



# ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών  
του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 6: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΧΡΗΣΕΩΝ  
ΜΕΡΟΣ Α**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 3: ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ ΚΑΙ  
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΙΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΔΑΤΟΣ**

**ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2013**



**ΕΙΔΙΚΗ  
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΥΔΑΤΩΝ**



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ 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**

**ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: 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**

**ΣΠΥΡΟΣ ΠΑΠΑΓΡΗΓΟΡΙΟΥ**

**ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΕΡΓΟΥ – ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑΣ**

**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ (GR04)**

**Α ΦΑΣΗ ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 3: – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΔΑΤΟΣ**

*Ημερομηνία πρώτης Δημοσίευσης: 23/3/2012*

*ΦΕΚ Έγκρισης Σχεδίου Διαχείρισης: 2562 Β'/25.09.2014*



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....</b>	<b>1</b>
1.1 Σκοπός του Παραδοτέου .....	7
1.2 Κοινωνικοοικονομική σημασία χρήσεων ύδατος .....	8
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΝΕΡΟΥ, ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΩΝ ΝΕΡΟΥ .....</b>	<b>13</b>
2.1 Χωρική κλίμακα ανάλυσης.....	13
2.2 Χρονικό πλαίσιο ανάλυσης .....	15
2.3 Υπηρεσίες ύδατος .....	16
2.4 Χρήσεις ύδατος .....	17
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΝΕΡΟΥ ΑΝΑ ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΩΜΑ/ΠΗΓΗ, ΥΠΗΡΕΣΙΑ, ΧΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΟ .....</b>	<b>18</b>
3.1 Υφιστάμενη κατάσταση .....	18
3.1.1 Εισαγωγή .....	18
3.2 Άντληση Νερού ανά Υδατικό Σώμα.....	20
3.2.1 Άντληση αρδευτικού νερού από δήμους και ΤΟΕΒ .....	21
3.2.2 Άντληση νερού ύδρευσης από δήμους και ΔΕΥΑ .....	24
3.3 Υπηρεσίες νερού ανά υδάτινο σώμα .....	27
3.4 Ισοζύγιο νερού ανά πάροχο .....	30
3.5 Περιβαλλοντικές απαιτήσεις σε νερό .....	33
3.5.1 Εισαγωγή .....	33
3.5.2 Εκτίμηση απαιτήσεων σε νερό.....	47
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ .....</b>	<b>54</b>
4.1 Εισαγωγή – Ορισμοί - Μεθοδολογική προσέγγιση.....	54
4.2 Χρηματοοικονομικό κόστος.....	56
4.2.1 Υπηρεσίας Παροχής Νερού Ύδρευσης - Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Υπηρεσίας Αποχέτευσης (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων μέχρι 2βάθμια επεξεργασία) .....	56
4.2.2 Υπηρεσίας Παροχής Αδιύλιστου μη Πόσιμου Νερού .....	62
4.2.3 Υπηρεσίας Παροχής Ανακυκλωμένου Νερού.....	65
4.3 Περιβαλλοντικό Κόστος.....	66
4.3.1 Εισαγωγή – ορισμοί – μεθοδολογική προσέγγιση.....	66
4.3.2 Μεθοδολογία .....	67
4.3.3 Εκτίμηση περιβαλλοντικού κόστους .....	72

4.4	Κόστος Πόρου.....	84
4.4.1	Μεθοδολογία .....	84
4.4.2	Εκτίμηση κόστους πόρου .....	87
4.5	Συνολικά Αποτελέσματα Κοστολόγησης.....	92
4.5.1	Υπηρεσίας Παροχής Νερού Ύδρευσης - Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Υπηρεσίας Αποχέτευσης.....	92
4.5.2	Υπηρεσίας Παροχής Αδιύλιστου μη Πόσιμου Νερού .....	94
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ.....</b>		<b>97</b>
5.1	Εισαγωγή - Μεθοδολογία .....	97
5.2	Εκτίμηση επιπέδων ανάκτησης κόστους .....	98
5.2.1	Υπηρεσίας Παροχής Νερού Ύδρευσης - Διυλισμένου ή Καθαρού Πόσιμου Νερού και Υπηρεσίας Αποχέτευσης (μέχρι 2βάθμια επεξεργασία) .....	98
5.2.2	Υπηρεσίας Παροχής Αδιύλιστου μη Πόσιμου Νερού .....	101
5.2.3	Υπηρεσίας Παροχής Ανακυκλωμένου Νερού .....	103
5.3	Συμπεράσματα .....	104
5.3.1	Χρηματοοικονομικό κόστος .....	104
5.3.2	Κόστος πόρου και περιβαλλοντικό .....	104
5.3.3	Συνολικό κόστος, μέσα έσοδα και ανάκτηση.....	104
5.3.4	Πληρότητα και επάρκεια στοιχείων.....	105
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ .....</b>		<b>106</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α .....</b>		<b>107</b>
	Μεθοδολογία κατανομής κόστους νερού σε επιμέρους χρήστες.....	107
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β .....</b>		<b>113</b>
	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ από ΠΑΡΟΧΟΥΣ .....	113
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ .....</b>		<b>116</b>
	ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.....	116
	ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΡΔΕΥΣΗΣ .....	116
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ .....</b>		<b>119</b>
	Αναλυτικά στοιχεία κόστους και εσόδων ανά πάροχο.....	119
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε.1.....</b>		<b>139</b>
	Αναλυτικά στοιχεία υπολογισμού περιβαλλοντικού κόστους .....	139
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε.2.....</b>		<b>158</b>
	Αναλυτικά στοιχεία υπολογισμού κόστους πορου.....	158

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

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 υδατινών 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 υδατινού 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.).

