύνολο των πραγματοποιηθεισών ετήσιων δαπανών κάθε ΤΟΕΒ χωρίς τις υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων οι οποίες αφορούσαν στην πλειοψηφία τους υποχρεώσεις σε ΓΟΕΒ και ΔΕΗ.

Λόγω της ανομοιογένειας όπως αναφέρθηκε ήδη παραπάνω, στην αποτύπωση των στοιχείων κόστους στις λογιστικές καταστάσεις κάθε Οργανισμού, δεν ήταν δυνατόν να υπάρξει σαφής διαχωρισμός των δαπανών για κάθε δίκτυο (αρδευτικό, στραγγιστικό, οδικό). Γι' αυτό το λόγο ως κόστος λειτουργίας και συντήρησης λήφθηκε υπόψη το σύνολο των ετήσιων δαπανών κάθε ΤΟΕΒ συμπεριλαμβανομένου και του κόστους διοίκησης. Επιπλέον, ένα άλλο σημαντικό ζήτημα ήταν η χρονική κλίμακα αποτύπωσης των στοιχείων κόστους. Κάποιοι ΤΟΕΒ δεν είχαν μια χρονική συνέχεια στην αποστολή των οικονομικών τους καταστάσεων με αποτέλεσμα να έχουμε στοιχεία για κάποια έτη, για κάποια άλλα όχι. Κρίθηκε λοιπόν σκόπιμο για τον υπολογισμό του λειτουργικού κόστους να ληφθεί υπόψη το μέσο κόστος των τριών τελευταίων ετών για τα οποία υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία. Στη συνέχεια έγινε προσαρμογή όλων των μεγεθών σε τιμές έτους 2010, με αναγωγή του κόστους, βάσει δεικτών πληθωρισμού, που αντλήθηκαν από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ.).

Στον παρακάτω πίνακα αποτυπώνονται το μοναδιαίο συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος για κάθε πάροχο και τα επιμέρους μοναδιαία κόστη που το αποτελούν:

**Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων
Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας
2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007**

– Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης–

**Πίνακας 4.2.2.-1 - Εκτίμηση Χρηματοοικονομικού Κόστους Υπηρεσίας Άρδευσης –
Αδιύλιστου Μη Πόσιμου Νερού ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού (€/κ.μ.) για το Υδατικό
Διαμέρισμα Θεσσαλίας**

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΤΟΕΒ / ΔΗΜΟΣ)	ΑΡΔΕΥΣΙΜΗ ΕΚΤΑΣΗ	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (m3/έτος)	Κόστος κεφαλαίου σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού		Κόστος λεπουργίας και συντήρησης σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού
				Δίκτυο και Πάγια ΤΟΕΒ	Έργα κεφαλής		
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΤΟΕΒ Ν. ΑΓΧΙΑΛΟΥ	1.000	408.000	0,005	0,012	0,046	0,063
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	114.300	52.440.840	0,007	0,011	0,014	0,031
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ	40.000	13.416.000	0,006	0,015	0,108	0,129
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΣΕΛΛΑΝΩΝ	30.000	13.653.000	0,004	0,011	0,050	0,065
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΙΤΑΝΙΟΥ	10.000	3.735.000	0,005	0,013	0,098	0,117
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΓΕΛΑΝΘΗΣ-ΛΑΖΑΡΙΝΑΣ	10.000	3.661.200	0,005	0,014	0,012	0,031
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΑΓ.ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ	3.026	1.472.149	0,004	0,010	0,019	0,034
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	11.200	5.251.680	0,004	0,011	0,042	0,057
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΙΑΛΕΚΤΟΥ	5.500	2.959.000	0,004	0,009	0,033	0,046
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΡΟΣΕΡΟΥ	4.672	2.498.118	0,004	0,009	0,010	0,023
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΖΑΡΚΟΥ	12.500	5.101.250	0,005	0,012	0,045	0,062
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΚΛΟΚΩΤΟΥ	2.100	876.960	0,005	0,012	0,035	0,052
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΛΥΓΑΡΙΑΣ	3.900	2.130.180	0,004	0,009	0,035	0,048
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΜΕΓΑΡΧΗΣ	9.200	3.930.240	0,005	0,012	0,026	0,042
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΜΕΓ. ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	5.350	2.459.395	0,004	0,011	0,020	0,035
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΑΛΑΙΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟΥ	6.000	2.411.400	0,005	0,012	0,041	0,058
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΗΓΗΣ	8.858	4.832.039	0,004	0,009	0,014	0,027
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΡΑΞΑΣ	7.410	3.870.243	0,004	0,010	0,025	0,038
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΣΑΡΑΚΙΝΑΣ	5.500	3.132.250	0,004	0,009	0,032	0,044
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΦΗΚΗΣ	7.800	3.683.160	0,004	0,011	0,034	0,049
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΠΗΝΕΙΟΥ	144.829	53.239.140	0,005	0,014	0,029	0,049
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΤΙ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	40.000	15.996.000	0,005	0,013	0,028	0,045
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	10.400	4.356.560	0,005	0,012	0,058	0,075
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΑΜΑΣΙΟΥ	12.746	4.872.796	0,005	0,013	0,063	0,081
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΕΝΠΛΕΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	55.000	18.920.000	0,006	0,015	0,102	0,122
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΑΟΥΣΑΝΗΣ	19.000	5.749.400	0,007	0,017	0,136	0,159
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΑΓΙΑΣ ΣΟΦΙΑΣ	24.000	10.476.000	0,005	0,011	0,045	0,061
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΡΑΨΑΝΗΣ	1.820	805.714	0,005	0,011	0,012	0,028
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	9.500	4.544.800	0,004	0,010	0,036	0,051
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΛΑΤΑΝΟΥ	700	184.660	0,019	0,008	0,043	0,069
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΜΟΣΧΑΤΟΥ-ΜΕΣΕΝΙΚΟΛΑ- ΞΥΝΟΝΕΡΙΟΥ	3.000	1.490.400	0,010	0,004	0,043	0,057
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΒΥΤΟΥΜΑ	800	394.880	0,010	0,004	0,043	0,057
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΕΝΔΡΟΧΩΡΙΟΥ	4.200	2.491.860	0,008	0,003	0,043	0,055
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΙΠΟΤΑΜΟΥ	1.610	836.234	0,010	0,004	0,043	0,056
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙΟΥ	3.500	1.300.250	0,013	0,005	0,043	0,062
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΘΕΟΠΕΤΡΑΣ	1.800	548.100	0,016	0,007	0,043	0,066
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΚΑΤΩ ΕΛΑΤΗΣ	3.500	2.115.400	0,008	0,003	0,043	0,054
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΛΗΘΑΙΟΥ	15.629	7.208.095	0,011	0,004	0,043	0,058
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	8.000	4.076.000	0,010	0,004	0,043	0,057
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ Μ. ΚΑΛΥΒΙΩΝ	18.236	10.730.062	0,008	0,003	0,043	0,055
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΜΟΥΡΙΑΣ	5.152	2.726.954	0,009	0,004	0,043	0,056
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΡΙΝΟΥΣ	2.600	1.110.720	0,012	0,005	0,043	0,059
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΕΡΙΣΤΕΡΑΣ	1.800	776.880	0,012	0,005	0,043	0,059
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΡΙΖΩΜΑΤΟΣ	3.100	1.011.220	0,015	0,006	0,043	0,064
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΤΑΞΙΑΡΧΩΝ	1.100	565.400	0,010	0,004	0,043	0,056
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΦΩΤΑΔΑΣ	2.914	1.838.443	0,008	0,003	0,043	0,054
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΠΥΛΗΣ (Τοπική Επιτροπή Άρδευσης(Τ.Ε.Α.))	4.946	2.076.331	0,012	0,005	0,043	0,059
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΓΟΜΦΩΝ	9.275	4.435.305	0,006	0,011	0,025	0,042
	ΤΟΕΒ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	14.730	7.746.507	0,010	0,004	0,073	0,086
ΜΗ ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ - ΕΛΛΙΠΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ							
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΡΛΑΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΣΤΡΟΦΥΛΛΟΥ - ΑΓΙΟΥ ΒΛΑΣΙΟΥ	700	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	700	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΚΑΛΟΝΕΡΙΟΥ	800	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΡΟΓΓΙΩΝ	1.200	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
Μέσο σταθμισμένο χρηματοοικονομικό κόστος				0,006	0,011	0,043	0,060

ΜΔΣ: Μη διαθέσιμα στοιχεία

ΕΣ: Ελλιπή στοιχεία

Σημείωση: Για τον υπολογισμό του συνολικού χρηματοοικονομικού κόστους για τους παρόχους όπου δεν υπήρχαν επαρκή στοιχεία στον υπολογισμό του μοναδιαίου κόστους κάποιας επιμέρους κατηγορίας, κρίθηκε σκόπιμο να γίνει μια εκτίμηση αυτού με βάση το μέσο σταθμισμένο κόστος της επιμέρους κατηγορίας του συνόλου των παρόχων με αξιόπιστα στοιχεία. Μόλις υπάρξουν διαθέσιμα στοιχεία για τον υπολογισμό του πραγματικού χρηματοοικονομικού κόστους θα γίνει η ανάλογη διόρθωση.

Όπως και στην περίπτωση της ύδρευσης, στους παρόχους (ΤΟΕΒ) όπου αναζητήθηκαν οικονομικά στοιχεία και δεν ήταν διαθέσιμα ή ήταν ελλιπή για κάποια επιμέρους κατηγορία του χρηματοοικονομικού τους κόστους, για τον υπολογισμό του συνολικού χρηματοοικονομικού κόστους, κρίθηκε αντιπροσωπευτικό το μέσο σταθμισμένο κόστος της συγκεκριμένης κατηγορίας, των παρόχων με αξιόπιστα στοιχεία.

Το συνολικό μοναδιαίο χρηματοοικονομικό κόστος κυμαίνεται από 0,023 €/κ.μ έως 0,159 €/κ.μ με μέσο σταθμισμένο κόστος για την άρδευση στο Υδατικό Διαμέρισμα της Θεσσαλίας να είναι 0,060 €/κ.μ.

Γενικά, παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις κόστους μεταξύ των ΤΟΕΒ.

Το αυξημένο συνολικό κόστος ορισμένων ΤΟΕΒ φαίνεται να οφείλεται κυρίως στο αυξημένο κόστος λειτουργίας και συντήρησης τους.

Ο ΤΟΕΒ Ταουσάνης με το υψηλότερο μοναδιαίο κόστος 0,159 €/κ.μ. φαίνεται να έχει υψηλές δαπάνες λειτουργίας και συντήρησης έργων και αντλιοστασίων. Σε πολλούς ΤΟΕΒ, όπως στον ΤΟΕΒ Θεσσαλιώτιδος με επίσης υψηλό μοναδιαίο συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος στα 0,129 €/κ.μ., μεγάλο μέρος των δαπανών λειτουργίας και συντήρησης έργων και αντλιοστασίων εμπεριέχει και δαπάνες που αφορούν το κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας.

Σημαντικό ρόλο στο αυξημένο κόστος της ηλεκτρικής ενέργειας έχει και το γεγονός ότι η Θεσσαλία αρδεύεται σε μεγάλο μέρος από γεωτρήσεις. Επομένως, το κόστος άντλησης αυξάνεται πολύ περισσότερο λόγω της αυξημένης χρήσης ηλεκτρικής ενέργειας.

4.2.3 ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ

Υπηρεσία ανακυκλωμένου νερού υφίσταται στις ΔΕΥΑ Βόλου, Ελασσόνας και Οιχαλίας, καθώς και στη Δεσκάτη. Διαθέσιμα οικονομικά στοιχεία όμως ειδικά για την υπηρεσία ανακυκλωμένου νερού δεν υπάρχουν πουθενά.

Αξιοποιείται το αποτέλεσμα κοστολόγησης στην Κύπρο πολύ πρόσφατα, σύμφωνα με την οποία το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος ανακυκλωμένου νερού κυμαινόταν από 0,11€/κ.μ. – 0,18 €/κ.μ. στις μεγάλες πόλεις και 0,15 €/κ.μ. – 0,45 €/κ.μ στις μικρότερες. Τεκμαίρεται με βάση αυτά τα στοιχεία ότι και στις περιορισμένες περιπτώσεις που πραγματοποιείται τριτοβάθμια επεξεργασία στο υδατικό διαμέρισμα το κόστος ανακυκλωμένου νερού είναι ανάλογου περιορισμένου ύψους.

4.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

4.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΟΡΙΣΜΟΙ – ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

4.3.1.1 Ευρωπαϊκή εμπειρία

Για τον υπολογισμό της ανάκτησης κόστους, η πάγια πρακτική των Κρατών – Μελών, όπως προκύπτει από τα σχετικά κείμενα που δημοσιεύονται στις βάσεις δεδομένων **circa** και **WISE** είναι η εκτίμηση βάσει υφιστάμενων στοιχείων ενός ή περισσότερων τελευταίων ετών, χωρίς να λαμβάνεται υπ' όψιν καμία πρόβλεψη για το μέλλον. Η πρακτική αυτή με βάση το Καθοδηγητικό Κείμενο 1 (ΚΚ1) φαίνεται εύλογη, καθώς ούτε το ίδιο το ΚΚ1 επιμένει στη χρήση προβλέψεων για την συγκεκριμένη διαδικασία.

Από πλευράς εκτίμησης περιβαλλοντικού κόστους, διαπιστώνονται τα εξής:

1. Εν γένει αναγνωρίζεται ότι το περιβαλλοντικό κόστος περιλαμβάνει την απώλεια αξίας χρήσης (use value) και αξίας μη-χρήσης (non use value) και λειτουργεί ως εξωτερικότητα (externality) που δημιουργείται από τις δραστηριότητες του ανθρώπου στη λεκάνη απορροής και η οποία εκδηλώνονται με τη μορφή της περιβαλλοντικής υποβάθμισης.
2. Η κύρια μεθοδολογική προσέγγιση αφορά την εσωτερικοποίηση των εξωτερικοτήτων και την αποτίμηση της περιβαλλοντικής ζημίας με βάση χρηματοοικονομικά κόστη λήψης μέτρων
3. Σε ορισμένα Κράτη – Μέλη εφαρμόζεται η εκτίμηση αξιών μη χρήσης των υδατικών συστημάτων, ιδίως για τις περιπτώσεις υγροτόπων (όπου συνήθως δεν υπάρχουν αξίες χρήσης, εκτός αν είναι υγρότοπος οικονομικής σημασίας ή αναψυχής)
4. Η εκτίμηση αξιών μη χρήσης, αλλά και ειδικών περιπτώσεων αξιών χρήσης (π.χ. αναψυχή) μπορεί να γίνει και με μεθόδους Περιβαλλοντικής Οικονομίας (π.χ. κόστους ταξιδιού, υποθετική αξιολόγηση, μεταφορά οφέλους/αξίας κλπ). Γενικά, προτιμώνται οι μέθοδοι με έτοιμα στοιχεία βιβλιογραφικά (π.χ. μεταφοράς οφέλους/αξίας), ειδικά εάν υπάρχουν σε επίπεδο χώρας.
5. Με την εξαίρεση των υγροτόπων, συνήθως εφαρμόζεται η μέθοδος Αποτρεπτικής Συμπεριφοράς, με το περιεχόμενο που της αποδίδουν οι αμερικανοί ερευνητές (κόστος αποφυγής, κόστος αποκατάστασης ή κόστος υποκατάστασης), η οποία μετατρέπει το περιβαλλοντικό κόστος σε χρηματοοικονομικό.
6. Στις βόρειες χώρες με αγγλοσαξονική κουλτούρα προτιμάται η μέθοδος κόστους αποφυγής, η οποία ταυτίζει τα περιβαλλοντικά κόστη συνήθως με κόστη συμπληρωματικών μέτρων ελέγχου των εκπομπών.

7. Σε άλλες χώρες χρησιμοποιείται η μέθοδος του κόστους αποκατάστασης, με εξειδίκευσή του σε κόστος απορρύπανσης, αποφεύγοντας το σκέλος της αποκατάστασης τυχόν περιβαλλοντικής ζημίας.

Με βάση τα προαναφερόμενα, είναι δυνατόν να αποτυπωθεί μία συνεκτική μεθοδολογική προσέγγιση η οποία παρουσιάζεται στην ακόλουθη παράγραφο.

4.3.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μεθοδολογία που ακολουθείται για την εκτίμηση περιβαλλοντικού κόστους περιλαμβάνει τις παρακάτω περιπτώσεις.

Περίπτωση 1. Μέθοδος αποτροπής

Όπου είναι δυνατόν, το περιβαλλοντικό κόστος εκτιμάται ως κόστος λήψης μέτρων περιορισμού εκπομπής ρύπων. Η μέθοδος έχει κυρίως εφαρμογή εκεί όπου η ρύπανση αφορά σημειακές πηγές και όχι διάχυτες. Αναλυτικά, η μέθοδος θα εφαρμοστεί στις ακόλουθες περιπτώσεις με την προϋπόθεση ότι η πίεση από αυτές τις πηγές είναι διαπιστωμένο ότι έχει αρνητικές επιπτώσεις στην περιβαλλοντική κατάσταση κάποιου υδατικού συστήματος.

1. Εκροές υγρών αποβλήτων βιομηχανικής δραστηριότητας (ομάδων ή μεμονωμένων βιομηχανιών/ξενοδοχειακών μονάδων/μονάδων κτηνοτροφίας)
2. Εκροές ΕΕΛ οικισμών
3. Εκροές νερών από μεταλλεία (επεξεργασμένα ή ανεπεξέργαστα)
4. Σημεία εκροής σε επιφανειακά νερά δικτύων αποστράγγισης αρδευόμενων εκτάσεων
5. Σημεία εκροής σε επιφανειακά νερά δικτύων ομβρίων αστικών περιοχών (περιλαμβανομένων και αστικοποιημένων με σημαντικές απορροές, π.χ. αεροδρόμια)
6. Σημεία εξόδου ή διάθεσης σε ποτάμια, νερών με ποιοτική επιβάρυνση από ταμειυτήρες
7. Υφαλμύριση υπογείων υδάτων από διείσδυση του θαλασσίου μετώπου ή ενίσχυσή της αν είναι φυσική
8. Ρύπανση προερχόμενη από χώρους διάθεσης αποβλήτων (οποιοδήποτε τύπου)

Στις περιπτώσεις 1 έως 6 το περιβαλλοντικό κόστος θα εξισώνεται με το κόστος επεξεργασίας του φορέα του ρύπου (απόβλητα, όμβρια νερά κλπ) ώστε η διάθεσή του στο υδατικό σύστημα – αποδέκτη να μην θεωρείται αρνητική για την ποιοτική κατάσταση του τελευταίου.