Το Σχέδιο Διαχείρισης Υδάτων είναι αποτέλεσμα σύνθετης μελετητικής εργασίας την οποία ανέθεσε το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής - Ειδική Γραμματεία Υδάτων – στην Κοινοπραξία 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 (Διακριτικός τίτλος: Κ/ΞΙΑ Διαχείρισης Υδάτων Θεσσαλίας, Ηπείρου και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας).

Συντονιστής της μελέτης ήταν ο Σπύρος Παπαγρηγορίου από την ENVECO Α.Ε. και αναπληρωτής συντονιστής ο Γιάννης Καραβοκύρης από την Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ Α.Ε.

Για τις ανάγκες της μελέτης συγκροτήθηκε ειδική ομάδα συντονισμού στην οποία πέραν των δύο προαναφερομένων (συντονιστή και αναπληρωτή συντονιστή) συμμετείχαν και οι εξής:

- Από την ENVECO Α.Ε.: Γιώργος Κοτζαγεώργης, Γιάννης Κατσέλης, Ελένη Καλογιάννη, Φοίβη Βαγιανού
- Από την Γ. ΚΑΡΑΒΟΚΥΡΗΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ Α.Ε.: Δημήτρης Καλοδούκας, Αιμιλία Πιστρίκα
- Από την ΕΠΕΜ Εταιρία Περιβαλλοντικών Μελετών Α.Ε. : Νίκος Σελλάς
- Από το Γραφείο Μελετών ΒΑΣΙΛΗΣ ΠΕΡΛΕΡΟΣ: Βασίλης Περγλέρος
- Από την ΟΜΙΚΡΟΝ Οικονομικές & Αναπτυξιακές Μελέτες Ε.Π.Ε.: Αντώνης Τορτοπίδης

Σημειώνεται επίσης ότι στη μελέτη συμμετείχαν ως ειδικοί σύμβουλοι οι εξής φορείς:

- Ανατολική Α.Ε. – Αναπτυξιακή Ανώνυμη Εταιρεία Ο.Τ.Α. Ανατολικής Θεσσαλονίκης σε θέματα δημόσιας διαβούλευσης
- Φ. Βακάκης και Συνεργάτες Α.Ε. σε θέματα γεωργικής πολιτικής
- I.A.CO Ltd σε θέματα της Στρατηγικής Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του Σχεδίου Διαχείρισης Υδάτων
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας σε θέματα λειψυδρίας – ξηρασίας

Η ομάδα μελέτης που συγκροτήθηκε από την Κοινοπραξία έχει ως εξής:

- 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, MSc
- Γεώργιος Ανδριώτης, Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ
- Ιωάννης Παπανίκος, Γεωλόγος ΑΠΘ, Μηχανικός Συστημάτων Διαχείρισης Υδατικών Πόρων MSc
- Branislav Todorovic, Μηχανολόγος Μηχανικός, MSc
- Αντώνης Τουμαζής, Πολιτικός Μηχανικός, Εδαφομηχανική και Σεισμολογία MSc, PhD
- Δήμητρα Τουμαζή, Πολιτικός Μηχανικός, MSc
- Σταύρος Τόλης, Πολιτικός Μηχανικός ΑΠΘ, PhD
- Αλέξανδρος Καστούδης, Πολιτικός Μηχ. ΑΠΘ, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ
- 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 Κασιέρη, 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
- Φοίβη Βαγιανού, Βιολόγος, Ωκεανογράφος MSc
- Γιώτα Μπρούστη, Περιβαλλοντολόγος, Διαχείριση Υδατικών Πόρων MSc
- Μιχάλης Μαρουλάκης, Βιολόγος – Ιχθυολόγος
- Ελένη Καλογιάννη, Μηχανικός Περιβάλλοντος, Επιστήμη και Τεχνολογία Υδατικών Πόρων MSc
- Αλέξανδρος Μιχάλογλου, Χημικός Μηχανικός
- Ζωή Γαϊτανάρου, Μεταλλειολόγος Μηχανικός, Περιβαλλοντική Μηχανική MSc
- Νικόλαος Σελλάς, Χημικός Μηχανικός, Υγιεινολόγος
- Αικατερίνη Κορυζή, Χημικός μηχανικός, Περιβαλλοντική Τεχνολογία MSc
- Ανθή Ψαλλίδα, Χημικός Μηχανικός

- Μάριος Ευστάθιος Σπηλιωτόπουλος, Φυσικός, Μετεωρολόγος MSc, Υποψήφιος Διδάκτορας στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
- 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
- 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 Γεωπονικό Πανεπιστήμιο
- Δημήτριος Σπύρου, Οικονομολόγος, DEA Οικονομικών Επιστημών
- Κωνσταντίνος Περαντώνης, Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός ΑΠΘ
- Βαρβάρα Εμμανουηλίδη, Περιβαλλοντολόγος, Γεωπληροφορική MSc
- Χριστίνα Τσούτσου, Αρχιτέκτων Μηχανικός –Χωροτάκτης
- 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
- Σπύρος Στεκούλης, Αναλυτής GIS
- Φώτιος Βακάκης, Δρ. Γεωπόνος - Γεωργικοοικονομολόγος
- Κωνσταντίνος Κοτσόβουλος, Γεωργοοικονομολόγος
- Κωνσταντίνος Οικονόμου, Γεωπόνος
- Αναστασία Ριζοπούλου, Γεωπόνος
- Γιώργος Χατζηνικολάου, Δρ. Βιολόγος, Ποταμολόγος

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» ήταν 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 ορίσθηκε με την ίδια απόφαση ο κ. Π. Παντελόπουλος.