Ειδικά για την περίπτωση της υφαλμύρισης υπογείων υδάτων από διείσδυση του θαλασσίου μετώπου ή της ενίσχυσής της σε περιοχές όπου υπάρχει φυσική υφαλμύριση, η μέθοδος αποτροπής θα εκτιμά την ισοδύναμη ποσότητα γλυκού νερού που τυχόν θα απαιτείτο για την αποκατάσταση της ισορροπίας φορτίων στο μέτωπο γλυκού-αλμυρού νερού. Έτσι το περιβαλλοντικό κόστος θα είναι ίσο με το κόστος προμήθειας νερού από εναλλακτική πηγή ή με το κόστος επεξεργασίας αντίστοιχης ποσότητας, ώστε αυτή να επιστρέψει στην αρχική κατάσταση του γλυκού νερού. Σημειώνεται ότι στην περίπτωση υφαλμύρισης λόγω υπεράντλησης δεν θα πρέπει να χρεώνεται κόστος περιβαλλοντικό αφού στην περίπτωση αυτή το υπολογιζόμενο κόστος πόρου καλύπτει το κόστος της σπανιότητας του πόρου. Ως εκ τούτου η εκτίμηση κόστους πόρου, ως περιβαλλοντικού κόστους ευκαιρίας θα συνιστούσε διπλομέτρηση (διπλή κοστολόγηση του ίδιου προβλήματος). Πιθανή περίπτωση εναλλακτική της υπεράντλησης συνιστά η ανθρωπογενής μείωση των απορροών επιφανειακών υδάτων, π.χ. το χειμώνα, η οποία θα συνιστούσε μείωση της διήθησης προς έναν υδροφορέα και κατά συνέπεια μείωση της τροφοδοσίας του.

Παράλληλα, στην περίπτωση ρύπανσης προερχόμενης από χώρους διάθεσης αποβλήτων (οποιοδήποτε τύπου) ως περιβαλλοντικό κόστος θα νοείται το εκτιμώμενο κόστος αποκατάστασης της αιτίας εκπομπής ρύπων (π.χ. αποκατάσταση ΧΑΔΑ, απορρύπανση εδαφών κλπ).

Στις περιπτώσεις που διαπιστώνεται πάνω από μία εναλλακτική μέθοδος απομάκρυνσης του ρύπου ή αντικατάστασης του πόρου, επιλέγεται η εκτίμηση του μικρότερου κόστους (least-cost approach).

Η μεθοδολογία υπολογισμού του κόστους αποτροπής, σχετίζεται με το είδος της επιβάρυνσης που διαπιστώνεται σε κάθε υδατικό σύστημα. Έτσι διακρίνονται οι εξής περιπτώσεις:

1. Εκροές που επιβαρύνουν ένα ΥΣ με θρεπτικά και βιολογικό φορτίο (έχουν υψηλές συγκεντρώσεις N, P, BOD5). Στην περίπτωση αυτή το κόστος επεξεργασίας γίνεται με κοστολόγηση εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων η οποία έχει δυναμικότητα ίση με τη μέγιστη ημερήσια εκροή Ο βαθμός επεξεργασίας της μονάδας αυτής είναι τέτοιος ώστε η άρση της περιβαλλοντικής πίεσης να εκτιμάται ότι μπορεί να άρει και την περιβαλλοντική από το ΥΣ. Στην αγορά πρακτικά διατίθενται συμβατικές μονάδες βιολογικού καθαρισμού με αερισμό και μονάδες επεξεργασίας με τη χρήση μεμβρανών. Η μέθοδος του μικρότερου κόστους που έχει επιλεγεί οδηγεί στην κοστολόγηση βιολογικών καθαρισμών συμβατικής λειτουργίας με αερισμό, καθώς οι μονάδες με μεμβράνες έχουν σημαντικά αυξημένο κόστος⁴.. Εάν σε ορισμένες περιπτώσεις διαπιστωθεί ότι οι συγκεντρώσεις προς επεξεργασία είναι τόσο υψηλές ώστε να απαιτείται προεπεξεργασία των αποβλήτων, αυτή κοστολογείται ξεχωριστά με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα της αγοράς. Εάν τέτοια δεδομένα δεν διατίθενται τότε

⁴ Sartorius C, Hillenbrand T & Walz R (2011). Impact and cost of measures to reduce nutrient emissions from wastewater and storm water treatment in the German Elbe river basin. Reg Environ Change (2011) 11:377–391. DOI 10.1007/s10113-010-0140-6

γίνεται εκτίμηση του κόστους προεπεξεργασίας ως ποσοστό επί του κόστους της κυρίως επεξεργασίας.

2. Εκροές με επιβάρυνση σε ουσίες προτεραιότητας (υψηλές συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων, συνθετικών ουσιών κλπ). Στην περίπτωση αυτή γίνεται εκτίμηση κόστους για μονάδα επεξεργασίας του νερού με τη μέθοδο της αντίστροφης ώσμωσης (RO), καθώς είναι η πλέον διαδεδομένη μέθοδος για την απομάκρυνση μεγαλομοριακών ενώσεων και βαρέων μετάλλων⁵. Στην περίπτωση που από την αναμενόμενη ή καταγεγραμμένη σύσταση των αποβλήτων προκύπτει απαίτηση για προεπεξεργασία των αποβλήτων, αυτή κοστολογείται ξεχωριστά με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα της αγοράς. Εάν τέτοια δεδομένα δεν διατίθενται τότε γίνεται εκτίμηση του κόστους προεπεξεργασίας ως ποσοστό επί του κόστους της κυρίως επεξεργασίας.

3. Συνδυασμός των δύο παραπάνω. Στην περίπτωση ρυπαντικού φορτίου πολλών ειδών, ακολουθείται η προσέγγιση για απόβλητα με ουσίες προτεραιότητας, καθώς εκτιμάται ότι ο τύπος επεξεργασίας καλύπτει την απαίτηση για απομάκρυνση όλων των ουσιών.

Σημειώνεται ότι στην πράξη διατίθενται πολλοί τύποι μονάδων επεξεργασίας συνθετικών ρύπων ή βαρέων μετάλλων από τους οποίους θα μπορούσε να γίνει επιλογή μεθόδου καθαρισμού και αντίστοιχη κοστολόγηση. Η χρήση μονάδων επεξεργασίας λυμάτων με μεμβράνες επιλέχθηκε διότι μπορεί να ανταποκριθεί σε ένα ένα ευρύ φάσμα ρύπων⁶ με αποτέλεσμα να είναι δυνατή η εκτίμηση κόστους ακόμα και αν δεν είναι με ακρίβεια προσδιορισμένο το φορτίο των βιομηχανικών ή άλλων αποβλήτων, καθώς και στην περίπτωση πολλαπλών ρύπων. Η επιλογή μιας ειδικότερης μεθόδου κατά περίπτωση θα προϋπέθετε πολύ καλή γνώση των ειδικών συνθηκών, όπως pH, θερμοκρασία, μορφή ρύπου κλπ, πληροφορίες οι οποίες δεν είναι δυνατόν να εκτιμηθούν στο μακροσκοπικό πλαίσιο της παρούσας ή παρόμοιων μελετών⁷, αλλά σε ειδικές μελέτες εφαρμογής. Από πλευράς κόστους, η συγκεκριμένη μέθοδος εκτιμάται (Barakat, 2010) ότι έχει μεγαλύτερο λειτουργικό κόστος, αλλά παράλληλα προσφέρει μειωμένα απόβλητα τα οποία μειώνουν το κόστος διάθεσης της υλός. Με βάση τα διαθέσιμα δεδομένα, εκτιμάται ότι η εν λόγω μέθοδος αποτελεί μία λύση με λογικό κόστος, πολύ ευέλικτη και κατάλληλη για την εκτίμηση του κόστους απορρύπανσης από την πληθώρα ρύπων που ενδέχεται να συναντώνται στις εκροές προς ένα σύστημα υδάτων.

⁵ Laoudi A, Tentes G & Damigos D (2011). Groundwater damage: A cost-based valuation for Asopos River basin. Proceedings of the Third International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE 2011) & SECOTOX Conference.

⁶ Barakat MA (2010). New trends in removing heavy metals from industrial wastewater. Arabian Journal of Chemistry, doi:10.1016/j.arabjc.2010.07.019

⁷ ENVECO AE, DRAXIS AE, IACO Ltd και D.Argyropoulos & associates (2009). Οικονομική ανάλυση της χρήσης ύδατος, υπολογισμός του συνολικού κόστους των υπηρεσιών ύδατος, προσδιορισμός υφιστάμενων επιπέδων ανάκτησης κόστους. Ειδική Έκθεση 2.1 του Έργου: «Ανάπτυξη, Εγκατάσταση και Συντήρηση Μηχανογραφημένου Συστήματος που θα χρησιμοποιηθεί για την Οικονομική Ανάλυση της Χρήσης Υδάτος και την Εφαρμογή των Πολιτικών Τιμολόγησης Υδάτος» και «Ανάπτυξη Πολιτικών Τιμολόγησης Υδάτος» σύμφωνα με την Οδηγία Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ. Κυπριακή Δημοκρατία, Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.

Η κοστολόγηση των μονάδων που κάθε φορά χρησιμοποιούνται για την αποτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους γίνεται με τιμές της ελεύθερης αγοράς, οι οποίες έχουν προκύψει είτε από δημοσιεύσεις σε επιστημονικά περιοδικά (Laoudi, Tentes & Damigos 2011) είτε από την εμπειρία των μελετητικών γραφείων της Κ/Ξ στο χώρο της επεξεργασίας νερού και αποβλήτων.

Περίπτωση 2. Μέθοδος απορρύπανσης

Όπου η ρύπανση είναι διάχυτη και η αποφυγή δεν είναι δυνατή ή είναι δυνατή μόνο με μέτρα διαχειριστικού τύπου ή πολιτικών (policies), τότε προτιμάται η εκτίμηση του κόστους επεξεργασίας του ρυπασμένου νερού του υδατικού συστήματος. Συγκεκριμένα, η μέθοδος θα εφαρμοστεί στις ακόλουθες καταστάσεις πιέσεων προς τα υπόγεια νερά με την προϋπόθεση ότι η πίεση είναι διαπιστωμένο ότι έχει αρνητικές επιπτώσεις στην περιβαλλοντική κατάσταση κάποιου υδατικού συστήματος.

1. Διηθήσεις από αρδευόμενες περιοχές
2. Διηθήσεις από κτηνοτροφικές περιοχές (ελεύθερη βοσκή)
3. Διηθήσεις από αστικές περιοχές χωρίς αποχετευτικό δίκτυο

Στις ανωτέρω περιπτώσεις εφαρμόζεται επεξεργασία του νερού του υδατικού συστήματος που αντιμετωπίζει περιβαλλοντική υποβάθμιση, αλλά όχι στο σύνολό του. Η εφαρμογή γίνεται επί των ποσοτήτων που προορίζονται για χρήση στην ύδρευση, τη βιομηχανία, την άρδευση, την ενέργεια κλπ, και μόνο έως του απαιτούμενου βαθμού απορρύπανσης που ικανοποιεί τις προδιαγραφές τις εκάστοτε χρήσης. Στις χρήσεις αυτές περιλαμβάνεται και η περιβαλλοντική χρήση, π.χ. στην περίπτωση που η ρύπανση υπογείων νερών υποβαθμίζει την οικολογική ποιότητα ενός εξαρτημένου από υπόγεια νερά υγροτοπικού συστήματος. Σε αυτές τις περιπτώσεις λαμβάνονται υπ' όψιν μόνο τα συστήματα που έχουν ενταχθεί σε θεσμικό καθεστώς προστασίας.

Ενδέχεται σε εξαιρετικές περιπτώσεις από κάποιο υδατικό σύστημα να μην εξυπηρετείται κανένας χρήστης, οπότε η προαναφερόμενη μεθοδολογία δίνει μηδενικό περιβαλλοντικό κόστος, ενώ πιθανώς υπάρχει ρύπανση ή και υποβάθμιση του συστήματος. Προκειμένου να αποφευχθούν τέτοιου είδους στρεβλώσεις, στις περιπτώσεις αυτές θα γίνεται κατά προσέγγιση εκτίμηση της ποσότητας των στραγγισμάτων που καταλήγουν στα υπόγεια νερά και αποτελούν την αιτία της ρύπανσης. Ακολούθως θα γίνεται εκτίμηση του κόστους επεξεργασίας των στραγγισμάτων αυτών.

Και στην περίπτωση αυτή, όπου διαπιστώνεται πάνω από μία εναλλακτική μέθοδος απομάκρυνσης του ρύπου επιλέγεται η εκτίμηση του μικρότερου κόστους (least-cost approach). Οι μέθοδοι που εφαρμόζονται είναι οι ίδιες που παρουσιάστηκαν στην Περίπτωση 1 (μέθοδος αποτροπής).

Περίπτωση 3. Άλλες μέθοδοι περιβαλλοντικής οικονομίας

Υπάρχει μία σημαντική κατηγορία πιέσεων για την οποία οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις είναι δυνατόν να εκτιμηθούν, όμως δεν είναι πάντα εύκολη η διατύπωση και κοστολόγηση μέτρων για την αντιμετώπισή τους: οι υδρομορφολογικές πιέσεις. Οι πιέσεις αυτές αφ' ενός δεν είναι πάντα διαχειρίσιμες, εξ αιτίας του ότι το αίτιό τους μπορεί να υφίσταται για χρονική περίοδο πολλών ετών και δεν είναι δυνατόν η επίπτωση να αναστραφεί με τεχνικά έργα, και αφ' ετέρου έχουν επιπτώσεις οι οποίες δεν είναι εύκολο να αποτιμηθούν, ειδικά αν πρόκειται για περιπτώσεις περιοχών με χρήση αναψυχής. Για αυτές τις περιπτώσεις αξιοποιούνται οι ανάγκες των οικοσυστημικών λειτουργιών που έχουν εκτιμηθεί με ειδική μεθοδολογία (παράγραφος 3.1.6), ώστε να είναι δυνατή η αξιοποίηση των ελλειμμάτων για την αποτίμηση του κόστους υποκατάστασης του πόρου.

4.3.3 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Για την εφαρμογή της μεθοδολογίας εκτίμησης του περιβαλλοντικού χρησιμοποιήθηκαν αφ' ενός απλά εργαλεία εφαρμογών γραφείου σε Η/Υ και αφ' ετέρου έτοιμα διαθέσιμα οικονομικά, υδρολογικά και διαχειριστικά δεδομένα από παλαιότερα προγράμματα και έργα στην περιοχή μελέτης. Η κατασκευή και εφαρμογή υπολογιστικών μοντέλων για την κατανομή νερού στις λεκάνες απορροής των επιφανειακών ΥΣ και των υπογείων ΥΣ της περιοχής μελέτης δεν εμπίπτει στους σκοπούς της παρούσας μελέτης, γι' αυτό και αποφεύχθηκε.

Οι εκτιμήσεις του περιβαλλοντικού έγιναν για τρεις κατηγορίες πιέσεων :

1. Για τις σημειακές πηγές ρύπανσης
2. Για τις διάχυτες πηγές ρύπανσης
3. Για τις περιπτώσεις υποβάθμισης προστατευόμενων υγροτοπικών περιοχών (του δικτύου Natura 2000) οι οποίες σχετίζονται με υδρομορφολογική αλλαγή ή αλλοίωση

Καθεμία από τις προαναφερόμενες περιπτώσεις περιγράφεται ακολούθως σε ξεχωριστή παράγραφο, όπου δίνονται αναλυτικά:

- Τα δεδομένα εισόδου
- Η διαδικασία υπολογισμού
- Τα δεδομένα εξόδου (αποτελέσματα)

Παράλληλα, σε ξεχωριστή παράγραφο δίνονται συνολικά αποτελέσματα και συμπεράσματα. Οι σχετικές πληροφορίες παρουσιάζονται ακολούθως σε μορφή φόρμας και σε πίνακες. Με δεδομένο ότι οι περιγραφόμενοι υπολογισμοί απαιτούν μία σειρά από παραδοχές οι οποίες επηρεάζουν το συνολικό κόστος (σε μικρό ή μεγάλο βαθμό), μετά τις σχετικές φόρμες δίνεται πλαίσιο κειμένου στο οποίο απαριθμούνται οι παραδοχές που υιοθετήθηκαν.

Πρέπει να σημειωθεί ότι πριν προχωρήσει οποιοδήποτε διαδικασία υπολογισμού περιβαλλοντικού κόστους για κάποιο ΥΣ γίνεται ένας βασικός έλεγχος ως προς την εξής Μηδενική Υπόθεση:

‘υπάρχουν επιπτώσεις στο ΥΣ που είτε το έχουν ήδη οδηγήσει είτε αναμένεται σύντομα να το οδηγήσουν εκτός του περιβαλλοντικού στόχου της ΟΠΥ’

Εάν ο έλεγχος οδηγεί σε θετική απάντηση τότε το ΥΣ θα αναφέρεται ότι επιβεβαιώνει την Μηδενική Υπόθεση. Για όσα ΥΣ συμβαίνει αυτό, διαπιστώνεται με ποια κατηγορία πιέσεων σχετίζεται αυτή η πίεση ώστε να υπάρχει λόγος εκτίμησης περιβαλλοντικού κόστους στην εν λόγω κατηγορία πιέσεων. Εάν η επίπτωση δεν μπορεί να συνδεθεί ευθέως με κάποια κατηγορία πιέσεων τότε καταβάλλεται προσπάθεια να αποκλειστεί κάποια κατηγορία

πιέσεων. Εάν και αυτό δεν είναι εφικτό τότε θεωρείται ότι η επίπτωση οφείλεται σε όλες οι κατηγορίες πιέσεων. Διευκρινίζεται ότι η κατηγορία των υδρομορφολογικών πιέσεων αφορά μόνο τα επιφανειακά ΥΣ και εξετάζεται μόνο εάν το ΥΣ εμπίπτει σε περιοχή του δικτύου Natura2000 με υδροτοπικά συστήματα.

Περίπτωση 1

Κατηγορία Πίεσης:

Σημειακές πηγές ρύπανσης (εκτός ΧΑΔΑ)

Μέθοδος εκτίμησης κόστους:

Κόστος αποτροπής (επεξεργασία εκροών)

Δεδομένα εισόδου:

Στοιχεία για την μεταβολή του κόστους κεφαλαίου (CAPEX) και του κόστους λειτουργίας (OPEX) σε σχέση με τη δυναμικότητα της μονάδας, για δύο τύπους εγκαταστάσεων:

- Επεξεργασίας νερού με αντίστροφη ώσμωση (RO)
- Επεξεργασίας λυμάτων με 2βάθμιο βιολογικό καθαρισμό (ΕΕΛ)

Με βάση την προσέγγιση των Laoudi, Tentes & Damigos (2011) η σχέση μεταξύ δυναμικότητας και των CAPEX (σε €) και OPEX (σε €/m³) ορίζεται ως γραμμική ανεξαρτήτως τύπου μονάδας. Επειδή όμως δεν είναι βέβαιο ότι ισχύει και για τις ΕΕΛ, δίνεται η δυνατότητα για γραμμικοποίηση σε διάφορα εύρη δυναμικότητας. Για τις ανάγκες του γραμμικού υπολογισμού δίνονται οι παράμετροι Α και Β των γραμμικών εξισώσεων. Ειδικά για το OPEX υιοθετείται κατώφλι ελάχιστης δυναμικότητας κάτω από το οποίο το OPEX είναι σταθερό και όχι μειούμενο.

Παράλληλα, προκύπτει (ΕΜΠ, 2009 από ΕΜΒΗΣ, 2009)⁸ ότι το εκτιμώμενο κόστος Κ (τιμές 2009) μιας ΕΕΛ για ισοδύναμο πληθυσμό Π δίνεται από τη σχέση:

$$K = 5000 \Pi^{0.70} \quad (1)$$

Με βάση πρόσφατα στοιχεία της ομάδας μελέτης (τιμές 2010) εναλλακτικά η σχέση (διαμορφώνεται ως εξής:

$$K = 8400 \Pi^{0.69} \quad (2)$$

Από τις δύο παραπάνω σχέσεις η πρώτη εκτιμάται ότι είναι περισσότερο συντηρητική και τεκμηριωμένη. Για $\Pi < 20000$ (εισροή 3000 m³/d), η σχέση αυτή είναι σχεδόν γραμμική και ως τέτοια υιοθετείται, με εξίσωση:

$$K = 1684,6 Q + 634566 \text{ και } R^2 = 0,995 \quad (3)$$

Όπου:

⁸ ΕΜΒΗΣ (2009). Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων Δ.Α και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής >2.000 Ι.Π., ωρίμανση έργων Δ.Α και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια. Μέρος Ι, Παραδοτέα Ι & ΙΙ: Τεχνική Έκθεση. ΥΠΕΚΑ, 3^ο ΚΠΣ, Επιχειρησιακό πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη», Υπηρεσία Διαχείρισης. Διαθέσιμο στο: www.ypeka.gr. Πρόσβαση: 20/9/2011.

Q η ημερήσια παροχή εισόδου σε m^3

Για την ετήσια δαπάνη λειτουργίας εκτιμάται ποσοστό 2% επί του κόστους κατασκευής. Η αναγωγή της (3) σε μοναδιαίο κόστος ανά m^3 δίνει:

$$\lambda = 1,03 Q^{-0.3} \quad (4)$$

Όπου:

λ είναι το κόστος σε €/ m^3

Q η ημερήσια παροχή εισόδου σε m^3

Για $\lambda > 0,12 \text{ €/ } m^3$ (το οποίο λαμβάνεται ως ελάχιστο μοναδιαίο κόστος) η σχέση μπορεί να γραμμικοποιηθεί σε:

$$\lambda = -0,000055 Q + 0,1919 \quad (5)$$

$$R^2 = 0,965$$

Επισημαίνεται ότι για λόγους απλοποίησης της γενικής προσέγγισης, δεν λαμβάνονται υπ' όψιν τυχόν κόστη άντλησης και μεταφοράς των υγρών αποβλήτων, καθώς η εκτίμησή τους απαιτεί λεπτομερή γνώση της περιοχής εγκατάστασης κάθε ρυπαίνοντα και κάθε μονάδας επεξεργασίας.

Εισαγωγή ενός ποσοστού γραμμικών αποσβέσεων (συντελεστής αποσβέσεων) για έργα υποδομής όπως οι μονάδες επεξεργασίας νερού και αποβλήτων, το οποίο προκύπτει από διαίρεση της μονάδας με τον αναμενόμενο χρόνο ζωής της υποδομής και προτεινόμενη τιμή 2% (περίοδος αποσβέσεων 50 έτη).

Πίνακας με τις απογεγραμμένες εκροές της περιοχής μελέτης, με τις ενδείξεις:

- του ΥΔ
- του ΥΣ (μόνο ένα επιφανειακό και ένα υπόγειο για κάθε μονάδα)
- της πηγής εκπομπής (βιομηχανικές μονάδες, εκροές αποχετευτικού δικτύου κλπ)
- της χρήσης (βιομηχανία, ύδρευση, άρδευση κλπ)
- της Δημοτικής Κοινότητας (ΔΚ) ή της Δημοτικής Ενότητας (ΔΕ)
- του όγκου των εκπεμπόμενων υγρών αποβλήτων, επί τη βάση ετήσιας εκροής και μέγιστης ημερήσιας παροχής στην εκροή.

Στον πίνακα αυτόν υπάρχουν πληροφορίες για την δυνατότητα επεξεργασίας του αποβλήτου με μονάδα RO και ο τύπος κάθε ομάδας (ΕΕΛ οικισμού, ΕΕΛ βιομηχανίας, εκροή μεταλλείου, εκροή δικτύου ομβρίων ή αποστράγγισης εδαφών κλπ). Η πληροφορία των δύο τύπων εκροών σχετίζεται με την ανάγκη για ρεαλιστικό υπολογισμό: (α) της απαραίτητης δυναμικότητας της μονάδας επεξεργασίας η οποία στηρίζεται στην μέγιστη ημερήσια παροχή αιχμής στην εκροή και (β) της ετήσιας προς επεξεργασία ποσότητας με βάση τον ετήσιο όγκο εκροής.

Διαδικασία υπολογισμού:

1. Εκτίμηση του αθροίσματος των εκροών για όσα ΥΣ επιβεβαιώνουν τη Μηδενική Υπόθεση, τόσο των ετήσιων όσο και των μεγίστων ημερήσιων. Οι εν λόγω εκτιμήσεις γίνονται ανά τύπο μονάδας επεξεργασίας, με αποτέλεσμα να προκύπτει νέος πίνακας ανά ΥΣ και μονάδα επεξεργασίας, όπου τα αθροίσματα μεγίστων είναι και οι αναγκαίες δυναμικότητες των μονάδων επεξεργασίας για την αποφυγή της ρύπανσης.

2. Εκτιμώνται για κάθε μονάδα τα CAPEX (για την μέγιστη δυναμικότητα) και OPEX (για την ετήσια δυναμικότητα) και αθροίζονται σε επίπεδο ΥΣ.

Δεδομένα εξόδου:

Προκύπτουν αναλυτικοί πίνακες κόστους ανά ΥΔ, ΥΣ, χρήση, τύπο μονάδας επεξεργασίας, αλλά και συνοπτικοί ανά ΥΔ και ΥΣ

Περίπτωση 2

Κατηγορία Πίεσης:

Σημειακές πηγές ρύπανσης (για ΧΑΔΑ)

Μέθοδος εκτίμησης κόστους:

Κόστος αποτροπής (αποκατάσταση ΧΑΔΑ)

Δεδομένα εισόδου:

Πίνακας με τις απογεγραμμένες μονάδες της περιοχής μελέτης, με τις ενδείξεις:

- του ΥΔ
- του ΥΣ (μόνο ένα επιφανειακό και ένα υπόγειο για κάθε ΧΑΔΑ)
- της Δημοτικής Κοινότητας (ΔΚ) ή της Δημοτικής Ενότητας (ΔΕ)
- Στοιχεία για το κόστος κεφαλαίου (CAPEX) και το πιθανό κόστος λειτουργίας (OPEX) κάθε ΧΑΔΑ.

Σημειώνεται ότι από την ανάλυση των διαθέσιμων στοιχείων για τη χώρα⁹ το εκτιμώμενο κόστος για τους προς αποκατάσταση ΧΑΔΑ είναι 2.150.000.000€ για 745 ΧΑΔΑ ή 2.885.900 € ανά ΧΑΔΑ. Το κόστος αυτό λαμβάνεται ως δαπάνη αναγκαία για την προστασία του περιβάλλοντος από τους εν ενεργεία ή μη αποκατεστημένους ΧΑΔΑ (περιλαμβάνονται και οι υπό αποκατάσταση).

Εισαγωγή ενός ποσοστού γραμμικών αποσβέσεων (συντελεστής αποσβέσεων) για έργα υποδομής όπως οι αποκαταστάσεις ΧΑΔΑ, το οποίο προκύπτει από διαίρεση της μονάδας με τον αναμενόμενο χρόνο ζωής της υποδομής και προτεινόμενη τιμή 1% (περίοδος απόσβεσης 100 έτη).

Διαδικασία υπολογισμού:

Τα CAPEX και OPEX (αν υπάρχει) αθροίζονται σε επίπεδο ΥΣ.

Δεδομένα εξόδου:

Προκύπτουν αναλυτικοί πίνακες κόστους ανά ΥΔ και ΥΣ

⁹ Δελτίο Τύπου ΥΠΕΣ 13/5/2010. Διαθέσιμο στο: <http://www.ypes.gr/el/MediaCenter/Ministry/Seasonable/?id=4c167c76-e129-45da-9735-1dff71e8817c>. Ανακτήθηκε: 20/9/2011

Περίπτωση 3

Κατηγορία Πίεσης:

Διάχυτες πηγές ρύπανσης

Μέθοδος εκτίμησης κόστους:

Απορρύπανση αντλούμενων ποσοτήτων ρυπασμένου νερού

Δεδομένα εισόδου:

Στοιχεία για την μεταβολή του κόστους κεφαλαίου (CAPEX) και του κόστους λειτουργίας (OPEX) σε σχέση με τη δυναμικότητα της μονάδας, για δύο τύπους εγκαταστάσεων:

- Επεξεργασίας νερού με αντίστροφη ώσμωση (RO)
- Επεξεργασίας λυμάτων με 2βάθμιο βιολογικό καθαρισμό (ΕΕΛ)

Για τα οικονομικά χαρακτηριστικά που αφορούν τις μονάδες αυτές ισχύουν όσα αναφέρονται στην **Περίπτωση 1**.

Πίνακας με τις διάχυτες πηγές ρύπανσης στην περιοχή μελέτης, με τις ενδείξεις:

- του ΥΔ
- του ΥΣ (οσαδήποτε για κάθε μονάδα)
- του τύπου της διάχυτης πηγής ρύπανσης (υφαλμύριση, διηθήσεις από καλλιέργειες αρδευόμενες, διηθήσεις από διάσπαρτη κτηνοτροφία, διηθήσεις από αστικές περιοχές)
- της ποσότητας νερού που μεταφέρει τους ρύπους, επί τη βάσει ετήσιας εκροής και μέγιστης ημερήσιας παροχής στην εκροή

Πίνακες με πληροφορίες για τη διαχείριση νερού σε κάθε ΥΣ με τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Διαθεσιμότητα νερού ανά ΥΣ (επιφανειακά και υπόγεια) σε ετήσια βάση (ανανεώσιμα αποθέματα σε m^3), συνολική ετήσια απόληψη για όλες τις χρήσεις μαζί σε m^3
2. Κατανομή αντλήσεων σε κάθε ΥΣ, ανά χρήση με το ποσοστό που αντλείται κατά το εξεταζόμενο έτος

Διαδικασία υπολογισμού:

1. Εάν ένα ΥΣ επιβεβαιώνει τη Μηδενική Υπόθεση τότε υπολογίζεται το νερό που αντλείται για το σύνολο των χρήσεων (συνολική άντληση)
2. Εάν ένα ΥΣ επιβεβαιώνει τη Μηδενική Υπόθεση τότε υπολογίζεται το νερό που εκπέμπεται από τις διάχυτες πηγές μεταφέρει τους ρύπους αντλείται για το σύνολο των χρήσεων (συνολική εκροή σε ετήσια ποσότητα και μέγιστη ημερήσια)
3. Εάν η συνολική άντληση είναι μεγαλύτερη από το 0 τότε: εκτιμώνται τα CAPEX και OPEX για την ετήσια συνολική άντληση, για μονάδα RO, και αθροίζονται σε επίπεδο ΥΣ
4. Εάν η συνολική άντληση είναι μηδενική τότε: εκτιμώνται τα CAPEX (για την μέγιστη

ημερήσια εκπομπή) και OPEX (για την ετήσια εκπομπή), για μονάδα RO, και αθροίζονται σε επίπεδο ΥΣ
5. Τα αποτελέσματα των 2 προηγούμενων υπολογισμών αθροίζονται ανά ΥΣ και προκύπτει το κόστος ανά ΥΣ
6. Γίνεται κατανομή του κόστους ανά ΥΣ και πηγή ρύπανσης, με βάση ποσοστιαία κατανομή ετήσιας εκπομπής
Δεδομένα εξόδου:
Προκύπτουν αναλυτικοί πίνακες κόστους ανά ΥΔ και ΥΣ και κατανομή αυτών ανά πηγή ρύπανσης (σε επίπεδο χρήσης)

Περίπτωση 4
Κατηγορία Πίεσης:
Υδρομορφολογικές αλλαγές
Μέθοδος εκτίμησης κόστους:
Υποκατάσταση ελλείψεων νερού στην εισροή του συστήματος
Δεδομένα εισόδου:
Πίνακες με την εκτιμημένη ανάγκη εισροής νερού ανά ΥΣ και την πραγματική εισροή νερού, όπως αυτή υπολογίστηκε στην παράγραφο 3.1.6 για τη ζήτηση νερού για περιβαλλοντικούς σκοπούς.
Στοιχεία κόστους για μονάδες αφαλάτωσης με ίδια οικονομικά στοιχεία με αυτά της μονάδας RO της Περίπτωσης 1 .
Διαδικασία υπολογισμού:
1. Υπολογισμός του ελλείμματος αιχμής (του δυσμενέστερου μήνα) ανά ΥΣ
2. Εκτίμηση των CAPEX (με βάση το έλλειμμα αιχμής) και OPEX (με βάση το ετήσιο συνολικό έλλειμμα) για την παραγωγή αφαλατωμένου νερού
Δεδομένα εξόδου:
Προκύπτουν αναλυτικοί πίνακες κόστους ανά ΥΔ και ΥΣ

<u>Παραδοχές υπολογισμών περιβαλλοντικού κόστους</u>
1. Η μέση ημερήσια εκροή των σημειακών πιέσεων (μονάδες βιομηχανικές και κτηνοτροφικές) ορίζεται ως το πηλίκο της ετήσιας εκροής διαιρεμένη με 260

- εργάσιμες ημέρες για τις βιομηχανίες και με 365 εργάσιμες ημέρες για τις κτηνοτροφικές μονάδες.
2. Η μέγιστη ημερήσια εκροή αιχμής των σημειακών πιέσεων (μονάδες βιομηχανικές, κτηνοτροφικές, καθώς και σημειακές εκροές δικτύων αποχέτευσης σε οικισμούς που δεν διαθέτουν ΕΕΛ) εκτιμάται στο 150% της μέσης ημερήσιας παροχής των μονάδων.
 3. Η πραγματική συνολική μέγιστη ημερήσια εκροή αιχμής ισούται με το άθροισμα των επιμέρους μεγίστων.
 4. Το κόστος από μία βιομηχανία της οποίας τα υγρά απόβλητα διατίθενται σε κάποιον συμβάλλοντα ενός ΥΣ, αποδίδεται στο συγκεκριμένο ΥΣ και όχι στα τυχόν ευρισκόμενα κατάντη αυτού.
 5. Όσες μονάδες διαθέτουν τα υγρά απόβλητά τους σε άγνωστο αποδέκτη θεωρείται ότι αποδέκτης είναι το έδαφος και εν τέλει τα υπόγεια νερά.
 6. Οι οικισμοί ως πηγές υγρών αποβλήτων λαμβάνονται υπ' όψιν μόνο αν ο πληθυσμός τους είναι άνω των 50 κατοίκων (όριο που θέτει η οδηγία και για την άντληση νερού ύδρευσης) και χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:
 - i. Εξυπηρετούμενοι από υφιστάμενη ΕΕΛ. Οι οικισμοί αυτοί θεωρείται ότι έχουν ελάχιστο ποσοστό υπεδάφινων σηπτικών δεξαμενών (βόθρων) και ως εκ τούτου μηδενικές εκπομπές στα υπόγεια νερά. Δεν λαμβάνονται υπ' όψιν στην εκτίμηση της διάχυτης ρύπανσης
 - ii. Εξυπηρετούμενους από δίκτυο αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ (στο σύνολο ή σε ποσοστό του πληθυσμού)
 - iii. Μη εξυπηρετούμενους από δίκτυο αποχέτευσης (θεωρείται ότι εξυπηρετούνται από υπεδάφινες σηπτικές δεξαμενές (βόθρους)
 7. Η κατανάλωση νερού στους οικισμούς είναι $0,25 \text{ m}^3/\text{cap}/\text{day}$ και από αυτήν το 75% επιστρέφει στο περιβάλλον.
 8. Όλα τα αποχετευτικά δίκτυα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ καταλήγουν σε υδατορρεύματα
 9. Οι υφιστάμενες ΕΕΛ θεωρείται ότι λειτουργούν με επάρκεια και ως εκ τούτου δεν συμμετέχουν στη δημιουργία περιβαλλοντικού κόστους.
 10. Για όσους οικισμούς δεν υπάρχει ΕΕΛ αλλά επίκειται σύνδεση με μελλοντική ΕΕΛ υπολογίζεται περιβαλλοντικό κόστος
 11. Ως συστήματα υπογείων υδάτων με ένδειξη αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον λαμβάνονται όσα έχουν κακή ποιοτική κατάσταση ή παρουσιάζουν αρνητική τάση στην ποιοτική τους κατάσταση (τάση υποβάθμισης). Υπάρχουν 6 στο ΥΔ08 (εκ των οποίων 2 με τάση υποβάθμισης), 11 στο ΥΔ05 (εκ των οποίων 10 με τάση υποβάθμισης) και 6 στο ΥΔ04 (εκ των οποίων 5 με τάση υποβάθμισης).
 12. Για την εκτίμηση της αρνητικής επίπτωσης δεν γίνεται διαχωρισμός κάποιας τυχόν σημαντικής πίεσης η οποία προκαλεί δυσμενείς επιπτώσεις, αλλά αν διαπιστωθεί

αρνητική επίπτωση θεωρείται ότι όλες οι πιέσεις συμμετέχουν αναλογικά στην επίπτωση.

13. Όσον αφορά τα υπόγεια νερά, θεωρείται ότι φορέας της ρύπανσης προς αυτά είναι οι διηθήσεις από το χωράφι (για Δήμους και ΤΟΕΒ), οι οποίες έχουν εκτιμηθεί σε: 10% για το σύνολο σχεδόν των χρηστών αρδευτικού νερού, εκτός από όσους υπέρκεινται των συστημάτων: Κώνος Τιταρήσιου (GR0800220), Πηνειού Παμίσου (GR0800230) και Κάμπος Αγρινίου (GR0400060).
14. Όσον αφορά τα επιφανειακά νερά, θεωρείται ότι φορέας της ρύπανσης προς αυτά είναι οι αποστραγγίσεις από το χωράφι για τους ΤΟΕΒ, οι οποίες έχουν εκτιμηθεί σε: 20 mm για καθένα ΤΟΕΒ επί την έκτασή του. Η κατανομή στα σώματα γίνεται με βάση την χωρική εξάπλωση του ΤΟΕΒ στην λεκάνη εκάστου σώματος. Εδώ γίνεται η υπόθεση ότι η 'σπατάλη' νερού η οποία οδηγεί στην ανάγκη για αποστράγγιση προς το επιφανειακό σύστημα δεν είναι ανάλογη της στρεμματικής κατανάλωσης (και κατά συνέπεια των καλλιεργειών) αλλά κακών διαχειριστικών πρακτικών που σχετίζονται με την συστηματική δημιουργία πλεονασμάτων για λόγους 'εξασφάλισης' της αναγκαίας ποσότητας νερού προς τους παραγωγούς.

4.3.3.1 Περιβαλλοντικό κόστος στις υγροτοπικές περιοχές

Με βάση όσα αναφέρονται στις παραγράφους 3.6.1 και 3.6.2, αλλά και στο παραδοτέο 8, τα περιβαλλοντικά προβλήματα των ποταμών του ΥΔ05 σχετίζονται σημαντικά με την διαθέσιμη ποσότητα απορροών, η οποία είναι εξαιρετικά μειωμένη λόγω απολήψεων τόσο επιφανειακών, όσο και πηγαίων νερών. Ως εκ τούτου η εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους στις υγροτοπικές περιγραφές γίνεται έμμεσα μέσω της εκτίμησης κόστους πόρου, από τη μείωση των απορροών των ποταμών και χειμάρρων του ΥΔ.

4.4 ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΡΟΥ

4.4.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στην βιβλιογραφία που εξετάστηκε το κόστος πόρου δεν φαίνεται να αντιμετωπίζεται ως σημαντικό σκέλος του κόστους, αλλά αναφέρεται συλλήβδην με το περιβαλλοντικό. Στην περίπτωση του Ην. Βασιλείου φαίνεται ότι η υιοθέτηση εμπορεύσιμων δικαιωμάτων νερού εσωτερικεύει το κόστος πόρου στην τιμή του δικαιώματος.