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές ευχαριστίες όλων των μελών της ομάδας μελέτης στους προαναφερθέντες επιβλέποντες του έργου, καθώς και στις κυρίες Μαρία Γκίνη, Κωνσταντίνα Νίκα και Βασιλική Τζατζάκη για την αμέριστη συμπαράστασή τους καθόλη τη διάρκεια υλοποίησης του έργου.

Θα θέλαμε επίσης να ευχαριστήσουμε θερμά τους κυρίους Ανδρέα Ανδρεαδάκη και Κωνσταντίνο Τριάντη, Ειδικούς Γραμματείς Υδάτων που στάθηκαν υποστηρικτές και αρωγοί στο έργο.

Ευχαριστούμε επίσης θερμά για την άψογη συνεργασία τον Σύμβουλο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων στα Σχέδια Διαχείρισης των Υδάτων και ειδικότερα τους κκ Πάνο Παναγόπουλο, Τάσο Βαρβέρη, Κατερίνα Τριανταφύλλου, Παναγιώτη Βλάχο, Δημοσθένη Βαϊναλή, Γιάννη Κατσαρό και Γιώργο Φατούρο.

Εκφράζουμε ακόμη θερμές ευχαριστίες στα στελέχη των Διευθύνσεων Υδάτων Δυτικής Στερεάς, Ιονίων Νήσων, Ηπείρου και Θεσσαλίας, που συνέβαλαν αποφασιστικά και εποικοδομητικά στην επιτυχή ολοκλήρωση των Σχεδίων Διαχείρισης Υδάτων στα τρία Υδατικά Διαμερίσματα και οι οποίοι αναλαμβάνουν το δύσκολο έργο εφαρμογής των Σχεδίων. Θα θέλαμε ειδικότερα να ευχαριστήσουμε τις αγαπητές κυρίες και αγαπητούς κυρίους Λεονάρδο Τηνιακό, Αναστασία Πυργάκη, Μιχάλη Λαγκαδά, Ανδριάννα Γιαννούλη, Σεραφείμ Τσιμπέλη, Βασιλική Πουλιάνου, Καλλιόπη Αγγελιδάκη, Αύρα Μούλια, Γρηγόρη Σουλιώτη και Θεοδώρα Γεωργίου.

Τέλος, ευχαριστούμε θερμά όλους, Υπηρεσίες, Φορείς και Φυσικά Πρόσωπα, που συμμετείχαν στη μακρά δημόσια διαβούλευση είτε με την παρουσία τους σε ημερίδες, είτε με την αποστολή απόψεων και σχολίων. Η συμβολή τους στον εντοπισμό και ανάδειξη θεμάτων, στη συμπλήρωση στοιχείων και στη διαμόρφωση των τελικών Σχεδίων Διαχείρισης ήταν πολύ σημαντική.

## 1.1 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.

## 1.2 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).

Ελλείψει 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 Κύπρο<sup>1</sup>, που χρησιμοποίησε αυτή την προσέγγιση, έδειξε ότι οι καλλιέργειες των λεμονιών και των 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

---

<sup>1</sup> 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 Φυσιικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.

διαμέρισμα που μελετάται (ενδεικτικά, στις περιοχές οργανωμένων αρδευτικών δικτύων ανέρχεται σε 0,17 €/μ<sup>3</sup> στην Κύπρο, έναντι μόλις 0,066 €/μ<sup>3</sup> στην περιοχή μελέτης κατά μέσο όρο).

Η εκτεταμένη χρήση νερού που καταγράφεται στη γεωργία στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας δεν αντανακλά και αυξημένη παραγωγή του πρωτογενή τομέα. Συγκεκριμένα για κάθε κ.μ. που καταναλώνεται, η προτιθέμενη αξία είναι μόλις 67 λεπτά του € στην περίοδο 2009-10<sup>2</sup>, όταν στην Κύπρο ο αντίστοιχος δείκτης κυμαίνεται περί τα € 3/κμ στην περίοδο 2005-07<sup>3</sup> και στην Αυστραλία ήταν €/κ.μ. 3,18 στην περίοδο 2009-10<sup>4</sup>. Συγκριτικά με τα άλλα δυο Υδατικά Διαμερίσματα της μελέτης, η αποδοτικότητα του αρδευτικού νερού στη γεωργία είναι μικρότερη, καθώς στη Θεσσαλία η προτιθέμενη αξία ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού ανέρχεται στα 81 λεπτά του €, και στην Ήπειρο ανέρχεται σε 1 €/κ.μ., στην περίοδο 2009-10. Οι διαφορές που καταγράφονται μεταξύ αφενός των τριών υδατικών διαμερισμάτων της Ελλάδας που αναφέρονται παραπάνω και αφετέρου των αντίστοιχων μεγεθών για Κύπρο και Αυστραλία υποδεικνύουν υποαξιοποίηση του αρδευτικού νερού στην Ελλάδα γενικώς. Παράλληλα όμως, οι σημαντικές αποκλίσεις και μεταξύ των τριών υδατικών διαμερισμάτων της χώρας μπορεί εν μέρει να οφείλονται σε δομικές διαφορές του πρωτογενή τομέα (π.χ., αυξημένη σημασία της κτηνοτροφίας στην Ήπειρο), οφείλονται όμως παράλληλα και σε ακόμη λιγότερο ορθολογική χρήση του νερού άρδευσης στο υδατικό διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς και αντανακλούν αφενός την υπερκατανάλωση νερού που γίνεται και αφετέρου τα μεγάλα περιθώρια βελτίωσης της αποδοτικότητας που διαφαίνεται να υπάρχουν.

Είναι, λοιπόν, προφανής η ανάγκη για μεταβολή του γεωργικού μοντέλου σε δομές λιγότερο υδροβόρες και παράλληλα περισσότερο ανταγωνιστικές. Η χρήση της τεχνολογίας και νέων τεχνικών καθώς και η αναδιάρθρωση των καλλιεργειών με νέες με ηπιότερη χρήση νερού, σύμφωνα και με τη νέα ΚΑΠ και τις ανάγκες και τις σύγχρονες απαιτήσεις της αγοράς αγροτικών προϊόντων (π.χ. σύνδεση της αγροτικής παραγωγής με τον τομέα της μεταποίησης), θα συμβάλλουν σημαντικά στην υψηλότερη αποδοτικότητα χρήσης νερού στον πρωτογενή τομέα

#### *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

<sup>2</sup> Τα στοιχεία κατανάλωσης αρδευτικού νερού στα Υδατικά Διαμερίσματα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου και Θεσσαλίας, προέρχεται από την παρούσα μελέτη (Παραδοτέο: Προκαταρκτικά Προγράμματα Βασικών και Συμπληρωματικών μέτρων για την προστασία και αποκατάσταση των υδατικών συστημάτων (Θεσσαλίας/Ηπείρου/Δυτικής Στερεάς Ελλάδας), Παράρτημα Ι - Εναλλακτικά Σενάρια προσέγγισης των εξελίξεων της Γεωργίας στα Υδατικά Διαμερίσματα (Υ.Δ.) Θεσσαλίας και Δυτικής Στερεάς Ελλάδας και Εναλλακτικά Σενάρια προσέγγισης των εξελίξεων της Γεωργίας στο Υδατικό Διαμέρισμα (Υ.Δ.) Ηπείρου) ενώ η Ακαθάριστη Προστιθέμενη αξία του πρωτογενή τομέα προήλθε από την επίσημη ιστοσελίδα της ΕΛ.ΣΤΑΤ. ([http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A0703&r\\_param=SEL45&y\\_param=2009\\_00&mytabs=0](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A0703&r_param=SEL45&y_param=2009_00&mytabs=0), 19/12/2012)

<sup>3</sup> Η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία του πρωτογενή τομέα της Κύπρου προήλθε από την Στατιστική Αρχή της Κύπρου (NATIONAL\_ACCOUNTS-ANNUAL-EL\_e\_190309) ενώ η κατανάλωση αρδευτικού νερού από την μελέτη της Κύπρου, δες υποσημείωση 1.

<sup>4</sup> Επίσημη ιστοσελίδα Στατιστικής Υπηρεσίας της Αυστραλίας (<http://www.abs.gov.au/ausstats/abs@.nsf/Lookup/CAE301277A675941CA257956000E646E>, 26/10/2012), (INDUSTRY GROSS VALUE ADDED FOR WATER USING INDUSTRIES — 2009–10)



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.

Η κατανάλωση ενός κ.μ. νερού στην μεταποίηση στο διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας αντιστοιχεί σε μόλις 37,3 € προστιθέμενης αξίας του τομέα της μεταποίησης την περίοδο 2009-2010<sup>5</sup>, όταν, αντίστοιχα στην μελέτη της Κύπρου η προτιθέμενη αξία ανά κ.μ. νερού ήταν €/κ.μ. 172,4 την περίοδο 2005-07<sup>6</sup> και στην Αυστραλία την περίοδο 2009-2010 ήταν €/κ.μ. 130<sup>7</sup>. Σε σύγκριση και με τα άλλα Υδατικά Διαμερίσματα Θεσσαλίας και Ηπείρου, η κατανάλωση νερού στη Δυτική Στερεά Ελλάδα είναι σημαντικά λιγότερο αποδοτική, καθώς στη Θεσσαλία ο αντίστοιχος δείκτης είναι €/κ.μ. 111 και στην Ήπειρο €/κ.μ. 72. Αν και οι μετρήσεις κατανάλωσης στην Ελλάδα είναι ελλιπείς καθώς στις περισσότερες περιπτώσεις μετρούν τη δυναμικότητα άντλησης και χρήσης νερού μιας μεταποιητικής μονάδας, παρόλα αυτά οι αποκλίσεις συνεχίζουν να είναι σημαντικές και τα περιθώρια βελτίωσης από την ορθολογική χρήση νερού μεγάλα.