Σύμφωνα με το ΚΚ1, με δεδομένη την καμπύλη ζήτησης νερού Z , εφόσον υπάρχει επάρκεια προσφοράς για την κάλυψη των αναγκών (καμπύλη προσφοράς $P1$ στην ενδεικτική ποσότητα 100 μονάδων νερού στο διάγραμμα του **Σχήματος 4.4.1.**), δεν υφίσταται κόστος πόρου. Στην περίπτωση της καμπύλης προσφοράς $P2$, όπου η διαθέσιμη ποσότητα περιορίζεται σε 80 ενδεικτικές μονάδες νερού και η τιμή ισορροπίας διαμορφώνεται στο επίπεδο των 20 ενδεικτικών μονάδων, το κόστος πόρου είναι $KP2$. Αντίστοιχα, εάν η διαθεσιμότητα του νερού υποχωρήσει περισσότερο στις 60 ενδεικτικές μονάδες νερού, αντιστοιχώντας στην καμπύλη προσφοράς $P3$, το κόστος πόρου αυξάνεται σε $KP3$.

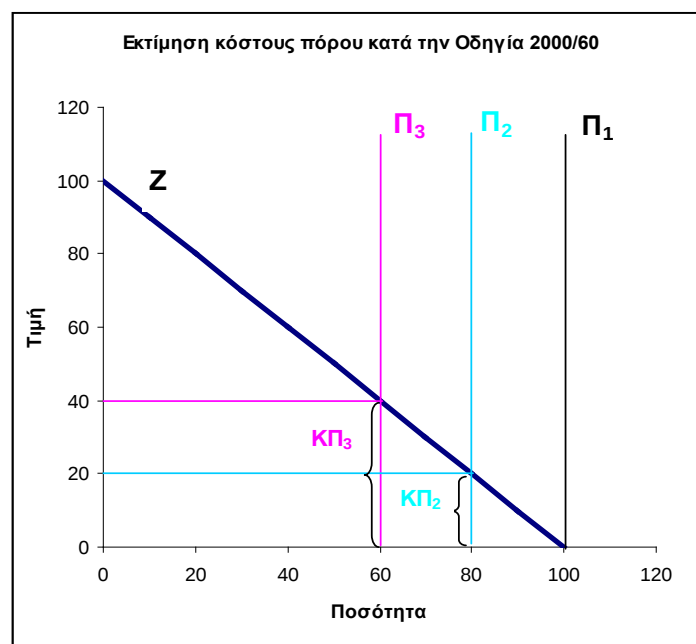
Οι μελετητές θεωρούν ότι είναι σκόπιμο να εξεταστούν δύο επιμέρους έννοιες του κόστους πόρου, όπως αναφέρεται παραπάνω, δηλαδή το κόστος του νερού ως φυσικού πόρου και το κόστος του νερού ως οικονομικού πόρου. Η δικαιολογητική βάση είναι η ακόλουθη. Συνήθως υπάρχει διαφορετική τιμολογιακή πολιτική για το διατιθέμενο νερό σε διαφορετικές χρήσεις. Ακόμη λοιπόν και εάν υπό τις συγκεκριμένες τιμολογιακές συνθήκες η ζητούμενη ποσότητα δεν ξεπερνάει τα ανανεώσιμα αποθέματα, αυτό οφείλεται στον περιορισμό της ζητούμενης ποσότητας από την επιλεγόμενη τιμολογιακή πολιτική που συνεπάγεται υψηλότερες τιμές νερού σε χρήστες (π.χ., ξενοδοχεία ή βιομηχανίες) που συνήθως έχουν δυνατότητα αντιμετώπισης αυτής της τιμής. Αυτό όμως δεν σημαίνει ότι αν η τιμή για αυτές τις χρήσεις ήταν χαμηλότερη δεν θα εκδηλωνόταν ζήτηση μεγαλύτερων ποσοτήτων είτε από τους υφιστάμενους χρήστες, είτε από οριακούς χρήστες σε ίδιους ή παρόμοιους τομείς δραστηριότητας που εκτοπίζονται από τις επιλεγόμενες σχετικά υψηλές τιμές. Συνεπώς, ακόμη και εάν υπό ισχύουσες συνθήκες τιμολόγησης η ζητούμενη ποσότητα συνολικά δεν ξεπερνάει τα ανανεώσιμα αποθέματα, αυτό δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει κόστος ευκαιρίας του νερού, δεν σημαίνει δηλαδή ότι δεν υπάρχει κόστος πόρου, σύμφωνα με τον ορισμό της Οδηγίας και του καθοδηγητικού κειμένου.

Παρόλα αυτά, το κόστος νερού ως οικονομικού πόρου προτείνεται να συνυπολογίζεται μόνο στην περίπτωση που τα αντλούμενα αποθέματα τείνουν να προσεγγίσουν το όριο των διαθέσιμων ανανεώσιμων αποθεμάτων.

Για τον υπολογισμό λοιπόν του κόστους των υδατικών πόρων πρέπει καταρχήν, να γίνει διάκριση μεταξύ των πόρων που καταναλώνονται από τα ανανεώσιμα και από τα μη-ανανεώσιμα αποθέματα. Η εφαρμογή του κόστους ευκαιρίας, για την περίπτωση των ανανεώσιμων αποθεμάτων μπορεί, από μεθοδολογική άποψη να θεωρηθεί ως ορθή επιλογή, καθώς και ως μια αρκετά εύκολη μέθοδος στο υπολογιστικό της μέρος. Έτσι, το κόστος των ανανεώσιμων υδατικών πόρων μπορεί να υπολογιστεί ως η διαφορά μεταξύ της

– Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης–

τιμής που καταβάλλεται για την αρδευτική χρήση του νερού και της τιμής που καταβάλλουν οι λοιποί χρήστες που προμηθεύονται νερό από το ίδιο σύστημα διάθεσης. Μια τέτοια προσέγγιση, ωστόσο, δεν είναι απαραίτητα και η πλέον κατάλληλη για την περίπτωση του αρδευτικού νερού διότι: α) το νερό στη γεωργία είναι συντελεστής παραγωγής και όχι άμεσο καταναλωτικό αγαθό, β) διάφοροι κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες έχουν καθιερώσει ως κανόνα τη χαμηλότερη χρέωση του νερού στη γεωργία από ό,τι στις λοιπές χρήσεις του νερού (βιομηχανική, οικιακή κτλ.), και διότι γ) ο υπολογισμός του κόστους αυτού ουσιαστικά θα οδηγήσει σε μια ενιαία τιμολογιακή πολιτική όλων των χρήσεων νερού, πράγμα το οποίο αντιβαίνει στο παραδεδομένο ως κοινωνικά δίκαιο για την θεωρούμενη ως οικονομικά αδύναμη ομάδα των γεωργών παραγωγών.



Σχήμα 4.4.1 - Ενδεικτική καμπύλη προσφοράς Π1 στην ενδεικτική ποσότητα 100 μονάδων νερού

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, κρίνεται ως προτιμότερη και πιο πραγματιστική (για οικονομικούς και κοινωνικούς λόγους) η εφαρμογή του κόστους ευκαιρίας όταν τα αντλούμενα αποθέματα τείνουν να πλησιάσουν το όριο των διαθέσιμων ανανεώσιμων αποθεμάτων και με όρους που δεν αντιπαραθέτουν όλες τις χρήσεις του νερού (ιδιαίτερα αν πρόκειται να στηριχτεί η μετέπειτα τιμολόγηση του αρδευτικού νερού στο προκύπτον κόστος του), αλλά σε σύγκριση μόνο με την αμέσως ακριβότερη χρέωση του νερού (π.χ. στην κατώτατη κλίμακα χρέωσής του νερού ύδρευσης).

Για κατανάλωση νερού πέραν του ορίου των ανανεώσιμων αποθεμάτων, το κόστος των υδατικών πόρων μπορεί να υπολογιστεί ως το κόστος αναπλήρωσης-αντικατάστασης με το φθηνότερο δυνατό τρόπο (π.χ. με μεταφορά νερού, εμπλουτισμό του υδροφορέα ή αφαλάτωση), στο πλαίσιο της προσέγγισης ελάχιστου κόστους (least-cost approach). Η ανάλυση υδρολογικών δεδομένων κρίνεται επομένως απαραίτητη για την εύρεση του υδατικού ισοζυγίου. Κατά την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του υδατικού ισοζυγίου

είναι σκόπιμο να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη μεταφορά νερού από μια Περιοχή Λεκάνης Απορροής (ΠΛΑΠ) σε άλλη ή από την περιοχή μελέτης σε άλλες ΠΛΑΠ. Οι μέθοδοι αναπλήρωσης πρέπει να αποτελούν ρεαλιστικές προτάσεις και επομένως να λαμβάνουν υπόψη τους τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης.

Τέλος, είναι δυνατή η εισαγωγή της έννοιας του κόστους πόρου στους ταμιευτήρες επιφανειακού νερού, όμως εφαρμόζεται μόνο στις περιπτώσεις όπου δημιουργούνται σημαντικές επιπτώσεις σε άλλες χρήσεις (συμπεριλαμβανομένης και της περιβαλλοντικής) και όχι σε κάθε περίπτωση.

Τα δεδομένα που απαιτούνται για την ανάλυση κόστους πόρου δίνονται ανά λεκάνη απορροής υδατικού συστήματος (υδάτινου σώματος), με μοναδικό κωδικό, ώστε να μπορεί να γίνει αντιστοίχιση κάθε λεκάνης με κάθε χρήση και κάθε υπηρεσία ή πάροχο νερού.

4.4.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ

Για την εξαγωγή των παραπάνω εκτιμήσεων έχει καταστρωθεί εργαλείο εκτίμησης του κόστους περιβαλλοντικού και πόρου, με βάση την μεθοδολογία που παρουσιάστηκε. Τα στοιχεία εισόδου είναι τα ακόλουθα:

Οικονομικά

- Ποσοστό ετήσιων αποσβέσεων έργων υποδομής (καθολική τιμή για όλα τα υδατικά συστήματα – ΥΣ)
- Μέσες τιμές χρέωσης για κάθε χρήση: ύδρευση, βιομηχανία, άρδευση κλπ (ιδανικά ανά ΥΣ, αλλιώς ανά λεκάνη, υδατική περιφέρεια ή ό,τι άλλο)

Διαχειριστικά

- Ετήσια ανανεώσιμα αποθέματα κάθε ΥΣ (επιφανειακού και υπόγειου)
- Συνολική ετήσια κατανάλωση νερού για όλες τις χρήσεις μαζί ανά ΥΣ
- Ποσοστιαία κατανομή της κατανάλωσης νερού ανά χρήση σε κάθε ΥΣ
- Καμπύλες δυναμικότητας – μοναδιαίου κόστους για κάθε τύπο μονάδας επεξεργασίας που θα χρησιμοποιηθεί στην εκτίμηση κόστους απορρύπανσης (συνιστώνται δύο τύποι: συμβατικός βιολογικός καθαρισμός και μονάδα αφαλάτωσης αντίστροφης ώσμωσης)
- Εκτίμηση της ύπαρξης ή μη (ΝΑΙ/ΟΧΙ) επίπτωσης στην οικολογική ποιότητα ενός ΥΣ από τη χρήση νερού.

Τα αποτελέσματα που θα παράγονται θα είναι τα εξής:

- Κόστος περιβαλλοντικό: Ετήσιο κόστος κεφαλαίου, ετήσιο κόστος λειτουργίας και ετήσιο μοναδιαίο κόστος (ανά κ.μ. νερού) για στιγμιαίο σενάριο κατανομής των πόρων (ανά ΥΣ και χρήση)
- Κόστος πόρου:
 - Ετήσιο κόστος ευκαιρίας (σε περίπτωση μη υπέρβασης των ανανεώσιμων αποθεμάτων) για στιγμιαίο σενάριο κατανομής των πόρων (ανά ΥΣ και χρήση)
 - Ετήσιο συνολικό και ετήσιο μέσο μοναδιαίο (ανά κ.μ. νερού) κόστος σπανιότητας (σε περίπτωση υπέρβασης των ανανεώσιμων αποθεμάτων) για στιγμιαίο σενάριο κατανομής των πόρων (ανά ΥΣ και χρήση)
- Συνολικό περιβαλλοντικό+πόρου για στιγμιαίο σενάριο κατανομής των πόρων (ανά ΥΣ και χρήση)

Περίπτωση 5 – Κόστος Πόρου

Δεδομένα εισόδου:

Στοιχεία για την μεταβολή του κόστους κεφαλαίου (CAPEX) και του κόστους λειτουργίας (OPEX) σε σχέση με τη δυναμικότητα μονάδας επεξεργασίας νερού με αντίστροφη ώσμωση (RO). Για τα οικονομικά χαρακτηριστικά που αφορούν τις μονάδες αυτές ισχύουν όσα αναφέρονται στην **Περίπτωση 1**. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί μοναδιαία τιμή που ενσωματώνει και το CAPEX και το OPEX.

Πίνακες με πληροφορίες για τη διαχείριση νερού σε κάθε ΥΣ με τις ακόλουθες πληροφορίες:

1. Διαθεσιμότητα νερού ανά ΥΣ (επιφανειακά και υπόγεια) σε ετήσια βάση (ανανεώσιμα αποθέματα σε m^3), συνολική ετήσια απόληψη για όλες τις χρήσεις μαζί σε m^3 .
2. Κατανομή αντλήσεων σε κάθε ΥΣ, ανά χρήση με δύο ποσοστά: το **πραγματικό** (που υλοποιείται κατά το εξεταζόμενο έτος) και το **ιδεατό**, το οποίο αντιστοιχεί στην βέλτιστη κοινωνικά κατανομή που είναι επιθυμητή (ο καθορισμός της ιδεατής κατανομή σχετίζεται με την εκτίμηση του κόστους ευκαιρίας).

Πίνακας με μοναδιαίες τιμές νερού από το τρέχον τιμολόγιο περιοχών, ανηγμένο στο ΥΣ ή στο ΥΔ, ανά χρήση. Δίνονται δύο τιμές: αυτή της τρέχουσας χρήσης και αυτή της αμέσως ακριβότερης χρήσης.

Τιμή κατωφλίου (ποσοστό %): αντιστοιχεί στο ελάχιστο ποσοστό των ανανεωσίμων αποθεμάτων που θα πρέπει να αντλείται προκειμένου να υπολογίζεται κόστος ευκαιρίας από την άντληση νερού. Σε συμφωνία με πρόσφατες μελέτες του ΥΠΑΑΤ, τίθεται ίσο με 80%¹⁰.

Αντίστοιχη αντιμετώπιση έχει ακολουθηθεί για τα συστήματα επιφανειακών υδάτων με βάση τον πίνακα 3.1.6-1. Το κατώφλι έχει τεθεί, για λόγους ίδιας αντιμετώπισης στο 80%. Με αυτόν τον τρόπο το κόστος πόρου υποκαθιστά το περιβαλλοντικό κόστος για τα ελλείμματα νερού κατά τη θερινή περίοδο.

Διαδικασία υπολογισμού:

1. Ελέγχεται από τις συνολικές αντλήσεις κάθε ΥΣ το αν υπάρχει υπέρβαση του κατωφλίου
2. Στα ΥΣ που υπάρχει υπέρβαση υπολογίζεται κόστος ευκαιρίας, ανά χρήση και ΥΣ. Αυτό προκύπτει από την ετήσια αντλούμενη ποσότητα κάθε χρήσης επί τη διαφορά τρέχουσας τιμής νερού από την τιμή της αμέσως ακριβότερης χρήσης. Για την ακριβότερη χρήση το υπολογιζόμενο κόστος είναι 0.
3. Στα ΥΣ που δεν υπάρχει υπέρβαση υπολογίζεται η ετήσια ποσότητα αντλήσεων μείον τα ανανεώσιμα αποθέματα και βάσει αυτής υπολογίζεται CAPEX και OPEX κατάλληλης μονάδας RO.

¹⁰ Παπαγρηγορίου Σ, Ζωγράφου Κ, Λιαλιάρης Γ και Μανούσος Π (2008) Κοστολόγηση αρδευτικού νερού στον Κάμπο Χανίων, Ν.Χανίων. ΥΠΑΑΤ.

4. Υπολογίζεται η συμμετοχή κάθε χρήσης στο κόστος πόρου, με βάση την αναλογία αντλήσεων

Δεδομένα εξόδου:

Κόστος πόρου ανά ΥΣ και κατανομή αυτού ανά χρήση.

Παραδοχές υπολογισμών κόστους πόρου

1. Τα συστήματα υπογείων υδάτων που λαμβάνονται ως υπεραντλούμενα είναι:
 - i. Όσα έχουν βρεθεί σε κακή ποσοτική κατάσταση, δηλαδή οι μέσες ετήσιες αντλήσεις από αυτά είναι μεγαλύτερες από τα ανανεώσιμα αποθέματα
 - ii. Όσα έχουν βρεθεί να εμφανίζουν τάσεις ποσοτικής υποβάθμισης
2. Για κάθε άντληση από υπόγεια νερά εκτιμώνται δύο τιμές:
 - i. Μέση ετήσια δυναμικότητα άντλησης σε m^3/d , η οποία προκύπτει από διαίρεση της ετησίως αντλούμενης ποσότητας με την διάρκεια λειτουργίας της απόληψης σε ημέρες (365 για την ύδρευση και βιομηχανία και 180 για την άρδευση)
 - ii. Δυναμικότητα αιχμής άντλησης σε m^3/d . Αυτή υπολογίζεται από ιστορικά δεδομένα (Καραβοκύρης et al, 2008) με εκτίμηση μηνιαίας αιχμής άντλησης νερού για ύδρευση, άρδευση και βιομηχανία, ανά ΥΔ. Προέκυψαν συντελεστές οι οποίοι συσχετίζουν την αιχμή (m^3/d) με την ετήσια άντληση (m^3/y), ως φαίνεται στον **Πίνακα 4.4.2-1** που ακολουθεί.
3. Όσον αφορά την άντληση για βιομηχανική χρήση, παρατηρούνται τα ακόλουθα:
 - i. Η άντληση νερού για τη βιομηχανία στο ΥΔ04 είναι μόλις το 2,3% της συνολικής άντλησης ύδρευσης και βιομηχανίας, οπότε έχει συμπεριληφθεί στην άντληση για ύδρευση.
 - ii. Αντίστοιχη εικόνα παρουσιάζεται και στο ΥΔ05 οπότε και εκεί η άντληση για βιομηχανική χρήση έχει συμπεριληφθεί στην άντληση για ύδρευση
 - iii. Εξαίρεση στα παραπάνω αποτελεί η άντληση νερού για τη βιομηχανία στην λεκάνη των Ιωαννίνων (ΥΔ05), η οποία έχει εκτιμηθεί σαν ξεχωριστή ζήτηση, μιας και είναι συγκρίσιμη με την άντληση νερού για ύδρευση ($3.500.000 m^3/y$ έναντι $11.400.000 m^3/y$ της ύδρευσης)
 - iv. Στο ΥΔ08 διαπιστώθηκε ότι το σύνολο σχεδόν της αντλούμενης ποσότητας νερού για βιομηχανική χρήση αφορά την Α' και την Β' ΒΙΠΕ Βόλου, οι οποίες όμως υδρεύονται από την ΔΕΥΑ Μείζονος Βόλου (ΔΕΥΑΜΒ). Ως εκ τούτου οι σχετικές αντλήσεις περιλαμβάνονται στις αντλήσεις ύδρευσης της ΔΕΥΑΜΒ. Η υπόλοιπη άντληση νερού για τη βιομηχανία έχει συμπεριληφθεί στις επιμέρους υδρεύσεις δήμων και ΔΕΥΑ του ΥΔ.

– Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης–

4. Ως ιδεατή κατανομή του νερού μεταξύ των χρήσεων λαμβάνεται από εκτιμήσεις που σχετίζονται με την κατανομή υπογείου και επιφανειακού νερού εντός του κάθε ΥΔ. Έτσι, προκύπτει το μέσο ποσοστό για κάθε χρήση επιφανειακού νερού και το μέσο ποσοστό για κάθε χρήση υπόγειου νερού σε κάθε ΥΔ. Οι τιμές αυτές συγκρίνονται με τις τρέχουσες σε κάθε σώμα στο οποίο εκτιμάται το κόστος ευκαιρίας, με βάση τα περιγραφόμενα παραπάνω στην **Περίπτωση 6**. Οι τιμές που προέκυψαν ανά ΥΔ δίνονται στον **Πίνακα 4.4.2.-2**.
5. Ως μοναδιαίο κόστος επεξεργασίας για την εκτίμηση του κόστους πόρου λαμβάνεται 0,15 €/m³.
6. Για την εκτίμηση του κόστους πόρου θεωρείται ότι οι απολήψεις πηγαίου νερού αποτελούν άντληση υπογείου νερού και όχι επιφανειακού

Πίνακας 4.4.2.-1. Συντελεστής αναγωγής ετήσιας άντλησης (m³/γ) σε ετήσια αιχμή (m³/d)

ΥΔ	Χρήση	Συντελεστής αιχμής (d/γ)
GR08	Υδρευτική	0,0036
GR08	Αρδευτική	0,0095
GR08	Βιομηχανική	0,0028

Πίνακας 4.4.2.-2. Ιδεατό ποσοστό κατανομής νερού ανά χρήση και ΥΔ για υπόγειο και επιφανειακό νερό

ΥΔ	Κατηγορία	Χρήση	Ιδεατή Κατανομή
GR08-G	Υπόγειο νερό	Υδρευτική	18.3%
GR08-G	Υπόγειο νερό	Αρδευτική	77.8%
GR08-G	Υπόγειο νερό	Βιομηχανική	3.9%
GR08-S	Επιφανειακό νερό	Υδρευτική	1.2%
GR08-S	Επιφανειακό νερό	Αρδευτική	98.8%
GR08-S	Επιφανειακό νερό	Βιομηχανική	0.0%

4.5 ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΟΣΤΟΛΟΓΗΣΗΣ

4.5.1 ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΎΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Η ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Η εκτίμηση του συνολικού μοναδιαίου κόστους (χρηματοοικονομικού, περιβαλλοντικού και πόρου) υπηρεσίας ύδρευσης – διυλισμένου ή καθαρού πόσιμου νερού και υπηρεσίας αποχέτευσης, αποτυπώνεται στον πίνακα που ακολουθεί.

Στον πίνακα εμφανίζονται όλοι οι πάροχοι (ΔΕΥΑ και Δήμοι) για τους οποίους υπήρξαν διαθέσιμα στοιχεία για την εκτίμηση του συνολικού τους κόστους. Υπενθυμίζεται (όπως αναφέρεται παραπάνω στην παράγραφο 4.1.), ότι όσον αφορά τον υπολογισμό του χρηματοοικονομικού κόστους δεν ήταν εφικτό να παρασχεθούν οικονομικές πληροφορίες από τους Δήμους, σχετικά με τα έσοδα και τις δαπάνες τους που αφορούν αποκλειστικά την χρήση νερού. Ο λόγος αδυναμίας είναι ο τρόπος καταγραφής των δαπανών και των εσόδων τους όπου δεν γίνεται διαχωρισμός αυτών στις επιμέρους υπηρεσίες που παρέχουν.

Επομένως, για τους παρόχους που δεν υπήρχαν διαθέσιμες πληροφορίες για τον υπολογισμό του χρηματοοικονομικού τους κόστους αλλά είχαν κόστος περιβαλλοντικό ή/και πόρου κρίθηκε σκόπιμο, να υπάρξει μια προσέγγιση του συνολικού τους κόστους, υιοθετώντας την παραδοχή ότι το συνολικό τους χρηματοοικονομικό κόστος ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού ισούται με το μέσο σταθμισμένο χρηματοοικονομικό κόστος των παρόχων με αξιόπιστα στοιχεία.

Η παραπάνω παραδοχή ισχύει και για τους για τους λοιπούς παρόχους του Υδατικού Διαμερίσματος της Θεσσαλίας για τους οποίους δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία για την εκτίμηση του χρηματοοικονομικού τους κόστους και δεν είχαν είτε κόστος περιβαλλοντικό ή πόρου¹¹.

¹¹ Οι λοιποί πάροχοι του Υδατικού Διαμερίσματος εμφανίζονται στον πίνακα του Παραρτήματος Γ.

Πίνακας 4.5.1.-1. – Εκτίμηση Συνολικού Κόστους Υπηρεσίας Ύδρευσης - Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Υπηρεσίας Αποχέτευσης (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι 2βάθμια επεξεργασία) ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού (€/κ.μ.) για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΔΕΥΑ / ΔΗΜΟΣ)	Συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος 2008 σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Περιβαλλοντικό κόστος 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Κόστος πόρου 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Συνολικό κόστος 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	2,024	0,000	0,000	2,024
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	1,737	0,000	0,023	1,760
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	1,138	0,000	0,007	1,145
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΒΟΛΟΥ	2,021	0,000	0,021	2,042
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΛΜΥΡΟΥ	1,515	0,309	0,000	1,824
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	1,498	0,000	0,000	1,498
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	2,086	0,000	0,000	2,086
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	0,680	0,000	0,000	0,680
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΙΑΣ	0,834	0,000	0,000	0,834
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	0,678	0,000	0,023	0,701
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	1,186	0,000	0,000	1,186
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	1,441	0,000	0,000	1,441
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	1,382	0,000	0,070	1,452
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	1,447	0,305	0,059	1,811
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΧΑΣΙΩΝ	0,674	0,000	0,000	0,674
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	0,869	0,000	0,000	0,869
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	1,737	0,148	0,035	1,920
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΠΑΛΑΜΑ	1,737	0,148	0,035	1,920
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΣΟΦΑΔΩΝ	1,737	0,242	0,126	2,105
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	1,737	0,358	0,029	2,124
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ	1,737	0,191	0,000	1,928
ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΟΚΟΥ	1,737	0,130	0,000	1,867
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΕΝΙΠΠΕΑ	1,737	0,173	0,041	1,951
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΘΩΜΗΣ	1,737	0,148	0,035	1,920
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ	1,737	0,614	0,288	2,639
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ	1,737	0,107	0,021	1,865
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ	1,737	0,201	0,038	1,976
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ	1,737	0,772	0,000	2,509
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ	1,737	0,072	0,000	1,809
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΤΑΜΑΣΙΟΥ	1,737	0,148	0,035	1,920
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	1,737	0,297	0,070	2,104
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΥΑΣ	1,737	0,234	0,000	1,971
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΜΕΝΙΟΥ	1,737	0,000	0,060	1,797
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	1,737	0,000	0,005	1,741
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΛΑΣ	1,737	0,000	0,035	1,772
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ	1,737	0,000	0,107	1,843
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΕΡΩΝ	1,737	0,000	0,009	1,746
ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ		1,737	0,000	0,000	1,737
Μεσο σταθμισμένο κόστος					
ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ		1,737	0,030	0,015	1,782

Σημείωση: Για τους παρόχους ύδρευσης (ΔΕΥΑ και Δήμους) που δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία ή υπήρχαν ελλιπή στοιχεία για τον υπολογισμό του χρηματοοικονομικού κόστους, για να γίνει μια εκτίμηση συνολικού μοναδιαίου κόστους, εφαρμόστηκε ως μοναδιαίο χρηματοοικονομικό κόστος το μέσο σταθμισμένο κόστος του συνόλου των παρόχων με διαθέσιμα στοιχεία. Μόλις υπάρξουν διαθέσιμα στοιχεία για τον υπολογισμό του πραγματικού χρηματοοικονομικού κόστους θα γίνει η ανάλογη διόρθωση.

Το μέσο σταθμισμένο συνολικό κόστος για το Υδατικό Διαμέρισμα της Θεσσαλίας διαμορφώνεται στα 1.78 €/κ.μ. Σημαντικό ποσοστό, 22% περίπου, του συνόλου των παρόχων έχουν συνολικό κόστος υψηλότερο των 2 €/κ.μ.

Οι πάροχοι με πολύ υψηλό συνολικό κόστος έχουν συνήθως και υψηλό περιβαλλοντικό κόστος (πολύ μεγαλύτερο και από το μέσο σταθμισμένο κόστος του υδατικού διαμερίσματος) ή/και υψηλό κόστος πόρου, όπως οι ΔΕΥΑ Σοφάδων και Πολυδάμαντα και οι Δήμοι Φύλλου, Κιλελέρ και Ναρθακίου. Ενώ το υψηλό κόστος των ΔΕΥΑ Καρδίτσας, Τρικκαίων και Βόλου οφείλεται κυρίως στο υψηλό μοναδιαίο λειτουργικό τους κόστος που αυξάνει πολύ το χρηματοοικονομικό τους κόστος.

4.5.2 ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ

Το συνολικό κόστος (χρηματοοικονομικό, περιβαλλοντικό, πόρου) της υπηρεσίας παροχής αδιύλιστου μη πόσιμου νερού για το Υδατικό Διαμέρισμα της Θεσσαλίας εμφανίζεται στον παρακάτω πίνακα.

Όπως στην περίπτωση της ύδρευσης παραπάνω, έτσι και στην άρδευση, για τους παρόχους που δεν υπήρχαν επαρκή στοιχεία για τον υπολογισμό των επιμέρους κατηγοριών κόστους, προκειμένου να υπάρξει προσέγγιση του συνολικού τους κόστους, έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές,:

1. Όσον αφορά το χρηματοοικονομικό κόστος, για τους παρόχους που δεν υπήρχαν στοιχεία εκτίμησης του και είτε είχαν περιβαλλοντικό κόστος ή/και πόρου εφαρμόστηκε το μέσο σταθμισμένο κόστος αυτών με αξιόπιστα στοιχεία (ομοίως και για τους λοιπούς παρόχους του Υδατικού Διαμερίσματος οι οποίοι δεν είχαν κόστη περιβαλλοντικό και πόρου¹²). Υπενθυμίζεται (όπως αναφέρεται παραπάνω στην παράγραφο 4.1.), ότι όσον αφορά τον υπολογισμό του χρηματοοικονομικού κόστους δεν ήταν εφικτό να παρασχεθούν οικονομικές πληροφορίες από τους Δήμους, σχετικά με τα έσοδα και τις δαπάνες τους που αφορούν αποκλειστικά την χρήση νερού για άρδευση. Ο λόγος αδυναμίας είναι ο τρόπος καταγραφής των δαπανών και των εσόδων τους όπου δεν γίνεται διαχωρισμός αυτών στις επιμέρους υπηρεσίες που παρέχουν,
2. Για το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος πόρου, για τους παρόχους που είχαν είτε κόστος περιβαλλοντικό ή/και πόρου ανά κ.μ. αντλούμενου νερού και δεν υπήρχε διαθέσιμη πληροφορία σχετικά με την κατανάλωσή τους, με βάση την εμπειρία της ομάδας μελέτης, προσεγγίστηκε στο 81% της αντλούμενης ποσότητας του παρόχου.

¹² Οι Λοιποί πάροχοι του Υδατικού Διαμερίσματος εμφανίζονται στον πίνακα του Παραρτήματος Γ.

Πίνακας 4.5.2.-1 - Εκτίμηση Συνολικού Κόστους Υπηρεσίας Άρδευσης – Αδιύλιστου Μη
Πόσιμου Νερού ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού (€/κ.μ.) για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΤΟΕΒ / ΔΗΜΟΣ)	Συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Περιβαλλοντικό κόστος 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Κόστος πόρου 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Συνολικό κόστος 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΤΟΕΒ Ν. ΑΓΧΙΑΛΟΥ	0,063	0,324	0,000	0,387
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	0,031	0,323	0,000	0,355
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ	0,129	0,279	0,388	0,796
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΣΕΛΛΑΝΩΝ	0,065	0,000	0,346	0,411
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΙΤΑΝΙΟΥ	0,117	0,320	0,466	0,903
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΓΕΛΑΝΘΗΣ-ΛΑΖΑΡΙΝΑΣ	0,031	0,000	0,395	0,425
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΑΓ.ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ	0,034	0,000	0,381	0,415
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	0,057	0,000	0,112	0,169
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΙΑΛΕΚΤΟΥ	0,046	0,000	0,208	0,254
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΡΟΣΕΡΟΥ	0,023	0,000	0,259	0,282
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΖΑΡΚΟΥ	0,062	0,000	0,323	0,386
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΚΛΟΚΩΤΟΥ	0,052	0,000	0,296	0,347
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΛΥΓΑΡΙΑΣ	0,048	0,000	0,260	0,308
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΜΕΓΑΡΧΗΣ	0,042	0,000	0,235	0,277
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΜΕΓ. ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	0,035	0,000	0,250	0,286
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΑΛΑΙΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟΥ	0,058	0,000	0,266	0,324
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΗΓΗΣ	0,027	0,000	0,266	0,293
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΡΑΞΑΣ	0,038	0,000	0,000005	0,038
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΣΑΡΑΚΙΝΑΣ	0,044	0,000	0,191	0,235
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΦΗΚΗΣ	0,049	0,000	0,242	0,291
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΠΗΝΕΙΟΥ	0,049	0,092	0,000	0,141
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΤΙ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	0,045	0,000	0,004	0,049
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	0,075	0,000	0,013	0,088
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΑΜΑΣΙΟΥ	0,081	0,000	0,013	0,094
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΕΝΙΠΛΕΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	0,122	0,332	0,331	0,785
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΑΟΥΣΑΝΗΣ	0,159	0,335	0,251	0,746
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΑΓΙΑΣ ΣΟΦΙΑΣ	0,061	0,000	0,013	0,075
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΡΑΨΑΝΗΣ	0,028	0,402	0,000	0,431
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	0,051	0,000	0,000	0,051
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΛΑΤΑΝΟΥ	0,069	0,305	0,000	0,374
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΜΟΣΧΑΤΟΥ-ΜΕΣΕΝΙΚΟΛΑ- ΕΥΝΟΝΕΡΙΟΥ	0,057	0,0001	0,000	0,057
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΒΥΤΟΥΜΑ	0,057	0,000	0,190	0,247
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΕΝΔΡΟΧΩΡΙΟΥ	0,055	0,000	0,354	0,408
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΙΠΟΤΑΜΟΥ	0,056	0,000	0,294	0,351
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙΟΥ	0,062	0,000	0,225	0,287
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΘΕΟΠΕΤΡΑΣ	0,066	0,000	0,379	0,445
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΚΑΤΩ ΕΛΑΤΗΣ	0,054	0,000	0,381	0,436
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΛΗΘΑΙΟΥ	0,058	0,000	0,147	0,205
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	0,057	0,000	0,227	0,283
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ Μ. ΚΑΛΥΒΙΩΝ	0,055	0,000	0,381	0,436
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΜΟΥΡΙΑΣ	0,056	0,000	0,265	0,321
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΡΙΝΟΥΣ	0,059	0,000	0,263	0,323
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΕΡΙΣΤΕΡΑΣ	0,059	0,000	0,376	0,435
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΡΙΖΟΜΑΤΟΣ	0,064	0,000	0,000	0,064
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΤΑΞΙΑΡΧΩΝ	0,056	0,000	0,000	0,056
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΦΩΤΑΔΑΣ	0,054	0,000	0,259	0,312
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΠΥΛΗΣ (Τοπική Επιτροπή Άρδευσης(Τ.Ε.Α.))	0,059	0,000	0,229	0,288
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΓΟΜΦΩΝ	0,042	0,000	0,380	0,422
	ΤΟΕΒ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	0,086	0,000	0,328	0,414
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΡΛΑΣ	0,060	0,140	0,095	0,295
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΚΑΛΟΝΕΡΙΟΥ	0,060	0,000	0,121	0,180
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΡΟΓΓΙΩΝ	0,060	0,000	0,121	0,180
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΜΥΡΟΥ	0,060	0,169	0,000	0,228
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΜΕΝΙΟΥ	0,060	0,084	0,435	0,578
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΝΗΣ	0,060	0,219	0,480	0,759
ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΟΚΟΥ	0,060	0,233	0,000	0,293
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΕΝΙΠΛΕΑ	0,060	0,023	0,436	0,519
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΘΩΜΗΣ	0,060	0,072	0,480	0,612

Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007

– Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης–

ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ	0,060	0,107	0,391	0,557
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΜΠΟΥ	0,060	0,193	0,480	0,734
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΛΑΣ	0,060	0,012	0,374	0,445
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΕΛΕΡ	0,060	0,137	0,435	0,631
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΙΛΑΔΑΣ	0,060	0,166	0,108	0,333
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΡΑΝΝΩΝΟΣ	0,060	0,257	0,403	0,720
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΡΙΣΑΣ	0,060	0,114	0,195	0,369
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΕΛΑΪΔΑΣ	0,060	0,006	0,326	0,392
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ	0,060	0,214	0,480	0,754
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΑΡΘΑΚΙΟΥ	0,060	0,309	0,000	0,369
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΑΓΙΑΛΟΥ	0,060	0,172	0,000	0,232
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΑΜΑ	0,060	0,065	0,435	0,560
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ	0,060	0,056	0,000	0,115
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	0,060	0,014	0,417	0,490
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	0,060	0,212	0,285	0,557
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΟΦΑΔΩΝ	0,060	0,131	0,480	0,671
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	0,060	0,115	0,086	0,261
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΕΡΩΝ	0,060	0,050	0,086	0,195
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ	0,060	0,090	0,480	0,631
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	0,060	0,000	0,011	0,071
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	0,060	0,000	0,380	0,440
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΓΙΑΝΝΟΥΛΗΣ	0,060	0,000	0,006	0,065
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΕΣΤΙΑΙΩΤΙΔΑΣ	0,060	0,000	0,380	0,440
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΤΑΜΟΥ	0,060	0,000	0,480	0,540
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	0,060	0,000	0,190	0,250
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΔΕΝΔΡΟΥ	0,060	0,000	0,380	0,440
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΙΑΚΑ	0,060	0,000	0,255	0,315
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ	0,060	0,000	0,290	0,349
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	0,060	0,000	0,380	0,440
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	0,060	0,000	0,380	0,440
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΙΚΑΙΑΣ	0,060	0,000	0,455	0,515
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΟΙΧΑΛΙΑΣ	0,060	0,000	0,295	0,355
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΗΟΚΑΣΤΡΟΥ	0,060	0,000	0,079	0,139
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΜΙΣΟΥ	0,060	0,000	0,380	0,440
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΙΝΑΙΩΝ	0,060	0,000	0,380	0,440
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΙΛΑΙΩΝ	0,060	0,000	0,323	0,383
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΗΣ	0,060	0,000	0,135	0,195
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΕΛΛΑΝΩΝ	0,060	0,000	0,380	0,440
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΤΡΙΚΑΙΩΝ	0,060	0,000	0,380	0,440
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	0,060	0,000	0,013	0,073
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΦΑΛΩΡΕΙΑΣ	0,060	0,000	0,380	0,440
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	0,060	0,000	0,326	0,385
ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ		0,060	0,000	0,000	0,060
		Μέσο σταθμισμένο κόστος			
ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ		0,060	0,085	0,194	0,338
Σημείωση 1: Για τους παρόχους ύδρευσης (ΤΟΕΒ και Δήμους) που δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία ή υπήρχαν ελλιπή στοιχεία για τον υπολογισμό του χρηματοοικονομικού κόστους, για να γίνει μια εκτίμηση συνολικού μοναδιαίου κόστους, εφαρμόστηκε ως μοναδιαίο χρηματοοικονομικό κόστος το μέσο σταθμισμένο κόστος του συνόλου των παρόχων με διαθέσιμα στοιχεία. Μόλις υπάρξουν διαθέσιμα στοιχεία για τον υπολογισμό του πραγματικού χρηματοοικονομικού κόστους θα γίνει η ανάλογη διόρθωση.					
Σημείωση 2: Για τους παρόχους άρδευσης ΤΟΕΒ Κάρλας, Καλονεριού, Ρογγίων καθώς και όλους τους Δήμους που είχαν περιβαλλοντικό κόστος και κόστος πόρου ανα κ.μ. αντλούμενου νερού αλλά δεν υπήρχαν στοιχεία για την κατανάλωσή τους, για να γίνει μια εκτίμηση συνολικού μοναδιαίου κόστους ανα κ.μ. καναλιζόμενης ποσότητας, εφαρμόστηκε ως κατανάλωση ποσοστό 81% επί της αντλούμενης ποσότητας. Το ποσοστό αυτό είναι εκτίμηση των μελετητών.					