#### *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.

Η συμβολή της κατανάλωσης νερού στην προστιθέμενη αξία του τουριστικού τομέα<sup>8</sup> για το Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας είναι €/κ.μ. 120 την περίοδο 2009-10,

<sup>5</sup> Τα στοιχεία κατανάλωσης νερού στην μεταποίηση αποτελούν εκτιμήσεις των μελετητών βασιζόμενες σε αδειοδοτήσεις των μεταποιητικών μονάδων στα Υδατικά Διαμερίσματα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου και Θεσσαλίας ενώ η Ακαθάριστη Προστιθέμενη αξία του τομέα της μεταποίησης προήλθε από την επίσημη ιστοσελίδα της ΕΛ.ΣΤΑΤ. ([http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A0703&r\\_param=SEL45&y\\_param=2009\\_00&mytabs=0](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A0703&r_param=SEL45&y_param=2009_00&mytabs=0), 19/12/2012)

<sup>6</sup> Βλ. υποσημείωση 1.

<sup>7</sup> Βλ. υποσημείωση 4.

<sup>8</sup> Τα υποστηρικτικά στοιχεία για την εκτίμηση της ζήτησης πόσιμου νερού για την κάλυψη της ανάγκης ύδρευσης του μόνιμου και του εποχικού πληθυσμού βρίσκονται στο Παραδοτέο: Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα., Παράρτημα 3.4.6.3

υψηλότερη σε σύγκριση με τα άλλα δύο Υδατικά Διαμερίσματα Ηπείρου (€/κ.μ. 99) και Θεσσαλίας (€/κ.μ. 109).

---

«Υπολογισμός των αναγκών σε νερό ύδρευσης ανά Δήμο και ανά Διαχειριστική Λεκάνη», ενώ η Ακαθάριστη Προστιθέμενη αξία του τομέα της μεταποίησης προήλθε από την επίσημη ιστοσελίδα της ΕΛ.ΣΤΑΤ.  
([http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p\\_param=A0703&r\\_param=SEL45&y\\_param=2009\\_00&mytabs=0](http://www.statistics.gr/portal/page/portal/ESYE/PAGE-themes?p_param=A0703&r_param=SEL45&y_param=2009_00&mytabs=0), 19/12/2012)

## 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 ήταν 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 37% των εξυπηρετούμενων κατοίκων του υδατικού διαμερίσματος για την ύδρευση και το 100% σχεδόν των χρηστών για το νερό άρδευσης.

## 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 ΥΔΑΤΟΣ

---

Οι υπηρεσίες ύδατος για τις οποίες γίνεται εκτίμηση του κόστους είναι<sup>9</sup>:

- 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδος φαίνεται να λειτουργούν 7 ΔΕΥΑ<sup>10</sup> 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδος, από τις 4 ΔΕΥΑ που υπήρξαν διαθέσιμα στοιχεία, προκύπτει ότι και στις 4 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<sup>10</sup>), 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδος λειτουργούν περίπου 40 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδος, από τα περιορισμένα διαθέσιμα στοιχεία προκύπτει ότι εφαρμόζεται σε δύο μόνο ΔΕΥΑ του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδος, με τελικούς αποδέκτες υδάτινα σώματα.

---

<sup>9</sup> Επιδιώκεται να διατηρηθεί η ανάλυση απλή και αποφεύγεται η διάκριση «υπηρεσιών ύδατος» που επηρεάζουν λίγο το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα, όπως για παράδειγμα οι «Υπηρεσίες αποθήκευσης» ή οι «Υπηρεσίες κατακράτησης μεγάλων πλημμυρών (αντιπλημμυρικές)». Όμως στην διαδικασία κοστολόγησης, το κόστος τέτοιων υπηρεσιών συνυπολογίζεται και περιλαμβάνεται στο κόστος των άλλων υπηρεσιών.

<sup>10</sup> 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 ΥΔΑΤΟΣ

---

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 «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα», 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 «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα», 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 ( $\tau$ ) που καταλαμβάνεται από τον Δήμο ( $P_{\tau x}^1$ ) καθώς και το ποσοστό του Δήμου που καταλαμβάνεται από τον ΤΟΕΒ ( $P_{\tau x}^{-1}$ )
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 ( $P_{\tau x_1}^1 \dots P_{\tau x_n}^1$ ). 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  $P_{\tau k x_i}^1 \dots P_{\tau k x_i}^1$ ), 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 από τους Δήμους ( $x_1 \dots x_n$ ) τους οποίους αυτός καταλαμβάνει (βάσει των ποσοστών κατάληψης των δήμων  $P_{\tau x_1}^1 \dots P_{\tau x_n}^1$ ). Οι ποσότητες αυτές που προκύπτουν επίσης αφαιρούνται από τους αντίστοιχους δήμους.