Το συνολικό κόστος των παρόχων του Υδατικού Διαμερίσματος της Θεσσαλίας κυμαίνεται από 0,038 €/κ.μ. κατανάλωσης νερού έως 0,903 €/κ.μ. Η πλειοψηφία των παρόχων φαίνεται να έχει κόστος πολύ κοντά στο μέσο σταθμισμένο κόστος του Υδατικού Διαμερίσματος το οποίο διαμορφώνεται στα 0,339 €/κ.μ. Μικρό ποσοστό, περίπου το 19% των παρόχων βρίσκεται πάνω από το 0,50 €/κ.μ.

Οι πάροχοι με πολύ υψηλό συνολικό κόστος όπως για παράδειγμα οι ΤΟΕΒ Θεσσαλιώτιδος και Τιτανίου, έχουν συνήθως και πολύ υψηλό περιβαλλοντικό κόστος ή/και κόστος πόρου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΩΝ ΎΔΑΤΟΣ

5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ - ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στην παρούσα ενότητα παρατίθενται τα επίπεδα ανάκτησης κόστους ανά πάροχο υπηρεσιών ύδατος για τις οποίες υφίστανται διαθέσιμα στοιχεία:

- Ύδρευση – Διυλισμένο ή καθαρό πόσιμο νερό,
- Αποχέτευση (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι 2βάθμια επεξεργασία),
- Άρδευση – Αδιύλιστο μη Πόσιμο νερό.

Γίνεται εκτίμηση του επιπέδου ανάκτησης κόστους αφενός του χρηματοοικονομικού και αφετέρου του συνολικού κόστους που περιλαμβάνει το περιβαλλοντικό και το κόστος πόρου.

Το επίπεδο ανάκτησης κόστους ενός παρόχου υπολογίζεται ως εξής:

$$E.A. = \frac{\text{Έσοδα από χρήστες των υπηρεσιών του παρόχου}}{\text{Κόστος παραγωγής των υπηρεσιών νερού στον πάροχο}}$$

Για το σύνολο του υδατικού διαμερίσματος, το ποσοστό ανάκτησης του κόστους υπολογίζεται ως σταθμισμένο μέσο ποσοστό των επιμέρους παρόχων για τους οποίους υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία.

5.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

5.2.1 ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΎΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Η ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ)

❖ Χρηματοοικονομικό κόστος

Στα συνολικά έσοδα ενός παρόχου ύδρευσης, αποχέτευσης – βιολογικού καθαρισμού περιλαμβάνονται και τα ειδικά τέλη, όπως το ειδικό τέλος 80% που επιβάλλεται από τις ΔΕΥΑ βάσει του Νόμου 1069/80 και αφορά κατασκευές και επεκτάσεις των δικτύων τους, τόσο για την ύδρευση όσο και για την αποχέτευση. Αρχικά, έγινε εκτίμηση του επιπέδου ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους με διαχωρισμό των συνολικών εσόδων συμπεριλαμβανομένων και μη των ειδικών τελών. Ο συνυπολογισμός αυτός αυξάνει το επίπεδο ανάκτησης κόστους του παρόχου. Έτσι, έγινε εκτίμηση του επιπέδου ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους αρχικά μεν συνολικά και για την Υπηρεσία Παροχής Νερού Ύδρευσης - Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και για την Υπηρεσία Αποχέτευσης (μέχρι 2βάθμια επεξεργασία). Τα ποσοστά ανάκτησης αποτυπώνονται στον παρακάτω πίνακα για τις ΔΕΥΑ με συνολικά διαθέσιμα στοιχεία).

Πίνακας 5.2.1.-1 - Εκτίμηση του υφιστάμενου Επιπέδου Ανάκτησης Χρηματοοικονομικού Κόστους Υπηρεσίας Ύδρευσης – Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Υπηρεσίας Αποχέτευσης (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι 2βάθμια επεξεργασία) ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού (€/κ.μ.) για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ	Συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος 2008 σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Σύνολο εσόδων 2008 σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού (συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τελών)	Σύνολο εσόδων 2008 σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού (μη συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τελών)	Ποσοστό ανάκτησης	
					Χρηματοοικονομικού κόστους (συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τελών στα συνολικά έσοδα)	Χρηματοοικονομικού κόστους (μη συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τελών στα συνολικά έσοδα)
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	2,024	1,529	1,073	75,6%	53,0%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	1,737	1,645	1,260	94,7%	72,6%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	1,138	0,914	0,632	80,3%	55,5%
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΒΟΛΟΥ	2,021	1,952	1,490	96,6%	73,8%
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΛΜΥΡΟΥ	1,515	1,451	1,137	95,8%	75,0%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	1,498	1,312	0,915	87,6%	61,1%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	2,086	1,761	1,173	84,4%	56,3%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	0,680	0,472	ΕΣ	69,5%	ΕΣ
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΙΑΣ	0,834	0,678	ΕΣ	81,3%	ΕΣ
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	0,678	0,387	ΕΣ	57,1%	ΕΣ
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	1,186	0,746	ΕΣ	62,9%	ΕΣ
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	1,441	1,238	ΕΣ	85,9%	ΕΣ
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	1,382	0,863	ΕΣ	62,5%	ΕΣ
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	1,447	1,371	1,253	94,7%	86,6%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΧΑΣΙΩΝ	0,674	0,288	ΕΣ	42,8%	ΕΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	0,349	0,470	0,254	134,7%	72,9%
ΜΕΣΟ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ		1,737	1,553	1,096	89,4%	63,1%

Σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος το ποσοστό ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους, περίπου 89,4%, είναι σημαντικά υψηλότερο όταν στα συνολικά έσοδα περιλαμβάνονται και τα ειδικά τέλη, έναντι ποσοστού ανάκτησης 63,1% όταν δεν συμπεριλαμβάνονται.

Τα ειδικά τέλη και ειδικότερα το τέλος 80% έχουν χαρακτήρα προσωρινού μέτρου με περιορισμένη χρονική ισχύ σύμφωνα με το νόμο, αλλά ήδη δόθηκε θεσμική δυνατότητα παράτασης και μπορεί να πιθανολογείται επανάληψη της παράτασης όταν χρειαστεί. Άλλωστε, τα ειδικά τέλη μπορεί να ονομάζονται ειδικά, αλλά στην ουσία επιβαρύνουν το λογαριασμό χρήσης των υπηρεσιών ύδατος ακριβώς όπως και τα άλλα τακτικά τέλη ύδρευσης και αποχέτευσης.

Στη συνέχεια γίνεται προσπάθεια να εξειδικευθεί ο υπολογισμός του ποσοστού ανάκτησης κόστους χωριστά για κάθε υπηρεσία ύδατος (ύδρευση / αποχέτευση) με και χωρίς συνυπολογισμό των εσόδων από ειδικά τέλη. Τα ειδικά τέλη επιμερίζονται κατά 50% στην υπηρεσία ύδρευσης και κατά το υπόλοιπο 50% στην υπηρεσία αποχέτευσης. Ο επιμερισμός αυτός είναι θεωρητικός. Αν και σύμφωνα με το νόμο στον οποίο βασίζεται η εφαρμογή τους, επιβάλλονται χωρίς διάκριση για όποιο δίκτυο (ύδρευσης ή αποχέτευσης) αφορούν, στην πραγματικότητα, στις περισσότερες πόλεις, βάσει εμπειρικών πληροφοριών, έχουν επιβληθεί ενόψει της δημιουργίας και επέκτασης κυρίως του δικτύου αποχέτευσης. Συνεπώς, τα εμφανιζόμενα ποσοστά ανάκτησης για την υπηρεσία αποχέτευσης (περιλαμβανομένου και μέρους των ειδικών τελών) είναι πιθανό να είναι υποεκτιμημένα. Σε κάθε περίπτωση, ως μόνο αξιόπιστο στοιχείο θεωρείται το ποσοστό ανάκτησης για το σύνολο και των δύο υπηρεσιών, ύδρευσης και αποχέτευσης.

Πίνακας 5.2.2.-2 - Εκτίμηση του διακριτά υφιστάμενου Επιπέδου Ανάκτησης Χρηματοοικονομικού Κόστους Υπηρεσίας Ύδρευσης – Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Υπηρεσίας Αποχέτευσης (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι 2βάθμια επεξεργασία) ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού (€/κ.μ.) για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ	Ποσοστό ανάκτησης υπηρεσίας ύδρευσης - διυλισμένου ή καθαρού πόσιμου νερού		Ποσοστό ανάκτησης υπηρεσίας αποχέτευσης (μέχρι 2βάθμια επεξεργασία)	
		Χρηματοοικονομικού κόστους (μη συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τελών στα συνολικά έσοδα)	Χρηματοοικονομικού κόστους (συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τελών κατά 50% στα συνολικά έσοδα)	Χρηματοοικονομικού κόστους (μη συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τελών στα συνολικά έσοδα)	Χρηματοοικονομικού κόστους (συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τελών κατά 50% στα συνολικά έσοδα)
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	52%	74%	54%	77%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	123%	144%	19%	42%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	60%	76%	41%	97%
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΒΟΛΟΥ	81%	104%	66%	89%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	87%	91%	ΜΔΣ	ΜΔΣ

❖ Συνολικό κόστος

Στον επόμενο πίνακα αποτυπώνεται το ποσοστό ανάκτησης του συνολικού κόστους (χρηματοοικονομικού, περιβαλλοντικού και πόρου) λαμβάνοντας τα συνολικά έσοδα με τον συνυπολογισμό των ειδικών τελών.

Το μέσο επίπεδο ανάκτησης του συνολικού κόστους του Υδατικού Διαμερίσματος της Θεσσαλίας διαμορφώνεται στο 87,1%, με την πλειοψηφία του συνόλου των παρόχων με διαθέσιμα στοιχεία να έχουν ποσοστό ανάκτησης υψηλότερο του 60%.

Πίνακας.5.2.2.-3 - Εκτίμηση του υφιστάμενου Επιπέδου Ανάκτησης Συνολικού Κόστους Υπηρεσίας Υδρευσης – Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Υπηρεσίας Αποχέτευσης (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι 2βάθμια επεξεργασία) ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού (€/κ.μ.) για το Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΔΕΥΑ / ΔΗΜΟΣ)	€/μ3 κατανάλωσης νερού - Τιμές 2010		Ποσοστό ανάκτησης κόστους
		Συνολικό κόστος	Σύνολο εσόδων (συμπεριλαμβανομένων των ειδικών τελών)	
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	2,024	1,529	75,6%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΛΑΡΙΣΑΣ	1,760	1,645	93,5%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	1,145	0,914	79,9%
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΒΟΛΟΥ	2,042	1,952	95,6%
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΛΜΥΡΟΥ	1,824	1,451	79,5%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	1,498	1,312	87,6%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	2,086	1,761	84,4%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	0,680	0,472	69,5%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΙΑΣ	0,834	0,678	81,3%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	0,701	0,387	55,2%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	1,186	0,746	62,9%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	1,441	1,238	85,9%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	1,452	0,863	59,4%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΔΕΥΑ ΝΙΚΑΙΑΣ	1,811	1,371	75,7%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΧΑΣΙΩΝ	0,674	0,288	42,8%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	0,869	0,470	54,1%
ΜΕΣΟ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ		1,782	1,553	87,1%

5.2.2 ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ

Η εκτίμηση του επιπέδου ανάκτησης κόστους του αρδευτικού νερού έγινε με υπολογισμό των ετησίως εισπραχθέντων εσόδων κάθε ΤΟΕΒ ή των πραγματοποιηθέντων όπου δεν υπήρχαν άλλα στοιχεία.

❖ Χρηματοοικονομικό κόστος

Το επίπεδο ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους για την υπηρεσία αδιύλιστου - μη πόσιμου νερού αποτυπώνεται στον πίνακα παρακάτω:

Πίνακας 5.2.2.-1 - Εκτίμηση του υφιστάμενου Επιπέδου Ανάκτησης Χρηματοοικονομικού Κόστους
Υπηρεσίας Αρδευσης – Αδιύλιστου Μη Πόσιμου Νερού ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού (€/κ.μ.) για το
Υδατικό Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΤΟΕΒ / ΔΗΜΟΣ)	€/μ3 κατανάλωσης νερού - Τιμές 2010		Ποσοστό ανάκτησης
		Συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Σύνολο εσόδων σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΤΟΕΒ Ν. ΑΓΧΙΑΛΟΥ	0,063	0,062	98,5%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	0,031	0,009	29,9%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ	0,129	0,058	45,0%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΣΕΛΛΑΝΩΝ	0,065	0,043	66,0%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΙΤΑΝΙΟΥ	0,117	0,106	90,5%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΓΕΛΑΝΘΗΣ-ΛΑΖΑΡΙΝΑΣ	0,031	0,012	40,4%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΑΓ.ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ	0,034	0,015	45,7%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	0,057	0,030	52,5%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΙΑΛΕΚΤΟΥ	0,046	0,034	73,5%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΡΟΣΕΡΟΥ	0,023	0,009	37,8%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΖΑΡΚΟΥ	0,062	0,029	46,7%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΚΛΟΚΩΤΟΥ	0,052	0,019	36,0%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΛΥΓΑΡΙΑΣ	0,048	0,030	63,0%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΜΕΓΑΡΧΗΣ	0,042	0,026	61,2%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΜΕΓ. ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	0,035	0,019	52,8%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΑΛΑΙΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟΥ	0,058	0,033	57,1%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΗΓΗΣ	0,027	0,006	22,7%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΡΑΞΑΣ	0,038	0,019	49,3%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΣΑΡΑΚΙΝΑΣ	0,044	0,028	64,1%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΦΗΚΗΣ	0,049	0,025	50,5%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΠΗΝΕΙΟΥ	0,049	0,026	53,2%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΤΙ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	0,045	0,021	45,3%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	0,075	0,038	50,1%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΑΜΑΣΙΟΥ	0,081	0,023	28,2%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΕΝΙΠΕΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	0,122	0,056	45,9%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΑΟΥΣΑΝΗΣ	0,159	0,101	63,3%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΑΓΙΑΣ ΣΟΦΙΑΣ	0,061	0,040	64,6%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΡΑΨΑΝΗΣ	0,028	0,009	33,3%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	0,051	0,021	40,5%
	ΤΟΕΒ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	0,086	0,033	40,5%
ΜΕΣΟ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ		0,060	0,030	49,9%

Το μέσο σταθμισμένο ποσοστό ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους για το Υδατικό Διαμέρισμα της Θεσσαλίας είναι περίπου 50%. Γενικά, παρατηρείται μια μέση δυνατότητα ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους πάνω από το 50% από την πλειοψηφία των ΤΟΕΒ. Οι υπόλοιποι κυμαίνονται σε επίπεδα ανάκτησης κόστους σχετικά κοντά στο 50%. Γενικά, η αδυναμία υψηλής (ή πλήρους) ανάκτησης χρηματοοικονομικού κόστους της πλειοψηφίας των ΤΟΕΒ προκύπτει είτε γιατί δεν εισπράττουν τις εισφορές των μελών τους εγκαίρως είτε γιατί έχουν πολύ υψηλά κόστη λειτουργίας και συντήρησης των έργων και του δικτύου τους.

❖ Συνολικό κόστος

Αντίθετα με τα σχετικά ικανοποιητικά επίπεδα ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους, το επίπεδο ανάκτησης του συνολικού κόστους για το σύνολο των ΤΟΕΒ είναι ιδιαίτερα χαμηλό. Αυτό οφείλεται στα πολύ υψηλά κόστη περιβαλλοντικά και πόρου με τα οποία επιβαρύνονται οι περισσότεροι ΤΟΕΒ, με αποτέλεσμα πολύ χαμηλότερο επίπεδο ανάκτησης του συνολικού κόστους, δεδομένων των χαμηλών εσόδων κάθε παρόχου.

Πίνακας 5.2.2.-1 - Εκτίμηση του υφιστάμενου Επιπέδου Ανάκτησης Συνολικού Κόστους Υπηρεσίας
Άρδευσης – Αδιύλιστου Μη Πόσιμου Νερού ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού (€/κ.μ.) για το Υδατικό
Διαμέρισμα Θεσσαλίας

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΤΟΕΒ / ΔΗΜΟΣ)	€/μ3 κατανάλωσης νερού - Τιμές 2010		Ποσοστό ανάκτησης
		Συνολικό κόστος 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Σύνολο εσόδων σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Συνολικού κόστους
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΤΟΕΒ Ν. ΑΓΧΙΑΛΟΥ	0,387	0,062	16,0%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	0,355	0,009	2,7%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ	0,796	0,058	7,3%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΣΕΛΛΑΝΩΝ	0,411	0,043	10,4%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΙΤΑΝΙΟΥ	0,903	0,106	11,7%
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΓΕΛΑΝΘΗΣ-ΛΑΖΑΡΙΝΑΣ	0,425	0,012	2,9%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΑΓ.ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ	0,415	0,015	3,7%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	0,169	0,030	17,7%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΙΑΛΕΚΤΟΥ	0,254	0,034	13,4%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΔΡΟΣΕΡΟΥ	0,282	0,009	3,1%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΖΑΡΚΟΥ	0,386	0,029	7,6%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΚΛΟΚΩΤΟΥ	0,347	0,019	5,3%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΛΥΓΑΡΙΑΣ	0,308	0,030	9,8%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΜΕΓΑΡΧΗΣ	0,277	0,026	9,3%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΜΕΓ. ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	0,286	0,019	6,5%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΑΛΑΙΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟΥ	0,324	0,033	10,2%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΠΗΓΗΣ	0,293	0,006	2,1%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΡΑΞΑΣ	0,038	0,019	49,3%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΣΑΡΑΚΙΝΑΣ	0,235	0,028	12,1%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΦΗΚΗΣ	0,291	0,025	8,5%
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΓΟΜΦΩΝ	0,422	0,020	4,7%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΠΗΝΕΙΟΥ	0,141	0,026	18,3%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΤΙ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	0,049	0,021	41,9%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	0,088	0,038	42,5%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΑΜΑΣΙΟΥ	0,094	0,023	24,3%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΕΝΙΠΕΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	0,785	0,056	7,1%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΤΑΟΥΣΑΝΗΣ	0,746	0,101	13,5%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΑΓΙΑΣ ΣΟΦΙΑΣ	0,075	0,040	53,0%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΡΑΨΑΝΗΣ	0,431	0,009	2,2%
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	0,051	0,021	40,5%
	ΓΟΕΒ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	0,414	0,033	7,9%
ΜΕΣΟ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ		0,338	0,030	8,8%

5.2.3 ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ

Όπως αναφέρθηκε ήδη στο κεφάλαιο 4, υπηρεσία ανακυκλωμένου νερού υφίσταται στις ΔΕΥΑ Βόλου, Ελασσόνας και Οιχαλίας, καθώς και στη Δεσκάτη. Διαθέσιμα οικονομικά στοιχεία όμως ειδικά για την υπηρεσία ανακυκλωμένου νερού δεν υπάρχουν πουθενά. Συνεπώς, δεν είναι εφικτό να γίνει εκτίμηση του επιπέδου ανάκτησης της υπηρεσίας παροχής ανακυκλωμένου νερού.