### **3.2 ΎΑΝΤΛΗΣΗ 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 ΆΝΤΛΗΣΗ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΠΟ ΔΗΜΟΥΣ ΚΑΙ ΤΟΕΒ

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

ΔΗΜΟΣ / ΤΟΕΒ	ΑΝΤΛΗΣΗ m <sup>3</sup> /year	ΣΩΜΑ
ΑΒΑΡΙΚΟΥ - ΑΝΑΛΗΨΗΣ	1617300	GR0420R000200070N
ΒΟΝΙΤΣΑΣ (ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ)	14460000	GR0415L000000009N
ΓΑΛΑΤΑ	10248678	GR0420R000201069N
ΔΗΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	4339837	GR0400060
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΑΦΩΝ	746677	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	5960309	GR0400060
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	1000000	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	1239296	GR0400050
ΔΗΜΟΣ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	1239296	GR0400250
ΔΗΜΟΣ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	1239296	GR0400080
ΔΗΜΟΣ ΑΛΥΖΙΑΣ	2672328	GR0400030
ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	1389340	GR0400400
ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	5557361	GR0400140
ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	5877146	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	2447036	GR0400050
ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	2447036	GR0400180
ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	2447036	GR0400010
ΔΗΜΟΣ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	192614	GR0400230
ΔΗΜΟΣ ΑΠΕΡΑΝΤΙΩΝ	262532	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ	242436	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ	242436	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ	242436	GR0400210
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	789826	GR0400160
ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	263875	GR0400250
ΔΗΜΟΣ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ	959185	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	1372549	GR0400020
ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	2000000	GR0400050
ΔΗΜΟΣ ΒΑΡΔΟΥΣΙΩΝ	280571	GR0400220
ΔΗΜΟΣ ΒΙΝΙΑΝΗΣ	324803	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΝΙΣΤΑΣ	127339	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΝΙΣΤΑΣ	127339	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	728007	GR0400160
ΔΗΜΟΣ ΕΥΠΑΛΙΟΥ	8526056	GR0400100
ΔΗΜΟΣ ΕΥΠΑΛΙΟΥ	500000	GR0400220
ΔΗΜΟΣ ΕΥΠΑΛΙΟΥ	500000	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΟΥ	1969389	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΤΙΕΩΝ	2870770	GR0400130

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 - Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
 Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΔΗΜΟΣ / ΤΟΕΒ	ΑΝΤΛΗΣΗ m <sup>3</sup> /year	ΣΩΜΑ
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΤΙΕΩΝ	2870770	GR0400060
ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	2293233	GR0400090
ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	1027245	GR0400240
ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	1027245	GR0400250
ΔΗΜΟΣ ΙΝΑΧΟΥ	3870485	GR0400150
ΔΗΜΟΣ ΙΝΑΧΟΥ	1297602	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΕΩΝ	227056	GR0400220
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	949734	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΥΑΣ	80135	GR0400170
ΔΗΜΟΣ ΚΤΗΜΕΝΙΩΝ	212934	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΚΤΗΜΕΝΙΩΝ	212934	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	820233	GR0400160
ΔΗΜΟΣ ΛΙΔΩΡΙΚΙΟΥ	232388	GR0400120
ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ	109360	GR0400170
ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	184215	GR0400010
ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	200000	GR0400050
ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	1029386	GR0400100
ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	1029386	GR0400230
ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	1029386	GR0400240
ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	1029386	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ	3036122	GR0400060
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ	3036122	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΟΙΝΙΑΔΩΝ	4003071	GR0400080
ΔΗΜΟΣ ΟΙΝΙΑΔΩΝ	1800000	GR0400050
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΛΙΡΟΥ	1059000	GR0400180
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΛΙΡΟΥ	1059000	GR0400020
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	1096746	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	1096746	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ	1204386	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ	1204386	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΟΥ	492191	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΑΣ	725623	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΡΟΥΣΣΟΥ	253611	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ	509135	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	118956	GR0400170
ΔΗΜΟΣ ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ	1435685	GR0400120
ΔΗΜΟΣ ΦΟΥΡΝΑ	722821	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΦΡΑΓΚΙΣΤΑΣ	499320	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	808131	GR0400090

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 - Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
 Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΔΗΜΟΣ / ΤΟΕΒ	ΑΝΤΛΗΣΗ m <sup>3</sup> /year	ΣΩΜΑ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	808131	GR0400230
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	808131	GR0400240
ΕΥΗΝΟΧΩΡΙΟΥ	1055967	GR0415L000000005H
ΕΥΗΝΟΧΩΡΙΟΥ	583	GR0415L000000005H
ΕΥΗΝΟΧΩΡΙΟΥ	473338	GR0415L000000005H
ΕΥΗΝΟΧΩΡΙΟΥ	472755	GR0415L000000005H
ΘΕΡΜΟΥ	2746830	GR0415L000000004N
ΘΥΡΙΟΥ	75322	GR0400010
ΘΥΡΙΟΥ	75322	GR0400050
ΘΥΡΙΟΥ	75322	GR0400180
ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΥ	504600	GR0415L000000004N
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	1758722	GR0420R000206074N
ΚΑΛΥΒΙΩΝ	11578600	GR0415L000000007H
ΚΑΤΟΥΝΑΣ - ΚΟΝΟΠΙΝΑΣ	143700	GR0415L000000008N
ΚΑΤΟΧΗΣ	25353000	GR0415L000000005H
ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	2194238	GR0415L000000005H
ΛΕΣΙΝΙΟΥ	20718408	GR0415R000200003H
ΛΕΣΙΝΙΟΥ	8879318	GR0415R000301063N
ΛΥΣΙΜΑΧΙΑΣ	10753080	GR0415L000000007H
ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	14375000	GR0415L000000004N
ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	15082600	GR0415L000000005H
ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	29420698	GR0415L000000005H
ΟΖΕΡΟΥ	15222271	GR0415L000000007H
ΠΑΛΛΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	772150	GR0415L000000007H
ΠΑΜΦΙΑΣ	331360	GR0415L000000004N
ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	12057930	GR0415L000000007H
ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	4174358	GR0415L000000004N
ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	15339065	GR0415L000000007H
ΣΚΟΥΤΕΡΑΣ	12440	GR0400060
ΣΚΟΥΤΕΡΑΣ	134111	GR0400130
ΣΚΟΥΤΕΡΑΣ	121671	GR0400190
ΣΠΑΡΤΟΥ	442639	GR0400140
ΣΠΑΡΤΟΥ	468109	GR0400190
ΣΠΑΡΤΟΥ	110660	GR0400400
ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	901665	GR0420R000200070N
ΦΥΤΕΙΩΝ	7363194	GR0415L000000007H
ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΥ	629515	GR0400150
ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΥ	211049	GR0400190
ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΙΟΥ	1394610	GR0415L000000005H
ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ - ΑΣΤΑΚΟΥ	2093312	GR0415L000000007H

### 3.2.2 ΆΝΤΛΗΣΗ ΝΕΡΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ ΑΠΟ ΔΗΜΟΥΣ ΚΑΙ ΔΕΥΑ

*Πίνακας 3.2-2 .Άντληση Νερού Υδρευσης – Διυλισμένου ή Πόσιμου Νερού από Δήμους και ΔΕΥΑ για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας*

ΔΗΜΟΣ / ΔΕΥΑ	ΑΝΤΛΗΣΗ m <sup>3</sup> /year	ΣΩΜΑ
ΔΗΜΟΣ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ	284,390	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ	292,279	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	782,404	GR0400020
ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	655,165	GR0400070
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	209,240	GR0400170
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ	110,000	GR0400210
ΔΗΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ	343,899	GR0400150
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ	113,000	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ	100,000	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	209,240	GR0400160
ΔΗΜΟΣ ΑΧΕΛΩΟΥ	92,441	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΧΕΛΩΟΥ	92,441	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΒΑΡΔΟΥΣΙΩΝ	123,341	GR0400210
ΔΗΜΟΣ ΕΥΠΑΛΙΟΥ	344,180	GR0400100
ΔΗΜΟΣ ΒΙΝΙΑΝΗΣ	156,556	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΝΙΣΤΑΣ	123,241	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΝΙΣΤΑΣ	123,241	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	236,605	GR0400160
ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	236,605	GR0400170
ΔΗΜΟΣ ΑΠΕΡΑΝΤΙΩΝ	171,805	GR0400190
ΔΕΥΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	105,000	GR0400230
ΔΗΜΟΣ ΕΥΠΑΛΙΟΥ	344,180	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ	203,307	GR0400150
ΔΗΜΟΣ ΒΑΡΔΟΥΣΙΩΝ	123,341	GR0400220
ΔΕΥΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	2,002,713	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	92,960	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΟΥ	1,011,009	GR0400130
ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	500,000	GR0400060
ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	8,550,000	GR0415L000000011H
ΔΕΥΑ ΑΙΘΗΚΩΝ	382,618	GR0400130
ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	325,804	GR0400040
ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	600,000	GR0400140
ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	400,000	GR0400190
ΔΕΥΑ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	293,291	GR0400230
ΔΕΥΑ ΟΙΝΙΑΔΩΝ	700,000	GR0400050
ΔΕΥΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	1,037,573	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΠΕΡΑΝΤΙΩΝ	171,805	GR0400150

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 - Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
 Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΔΗΜΟΣ / ΔΕΥΑ	ΑΝΤΛΗΣΗ m <sup>3</sup> /year	ΣΩΜΑ
ΔΕΥΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	110,000	GR0400240
ΔΕΥΑ ΟΙΝΙΑΔΩΝ	316,982	GR0400080
ΔΕΥΑ ΠΥΛΗΣ	222,382	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	271,199	GR0400060
ΔΗΜΟΣ ΑΓΝΑΝΤΩΝ	438,826	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΑΦΩΝ	411,451	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	764,379	GR0400070
ΔΗΜΟΣ ΑΛΥΖΙΑΣ	208,344	GR0400020
ΔΗΜΟΣ ΑΛΥΖΙΑΣ	208,344	GR0400030
ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	797,207	GR0400010
ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	100,000	GR0400180
ΔΕΥΑ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	6,500,000	GR0400090
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΥΡΟΦΥΛΛΟΥ	78,243	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	116,429	GR0400160
ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	116,429	GR0400170
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΤΙΕΩΝ	732,032	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΤΕΤΡΑΦΥΛΙΑΣ	212,029	GR0400150
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΛΑΙΡΟΥ	282,478	GR0400010
ΔΗΜΟΣ ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ	189,773	GR0400220
ΔΗΜΟΣ ΦΟΥΡΝΑ	83,697	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΦΟΥΡΝΑ	83,697	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΦΡΑΓΚΙΣΤΑΣ	270,029	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΦΥΤΕΙΩΝ	140,135	GR0400050
ΔΗΜΟΣ ΦΥΤΕΙΩΝ	140,135	GR0400140
ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ	644,886	GR0415L000000011H
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ	182,360	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΤΕΤΡΑΦΥΛΙΑΣ	212,029	GR0400130
ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΝΕΡΑΙΔΑΣ	104,563	GR0400130
Τ.Δ.Βαθυπέδου	33,542	GR0400130
Τ.Δ.Θεοδωριάνων	111,393	GR0400130
Τ.Δ.Καλάμου (Νήσος Κάλαμος)	34,377	GR0400160
Τ.Δ.Καλάμου (Νήσος Κάλαμος)	34,377	GR0400170
Τ.Δ.Καλαριτών	52,029	GR0400130
Τ.Δ.Καστού	8,001	GR0400160
Τ.Δ.Καστού	8,001	GR0400170
Τ.Δ.Κομμένου	88,614	GR0400160
Τ.Δ.Ματσουκίου	25,337	GR0400130
Τ.Δ.Μελισσουργών	67,373	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	296,373	GR0400230
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	556,693	GR0400240
ΔΗΜΟΣ ΙΝΑΧΟΥ	309,608	GR0400150
ΔΗΜΟΣ ΙΝΑΧΟΥ	309,608	GR0400190