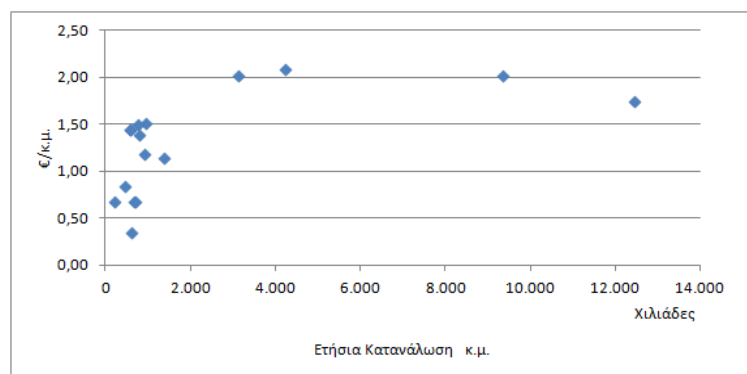
Συνεπώς, δεν είναι εφικτό να γίνει εκτίμηση του επιπέδου ανάκτησης της υπηρεσίας παροχής ανακυκλωμένου νερού.

5.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

5.3.1 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

1. Το χρηματοοικονομικό κόστος είναι υψηλό στους παρόχους διυλισμένου πόσιμου νερού. Ισούται με 1,737 €/κ.μ. κατανάλωσης. Συνήθως είναι σημαντικά υψηλότερο στους παρόχους (κυρίως ΔΕΥΑ) με μεγάλο αριθμό συνδεδεμένων χρηστών και μεγαλύτερη ετήσια κατανάλωση. Αιτία είναι αφενός ότι η εξυπηρέτηση μεγάλου αριθμού χρηστών απαιτεί μεγάλα και περισσότερο σύνθετα έργα, αλλά και ότι, στις μεγαλύτερες μονάδες παροχής αυτής της υπηρεσίας νερού, ο έλεγχος των στοιχείων κόστους, υπό τις συνθήκες που λειτουργούν σήμερα, είναι λιγότερο αποτελεσματικός.

Σχήμα 5.3.1-1 - Συσχέτιση μοναδιαίου χρηματοοικονομικού κόστους διυλισμένου πόσιμου νερού και συνολικής ετήσιας κατανάλωσης ανά πάροχο, ΔΕΥΑ Θεσσαλίας, στοιχεία 2008/2010 σε τιμές 2010



2. Οι πάροχοι αδιύλιστου νερού άρδευσης έχουν κατά κανόνα χαμηλό χρηματοοικονομικό κόστος που ισούται με 0,060 €/κ.μ. κατανάλωσης.

5.3.2 ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΡΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ

3. Επειδή η παροχή νερού στο Υδατικό Διαμέρισμα βασίζεται σε σημαντικό βαθμό στην υπεράντληση από τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα, το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος πόρου είναι σημαντικό, ιδιαίτερα για το αδιύλιστο νερό άρδευσης.
4. Κατά μέσο σταθμισμένο όρο στο διαμέρισμα το περιβαλλοντικό κόστος ισούται με 0,030 €/κ.μ. κατανάλωσης στην ύδρευση και με 0,085 €/κ.μ. κατανάλωσης στην άρδευση.
5. Το κόστος πόρου κατά μέσο σταθμισμένο όρο στο διαμέρισμα στην ύδρευση μεν είναι σχετικά χαμηλό, ίσο με 0,015 €/κ.μ. κατανάλωσης, αλλά είναι υψηλό στην άρδευση, ίσο με 0,194 €/κ.μ. κατανάλωσης.

5.3.3 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ, ΜΕΣΑ ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΤΗΣΗ

6. Το συνολικό κόστος (χρηματοοικονομικό, περιβαλλοντικό και πόρου) ανέρχεται σε 1,782 €/κ.μ. κατανάλωσης κατά μέσο σταθμισμένο όρο στο διαμέρισμα για το διυλισμένο νερό ύδρευσης. Η μέση ανάκτηση αυτού του κόστους ανέρχεται σε 87,1%, με αντίστοιχο μέσο έσοδο 1,553 €/κ.μ. κατανάλωσης.
7. Για το αδιύλιστο νερό άρδευσης, το συνολικό κόστος ανέρχεται σε 0,338 €/κ.μ. κατανάλωσης. Η ανάκτηση αυτού του κόστους είναι ιδιαίτερα χαμηλή, ισούμενη με μόλις 8,8%, καθώς τα μέσα έσοδα που πραγματοποιούν οι πάροχοι είναι προσανατολισμένα στην κάλυψη μόνο των ταμιακών εκταμιεύσεών τους, που συνήθως δεν καλύπτουν ούτε καν το πλήρες λειτουργικό κόστος με συνέπεια τη συσσώρευση χρεών, κυρίως προς τους παρόχους ηλεκτρικής ενέργειας. Όσοι χρήστες αντλούν από τον υπόγειο υδροφόρα με ιδιωτικές γεωτρήσεις, καλύπτουν εξ ορισμού το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος, αλλά όχι και το περιβαλλοντικό και το κόστος πόρου.

5.3.4 ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

8. Στους παρόχους διυλισμένου νερού ύδρευσης, που λειτουργούν με μορφή ΔΕΥΑ, η επάρκεια και διαθεσιμότητα στοιχείων κόστους και εσόδων είναι καλύτερη, καθώς εφαρμόζουν εξειδικευμένο λογιστικό διπλογραφικό σύστημα.
9. Οι πάροχοι αδιύλιστου νερού άρδευσης τηρούν απολύτως στοιχειώδη στοιχεία ταμιακών ροών (εισπράξεις – πληρωμές) με περιορισμένη δυνατότητα αξιοπιστίας αξιοποίησης.
10. Αναλυτικά στοιχεία για να υπολογιστεί το κόστος κεφαλαίου (π.χ., κόστος και χρόνος κτήσης παγίων) είναι συνήθως ελλιπή.
11. Ειδικότερα, για τα έργα κεφαλής, που συνήθως έχουν εκτελεστεί από φορείς διαφορετικούς από τους τελικούς παρόχους, η διαθεσιμότητα στοιχείων είναι ακόμη ατελέστερη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΝΕΡΟΥ ΣΕ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ

Στόχευση

Γενική στόχευση των κανόνων κατανομής του κόστους είναι να προσεγγιστεί όσο το δυνατόν ακριβέστερα το πραγματικό κόστος για κάθε ομάδα χρηστών. Για παράδειγμα, εάν από ένα υδατικό σώμα προμηθεύονται νερό τόσο για άρδευση, όσο και για ύδρευση, επιδιώκεται να αποδοθεί σωστά το μέρος του κόστους που πρέπει να αποδοθεί στις δύο κατηγορίες χρήσης. Ανάλογα, εάν μία ΕΕΛ εξυπηρετεί δύο δίκτυα αποχέτευσης επιδιώκεται να αποδοθεί σωστά το μέρος του κόστους που αντιστοιχεί σε κάθε δίκτυο. Οι κανόνες που προτείνονται έχουν εφαρμογή σε όλες τις υπηρεσίες νερού.

Βασική προσέγγιση - Ορισμοί

Σύστημα παροχής υπηρεσιών νερού: Το σύνολο των έργων, εξοπλισμού, και λειτουργικών δομών που πραγματικά χρησιμοποιούνται για να παρέχεται υπηρεσία νερού σε μία ή περισσότερες ομάδες χρηστών.

Επίπεδα Κόστους: Διακρίνονται Επίπεδα Κόστους (ΕΚ) ως εξής; Επίπεδο Α, Επίπεδο Β, Επίπεδο Γ κλπ, όπου το Α είναι το ανώτερο επίπεδο και κάθε επόμενο είναι κατώτερο του προηγούμενου του. Εισάγεται ένα κατώτερο επίπεδο κόστους μόνο όταν σε ένα σύστημα παροχής υπηρεσιών νερού διαμορφώνονται υποσυστήματα, που καθένα από αυτά εξυπηρετεί μία μόνο, από τις περισσότερες ομάδες χρηστών, που καλύπτει το σύστημα συνολικά. Τα υποσυστήματα αυτά εντάσσονται στο αμέσως κατώτερο ΕΚ. Εάν ένα σύστημα εξυπηρετεί μία και μόνο ομάδα χρηστών ή ένα μόνο χρήστη, δεν διακρίνονται περισσότερα ΕΚ.

Κέντρα Κόστους: Γίνεται τμηματοποίηση του κόστους σε «Κέντρα Κόστους» (ΚΚ). Τα ΚΚ συναρτώνται με τα συστήματα παροχής υπηρεσιών νερού. Ένα ΚΚ περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία ενός συστήματος, και μόνον αυτά, που χρησιμοποιούνται από κοινού από χρήστες ή ομάδες χρηστών. Για τις ανάγκες κατανομής του κόστους, στο Επίπεδο Α διακρίνεται υποχρεωτικά ένα μόνο ΚΚ. Στα επίπεδα κάτω του Α κάθε ΚΚ αντιστοιχεί σε μία ομάδα χρηστών που χρησιμοποιεί αυτή και μόνη ένα υποσύστημα παροχής υπηρεσιών νερού (έργα, εξοπλισμό, λειτουργικές δομές). Ως εκ τούτου, σε κάθε κατώτερο επίπεδο κόστους, διακρίνονται υποχρεωτικά περισσότερα του ενός ΚΚ. Τα ΚΚ που ορίζονται για τις ανάγκες εφαρμογής κανόνων κατανομής του κόστους υπηρεσιών νερού δεν πρέπει να συγχέονται με έννοιες κέντρων κόστους που χρησιμοποιούνται για άλλους σκοπούς (π.χ., σε εφαρμογή ορισμένου λογιστικού συστήματος).

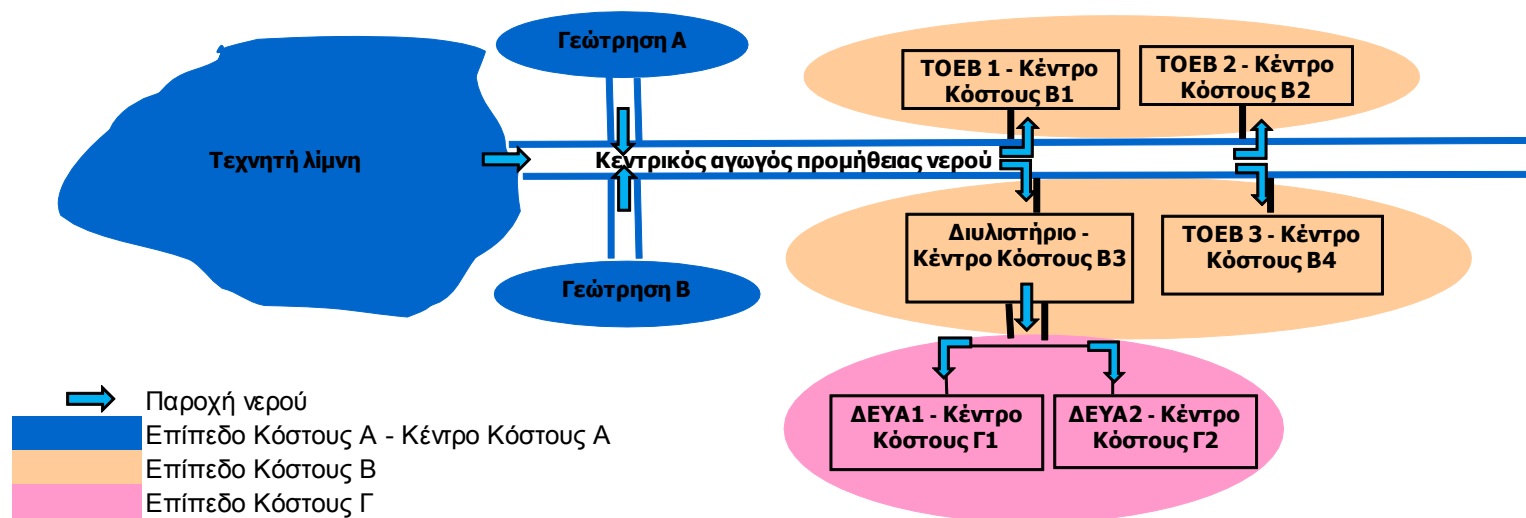
Κανόνες κατανομής του κόστους

- Βήμα 1. Υπολογίζεται κάθε στοιχείο κόστους (χρηματοοικονομικό, περιβαλλοντικό, πόρου) που αντιστοιχεί στο Επίπεδο Α. Λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία του συστήματος (έργα, εξοπλισμός, λειτουργικές δομές) που αντιστοιχούν σε αυτό το ΕΚ και μόνο. Αγνοούνται τα στοιχεία που αντιστοιχούν σε κατώτερα ΕΚ.
- Βήμα 2. Εισάγεται αλγόριθμος κατανομής κάθε στοιχείου κόστους του Επιπέδου Α στα ΚΚ του Επιπέδου Β. Ένας κανόνας γενικής εφαρμογής και αποδοχής είναι ανάλογα με το βαθμό χρήσης της υπηρεσίας (π.χ., ανάλογα με τις ποσότητες νερού) από κάθε ΚΚ του Επιπέδου Β. Μπορεί όμως να συμφωνηθούν διαφορετικοί κανόνες, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες κάθε τοπικής κοινωνίας.
- Βήμα 3. Υπολογίζεται κάθε στοιχείο κόστους (χρηματοοικονομικό, περιβαλλοντικό) που αντιστοιχεί αποκλειστικά σε κάθε ΚΚ στο Επίπεδο Β. Κόστος πόρου συνήθως δεν παρατηρείται σε Επίπεδα κατώτερα του Α. Λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία του υποσυστήματος (έργα, εξοπλισμός, λειτουργικές δομές) που αντιστοιχούν σε κάθε ΚΚ του Επιπέδου Β, και μόνον αυτά. Αγνοούνται τα στοιχεία που αντιστοιχούν σε κατώτερα ΕΚ. Αγνοούνται επίσης τα στοιχεία που αντιστοιχούν στο ανώτερο Επίπεδο Κόστους Α, γιατί αυτά μεταφέρονται αναλογικά στα ΚΚ του Επιπέδου Β με τον αλγόριθμο κατανομής που εφαρμόζεται στο Βήμα 2, παραπάνω.
- Βήμα 4. Εισάγεται αλγόριθμος κατανομής κάθε στοιχείου κόστους του Επιπέδου Β στα ΚΚ του Επιπέδου Γ. Ένας κανόνας γενικής εφαρμογής και αποδοχής είναι ανάλογα με το βαθμό χρήσης της υπηρεσίας (π.χ., ανάλογα με τις ποσότητες νερού) από κάθε ΚΚ του Επιπέδου Γ. Μπορεί όμως να συμφωνηθούν διαφορετικοί κανόνες, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες κάθε τοπικής κοινωνίας.
- Βήμα 5. Υπολογίζεται κάθε στοιχείο κόστους (χρηματοοικονομικό, περιβαλλοντικό) που αντιστοιχεί αποκλειστικά σε κάθε ΚΚ στο Επίπεδο Γ. Κόστος πόρου συνήθως δεν παρατηρείται σε Επίπεδα κατώτερα του Α. Λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία του υποσυστήματος (έργα, εξοπλισμός, λειτουργικές δομές) που αντιστοιχούν σε κάθε ΚΚ του Επιπέδου Γ, και μόνον αυτά. Αγνοούνται τα στοιχεία που αντιστοιχούν σε κατώτερα ΕΚ. Αγνοούνται επίσης τα στοιχεία που αντιστοιχούν στα ανώτερα Επίπεδα Κόστους Α και Β, γιατί αυτά μεταφέρονται αναλογικά στα ΚΚ του Επιπέδου Γ με τον αλγόριθμο κατανομής που εφαρμόζεται στο Βήμα 4, παραπάνω.
- Βήμα 6. Επαναλαμβάνονται ανάλογα Βήματα σε όσα κατώτερα Επίπεδα διαμορφώνονται σε κάθε ειδική περίπτωση.

Αναμένεται ότι, σε πολλές περιπτώσεις, αρκεί η διάκριση Επιπέδων Κόστους Α και Β. Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, δεν χρειάζεται διάκριση πέραν του Επιπέδου Γ.

Για να γίνει σαφέστερη η διάκριση ΕΚ και ΚΚ δίνεται το παράδειγμα της επόμενης εικόνας. Η τεχνητή λίμνη, με τις δυο γεωτρήσεις και τον κεντρικό αγωγό που προμηθεύουν νερό στους χρήστες ύδρευσης και άρδευσης, πρωτογενώς στους ΤΟΕΒ και στο διυλιστήριο και

δευτερογενώς στις ΔΕΥΑ, αποτελούν Επίπεδο Κόστους Α και αντιστοιχείται σε αυτό το επίπεδο ένα Κέντρο Κόστους Α. Οι ΤΟΕΒ και το διυλιστήριο αποτελούν το Επίπεδο Κόστους Β με διάκριση τεσσάρων Κέντρων Κόστους, Β1, Β2, Β3 και Β4. Οι ΔΕΥΑ αποτελούν Επίπεδο Κόστους Γ με διάκριση δύο Κέντρων Κόστους Γ1 και Γ2.