ΔΗΜΟΣ / ΔΕΥΑ	ΑΝΤΛΗΣΗ m <sup>3</sup> /year	ΣΩΜΑ
ΔΗΜΟΣ ΙΤΑΜΟΥ	209,887	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΕΩΝ	266,497	GR0400220
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΥΑΣ	84,042	GR0400160
ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΥΑΣ	84,042	GR0400170
ΔΗΜΟΣ ΚΛΕΙΝΟΒΟΥ	251,475	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ	189,773	GR0400120
ΔΗΜΟΣ ΚΤΗΜΕΝΙΩΝ	61,852	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΗΝΗΣ	228,739	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	556,693	GR0400250
ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ	62,856	GR0400160
ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ	62,856	GR0400170
ΔΗΜΟΣ ΠΡΟΥΣΟΥ	247,648	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ	142,324	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΠΙΝΔΕΩΝ	225,314	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΚΤΗΜΕΝΙΩΝ	61,852	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΟΥ	212,378	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	238,662	GR0400010
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ	142,324	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	455,689	GR0400130
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	92,960	GR0400190
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΛΑΙΡΟΥ	282,478	GR0400020
ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ	410,320	GR0400200
ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	238,662	GR0400050

Σχετικά με την απόληψη από τη Λίμνη Στράτου (GR0415L000000011H) για ύδρευση, έχουν καταγραφεί διαφορετικές ανάγκες από ΔΕΥΑ και διαφορετικές από τη ΔΕΗ Α.Ε. Στους πίνακες του παρόντος παραδοτέου χρησιμοποιείται η κατανάλωση της πόλης Καρδίτσας από ΔΕΥΑ ως πιο έγκυρο για τις καταναλώσεις. Παρ' όλα αυτά κρίθηκε σκόπιμο για τον προσδιορισμό της έντασης απόληψης στη λίμνη να χρησιμοποιηθεί η τιμή που δίνει η ΔΕΗ Α.Ε.

Τονίζεται ότι υπάρχουν χρήστες για τους οποίους οι απολήψεις αποδίδονται σε υπόγεια νερά ενώ στην ένταση απόληψης έχουν καταμετρηθεί στα επιφανειακά νερά, καθώς μετά από την συνεξέταση επιφανειακών και υπογείων προέκυψε άμεση σχέση των αντλήσεων στα υπόγεια με μείωση των παροχών στα επιφανειακά. Π.χ. ύδρευση Μεσολογγίου στην κοίτη του Ευήνου, ύδρευση Βόνιτσας στο ρέμα Βουτουμιάς.

### **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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΝΑ ΣΩΜΑΤΑ	ΥΔΡΕΥΣΗ		ΑΡΔΕΥΣΗ	
		ΕΤΗΣΙΟΣ ΟΓΚΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ (m <sup>3</sup> )	ΜΕΣΟΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΣ ΟΓΚΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ (m <sup>3</sup> )	ΕΤΗΣΙΟΣ ΟΓΚΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ (m <sup>3</sup> )	ΜΕΣΟΣ ΗΜΕΡΗΣΙΟΣ ΟΓΚΟΣ ΑΠΟΛΗΨΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΘΕΡΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟ (m <sup>3</sup> )
ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.	GR0420R000206074N			1.758.722	14.162
ΕΥΗΝΟΣ Π. 1	GR0420R000200070N			14.520.000	59.552
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	GR0415L000000001H	19.000.000	29.000	100.000.000	653.474
ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ	GR0415L000000005H			71.250.908	560.298
ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ	GR0415L000000004N	730.000		21.800.788	169.609
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ	GR0415L000000011H	10.240.000	20.000		
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ	GR0415L000000007H			300.000.000	50.000
ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ	GR0415L000000008N			143.700	1.287
ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ	GR0415L000000009N			2.844.994	19.998
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ	GR0420L000000002H	228.000.000			
ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ	GR0421L000000003H	418.000.000			

Οι αντλήσεις από τις τεχνητές λίμνες Ευήνου και Μόρνου, αναφέρονται στην ύδρευση του Πολεοδομικού Συγκροτήματος Πρωτεύουσας.

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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

A/A	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΓΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ ΑΝΤΛΗΣΗΣ ΓΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗ
1	GR0400010	Σύστημα Μοναστηρακίου	1,273,225	2,706,574
2	GR0400020	Σύστημα Ακαρνανικών ορέων	208,344	2,431,548
3	GR0400030	Σύστημα Κανδήλας	325,804	2,672,328
4	GR0400040	