Τρόπος υπολογισμού του κόστους σε κάθε επίπεδο κόστους

Επίπεδο κόστους			Κόστος ανά Επίπεδο			
			Χρημ/κό κόστος	Περιβαλλοντικό κόστος	Κόστος πόρου	Συνολικό κόστος
Α ΕΠΙΠΕΔΟ			Χα	ΠΕα	Πα	Χα+ΠΕα+Πα
	Κέντρο κόστους Β1	Αναλογία Α επιπέδου	Χαβ1	ΠΕαβ1	Παβ1	Χαβ1+ΠΕαβ1+Παβ1
		Πρόσθετο κόστος κέντρου κόστους Β1	Χβ1	ΠΕβ1	Πβ1	Χβ1+ΠΕβ1+Πβ1
		Σύνολο κόστους Β1 επιπέδου	Χαβ1+Χβ1	ΠΕαβ1+ ΠΕβ1	Παβ1+ Πβ1	(Χαβ1+Χβ1)+(ΠΕαβ1+ ΠΕβ1)+(Παβ1+ Πβ1)
	Κέντρο κόστους Β2	Αναλογία Α επιπέδου	Χαβ2	ΠΕαβ2	Παβ2	Χαβ2+ΠΕαβ2+Παβ2
		Πρόσθετο κόστος κέντρου κόστους Β2	Χβ2	ΠΕβ2	Πβ2	Χβ2+ΠΕβ2+Πβ2
		Σύνολο κόστους Β2 επιπέδου	Χαβ2+Χβ2	ΠΕαβ2+ ΠΕβ2	Παβ2+ Πβ2	(Χαβ2+Χβ2)+(ΠΕαβ2+ ΠΕβ2)+(Παβ2+ Πβ2)
	Κέντρο κόστους Β3	Αναλογία Α επιπέδου	Χαβ3	ΠΕαβ3	Παβ3	Χαβ3+ΠΕαβ3+Παβ3
		Πρόσθετο κόστος κέντρου κόστους Β3	Χβ3	ΠΕβ3	Πβ3	Χβ3+ΠΕβ3+Πβ3
		Σύνολο κόστους Β3 επιπέδου	ΣΧβ3=Χαβ3+Χβ3	ΣΠΕβ3=ΠΕαβ3+ ΠΕβ3	ΣΠβ3=Παβ3+ Πβ3	(Χαβ3+Χβ3)+(ΠΕαβ3+ ΠΕβ3)+(Παβ3+ Πβ3)
	Σύνολο Β Επιπέδου	Αναλογία Α επιπέδου	Χαβ1+Χαβ2+Χαβ3	ΠΕαβ1+ΠΕαβ2+ΠΕαβ3	Παβ1+Παβ2+Παβ3	(Χαβ1+Χαβ2+Χαβ3)+(ΠΕαβ1+ΠΕαβ2+ΠΕαβ3)+(Παβ1+Παβ2+Παβ3)
		Πρόσθετο κόστος Β επιπέδου	Χβ1+Χβ2+Χβ3	ΠΕβ1+ΠΕβ2+ΠΕβ3	Πβ1+Πβ2+Πβ3	(Χβ1+Χβ2+Χβ3)+(ΠΕβ1+ΠΕβ2+ΠΕβ3)+(Πβ1+Πβ2+Πβ3)
		Σύνολο κόστους Β επιπέδου	(Χαβ1+Χβ1)+(Χαβ2+Χβ2)+(Χαβ3+Χβ3)	(ΠΕαβ1+ΠΕβ1)+(ΠΕαβ2+ΠΕβ2)+(ΠΕαβ3+ΠΕβ3)	(Παβ1+Πβ1)+(Παβ2+Πβ2)+(Παβ3+Πβ3)	[(Χαβ1+Χβ1)+(Χαβ2+Χβ2)+(Χαβ3+Χβ3)]+[(ΠΕαβ1+ΠΕβ1)+(ΠΕαβ2+ΠΕβ2)+(ΠΕαβ3+ΠΕβ3)]+[(Παβ1+Πβ1)+(Παβ2+Πβ2)+(Παβ3+Πβ3)]

Σημείωση: Χα=Χαβ1+Χαβ2+Χαβ3, ΠΕα=ΠΕαβ1+ΠΕαβ2+ΠΕαβ3, Πα=Παβ1+Παβ2+Παβ3

Στην περίπτωση που υπάρχει Γ επίπεδο κόστους (όπως στο παράδειγμά) ή περισσότερα ο τρόπος υπολογισμού του γίνεται ως εξής:

Γ ΕΠΙΠΕΔΟ	Κέντρο κόστους Γ1	Αναλογία Α και Β επιπέδου (από κέντρο κόστους Β3)	$X\beta3\gamma1$	$ΠΕ\beta3\gamma1$	$Π\beta3\gamma1$	$X\beta3\gamma1+ΠΕ\beta3\gamma1+Π\beta3\gamma1$
		Πρόσθετο κόστος κέντρου κόστους Γ1	$X\gamma1$	$ΠΕ\gamma1$	$Π\gamma1$	$X\gamma1+ΠΕ\gamma1+Π\gamma1$
		Σύνολο κόστους Γ1 επιπέδου	$X\beta3\gamma1+ X\gamma1$	$ΠΕ\beta3\gamma1+ ΠΕ\gamma1$	$Π\beta3\gamma1+ Π\gamma1$	$(X\beta3\gamma1+ X\gamma1)+(ΠΕ\beta3\gamma1+ ΠΕ\gamma1)+(Π\beta3\gamma1+ Π\gamma1)$
	Κέντρο κόστους Γ2	Αναλογία Α και Β επιπέδου (από κέντρο κόστους Β3)	$X\beta3\gamma2$	$ΠΕ\beta3\gamma2$	$Π\beta3\gamma2$	$X\beta3\gamma2+ΠΕ\beta3\gamma2+Π\beta3\gamma2$
		Πρόσθετο κόστος κέντρου κόστους Γ2	$X\gamma2$	$ΠΕ\gamma2$	$Π\gamma2$	$X\gamma2+ΠΕ\gamma2+Π\gamma2$
		Σύνολο κόστους Γ2 επιπέδου	$X\beta3\gamma2+ X\gamma2$	$ΠΕ\beta3\gamma2+ ΠΕ\gamma2$	$Π\beta3\gamma2+ Π\gamma2$	$(X\beta3\gamma2+ X\gamma2)+(ΠΕ\beta3\gamma2+ ΠΕ\gamma2)+(Π\beta3\gamma2+ Π\gamma2)$
	Σύνολο Γ Επιπέδου	Αναλογία Α και Β επιπέδου (από κέντρο κόστους Β3)	$X\beta3\gamma1+ X\beta3\gamma2$	$ΠΕ\beta3\gamma1+ ΠΕ\beta3\gamma2$	$Π\beta3\gamma1+Π\beta3\gamma2$	$(X\beta3\gamma1+ X\beta3\gamma2)+(ΠΕ\beta3\gamma1+ ΠΕ\beta3\gamma2)+(Π\beta3\gamma1+Π\beta3\gamma2)$
		Πρόσθετο κόστος Γ επιπέδου	$X\gamma1+X\gamma2$	$ΠΕ\gamma1+ΠΕ\gamma2$	$Π\gamma1+Π\gamma2$	$(X\gamma1+X\gamma2)+(ΠΕ\gamma1+ΠΕ\gamma2)+(Π\gamma1+Π\gamma2)$
		Σύνολο κόστους Γ2 επιπέδου	$(X\beta3\gamma1+ X\beta3\gamma2)+(X\gamma1+X\gamma2)$	$(ΠΕ\beta3\gamma1+ ΠΕ\beta3\gamma2)+(ΠΕ\gamma1+ΠΕ\gamma2)$	$(Π\beta3\gamma1+Π\beta3\gamma2)+(Π\gamma1+Π\gamma2)$	$[(X\beta3\gamma1+ X\beta3\gamma2)+(X\gamma1+X\gamma2)][+(ΠΕ\beta3\gamma1+ ΠΕ\beta3\gamma2)+(ΠΕ\gamma1+ΠΕ\gamma2)][+(Π\beta3\gamma1+ Π\beta3\gamma2)+(Π\gamma1+Π\gamma2)]$

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΠΑΡΟΧΟΥΣ

**Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007
– Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης-**

ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟΧΕΙΩΝ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ												
ΝΟΜΟΣ	ΔΕΥΑ	Ερωτηματολόγιο μελέτης	Γενικά στοιχεία για αποχέτευση	Γενικά στοιχεία για βιολογικό καθαρισμό - ΕΕΛ	Ισολογισμοί - Απολογισμοί	Ετήσιες οικονομικές καταστάσεις	Τιμολόγια χρέωσης νερού	Στοιχεία κατανάλωσης νερού	Αριθμός υδρομέτρων	Διαχωρισμός κόστους - εσόδων για αποχέτευση	Διαχωρισμός κόστους - εσόδων για βιολογικό καθαρισμό - ΕΕΛ	Στοιχεία από Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Υδρευσης Αποχέτευσης ή μέσω του Ερωτηματολογίου της Οικονομικής Επιτροπής
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΚΑΡΔΙΤΣΙΑΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ
	ΜΟΥΖΑΚΙΟΥ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΠΑΛΑΜΑ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΣΟΦΑΔΩΝ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΑΓΙΑΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΑΜΠΕΛΩΝΟΣ	ΔΣ	ΔΥ	ΔΥ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΛΑΡΙΣΙΑΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ
	ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΝΕΣΣΩΝΟΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΝΙΚΑΙΑΣ	ΔΣ	ΔΥ	ΔΥ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΠΛΑΤΥΚΑΜΠΟΥ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΠΟΛΥΔΑΜΑΝΤΑ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΤΥΡΝΑΒΟΥ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΦΑΡΣΑΛΩΝ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΑΛΜΥΡΟΥ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ
	ΒΟΛΟΥ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ
	ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΡΕΣΙΟΥ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΙΕΡΙΑΣ	ΝΕΑΣ ΑΓΧΙΑΛΟΥ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΑΝ. ΟΛΥΜΠΟΥ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	ΑΙΘΗΚΩΝ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΓΟΜΦΩΝ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΚΑΛΑΜΠΑΚΑΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ
	ΟΙΧΑΛΙΑΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΠΥΛΗΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΤΡΙΚΚΑΙΩΝ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ
	ΦΑΡΚΑΔΟΝΑΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΧΑΣΙΩΝ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΔΣ: Διαθέσιμα Στοιχεία	ΜΔΣ: Μη Διαθέσιμα Στοιχεία	ΔΥ: Δεν υπάρχει										

Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007
 – Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης-

ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟΧΕΙΩΝ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ					
ΝΟΜΟΣ	ΤΟΕΒ	Ερωτηματολόγιο			
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	Ν. ΑΓΧΙΑΛΟΥ	ΔΣ	Τα οικονομικά στοιχεία (ισολογισμοί - απολογισμοί, ετήσιες οικονομικές καταστάσεις, στοιχεία χρεώσης νερού άρδευσης) των ΤΟΕΒ Θεσσαλίας δόθηκαν από την Κεντρική Διοίκηση (Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Διεύθυνση Αξιοποίησης και Μηχανολογικού Εξοπλισμού) για όσους από τους παρακάτω ΤΟΕΒ είχαν αποσταλεί τα αντίστοιχα στοιχεία στις Διευθύνσεις Εγγείων Βελτιώσεων των πρώην Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων.		
	ΠΛΑΤΑΝΟΥ	ΔΣ			
	ΚΑΡΛΑΣ	ΔΣ			
	ΑΓΙΟΥ ΒΛΑΣΙΟΥ	ΜΔΣ			
	ΣΤΡΟΦΥΛΛΟΥ - ΑΓΙΟΥ ΒΛΑΣΙΟΥ	ΜΔΣ			
ΚΑΡΔΙΤΣΗΣ	ΤΑΥΡΩΠΟΥ	ΔΣ			
	ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ	ΔΣ			
	ΣΕΛΛΑΝΩΝ	ΔΣ			
	ΤΙΤΑΝΙΟΥ	ΔΣ			
	ΓΕΛΑΝΘΗΣ	ΔΣ			
	ΜΟΣΧΑΤΟΥ-ΜΕΣΕΝΙΚΟΛΑ-ΣΥΝΟΝΕΡΙΟΥ	ΔΣ			
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΑΓ.ΑΠΟΣΤΟΛΩΝ	ΜΔΣ			
	ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ	ΔΣ			
	ΔΙΑΛΕΚΤΟΥ	ΔΣ			
	ΔΡΟΣΕΡΟΥ	ΔΣ			
	ΖΑΡΚΟΥ	ΔΣ			
	ΚΛΟΚΩΤΟΥ	ΔΣ			
	ΛΥΓΑΡΙΑΣ	ΔΣ			
	ΜΕΓΑΡΧΗΣ	ΔΣ			
	ΜΕΓ. ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	ΔΣ			
	ΠΑΛΑΙΟΜΟΝΑΣΤΗΡΟΥ	ΔΣ			
	ΠΗΓΗΣ	ΔΣ			
	ΡΑΞΑΣ	ΔΣ			
	ΣΑΡΑΚΙΝΑΣ	ΔΣ			
	ΦΗΚΗΣ	ΔΣ			
	ΒΥΤΟΥΜΑ	ΜΔΣ			
	ΔΕΝΔΡΟΧΩΡΙΟΥ	ΜΔΣ			
	ΔΙΠΟΤΑΜΟΥ	ΜΔΣ			
	ΕΛΕΥΘΕΡΟΧΩΡΙΟΥ	ΔΣ			
	ΘΕΟΠΕΤΡΑΣ	ΜΔΣ			
	ΚΑΤΩ ΕΛΑΤΗΣ	ΔΣ			
	ΛΗΘΑΙΟΥ	ΜΔΣ			
	ΚΕΦΑΛΟΒΡΥΣΟΥ	ΔΣ			
	Μ. ΚΑΛΥΒΙΩΝ	ΔΣ			
	ΜΟΥΡΙΑΣ	ΔΣ			
	ΠΡΙΝΟΥΣ	ΔΣ			
	ΠΕΡΙΣΤΕΡΑΣ	ΔΣ			
	ΡΙΖΩΜΑΤΟΣ	ΜΔΣ			
	ΤΑΞΙΑΡΧΩΝ	ΔΣ			
	ΦΩΤΑΔΑΣ	ΔΣ			
	ΠΥΛΗΣ (Τοπική Επιτροπή Άρδευσης(Τ.Ε.Α.))	ΜΔΣ			
	ΑΓΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΥ	ΜΔΣ			
	ΓΟΜΦΩΝ	ΔΣ			
	ΚΑΛΟΝΕΡΙΟΥ	ΜΔΣ			
	ΡΟΓΓΙΩΝ	ΜΔΣ			
ΛΑΡΙΣΗΣ	ΠΗΝΕΙΟΥ	ΔΣ			
	ΜΑΤΙ ΤΥΡΝΑΒΟΥ	ΔΣ			
	ΤΥΡΝΑΒΟΥ	ΔΣ			
	ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΔΑΜΑΣΙΟΥ	ΔΣ			
	ΕΝΙΠΕΑ ΦΑΡΣΑΛΩΝ	ΔΣ			
	ΤΑΟΥΣΑΝΗΣ	ΔΣ			
	ΑΓΙΑΣ ΣΟΦΙΑΣ	ΔΣ			
	ΡΑΨΑΝΗΣ	ΜΔΣ			
	ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ	ΔΣ			
	ΓΟΕΒ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ				
ΔΣ: Διαθέσιμα Στοιχεία	ΜΔΣ: Μη Διαθέσιμα Στοιχεία	ΔΥ: Δεν υπάρχει			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΡΔΕΥΣΗΣ

(Δεν είναι διαθέσιμα στοιχεία χρηματοοικονομικού κόστους, ενώ το περιβαλλοντικό και το κόστος πόρου είναι μηδενικά)

ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Ή ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ) ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	
ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΔΕΥΑ / ΔΗΜΟΣ)
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΓΟΜΦΩΝ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΕΥΑ ΝΕΣΣΩΝΟΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΟΙΧΑΛΙΑΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΠΥΛΗΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΑΙΘΗΚΩΝ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΝΗΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΤΑΜΟΥ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΦΩΝΙΟΥ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΜΠΟΥ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΕΛΑΪΔΑΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΜΙΣΟΥ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΕΛΛΑΝΩΝ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΧΕΛΩΟΥ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΤΑΜΟΥ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΝΤΙΧΑΣΙΩΝ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΓΟΝΝΩΝ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΙΒΑΔΙΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ
ΛΑΡΙΣΑΣ	Τ.Δ. Βερδικούσσης
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΙΣΩΝΙΑΣ

ΤΟ

ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Ή ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ) ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	
ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΔΕΥΑ / ΔΗΜΟΣ)
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΑΛΑΣΤΗΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΦΕΤΩΝ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΛΚΟΥ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΕΩΝ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΡΕΣΙΟΥ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΗΠΙΑΔΟΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΡΠΗΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	Τ.Δ.Ανάβρας
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	Τ.Δ.Κεραμιδίου
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	Τ.Δ.Μακρινίτης
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	Τ.Δ.Τρικεριού
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΛΕΙΝΟΒΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΙΝΔΕΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΥΡΟΦΥΛΛΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΝΕΡΑΙΔΑΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΕΣΤΙΑΙΩΤΙΔΑΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΔΕΝΔΡΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΖΙΑΚΑ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΜΑΛΑΚΑΣΙΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΑΛΥΒΙΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΗΟΚΑΣΤΡΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΛΗΘΑΙΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΙΝΑΙΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΙΑΛΕΙΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΤΥΜΦΑΙΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΦΑΛΩΡΕΙΑΣ
ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ
ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΞΥΝΙΑΔΟΣ
ΠΙΕΡΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟΥ ΟΛΥΜΠΟΥ*
*Η ΔΕΥΑ Ανατολικού Ολύμπου δεν τροφοδοτείται με νερό από από την περιοχή μελέτης αλλά ανήκει διοικητικά σε αυτή.	

ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	
ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΤΟΕΒ / ΔΗΜΟΣ)
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΤΟΕΒ ΡΙΖΩΜΑΤΟΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΣΤΡΟΦΥΛΛΟΥ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΧΕΛΩΟΥ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΡΕΝΤΙΝΑΣ
ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΤ. ΑΡΓΙΘΕΑΣ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΙΑΣ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΝΤΙΧΑΣΙΩΝ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΓΟΝΝΩΝ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΕΛΑΣΣΟΝΑΣ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΤΩ ΟΛΥΜΠΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΚΕΡΕΙΑΣ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΙΒΑΔΙΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΧΩΡΙΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΛΙΒΟΙΑΣ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΣΣΩΝΟΣ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΟΛΥΜΠΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΣΗΣ
ΛΑΡΙΣΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΑΡΥΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΙΣΩΝΙΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΑΛΑΣΤΗΣ

ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	
ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΤΟΕΒ / ΔΗΜΟΣ)
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΤΕΜΙΔΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΦΕΤΩΝ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΟΥ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΖΑΓΟΡΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΩΛΚΟΥ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΗΛΕΩΝ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΟΥΡΕΣΙΟΥ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΙΩΝΙΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΡΤΑΡΙΑΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΗΠΙΑΔΟΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΟΥΡΠΗΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΑΚΡΙΝΙΤΣΗΣ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΚΕΡΙΟΥ
ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΝΑΒΡΑΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΙΘΗΚΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΤΑΝΙΑΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΛΕΙΝΟΒΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΜΑΛΑΚΑΣΙΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΛΗΘΑΙΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΙΝΔΕΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΤΥΜΦΑΙΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΣΙΩΝ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΥΡΟΦΥΛΛΟΥ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΝΕΡΑΙΔΑΣ
ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΓΟΜΦΩΝ
ΦΘΙΩΤΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΞΥΝΙΑΔΑΣ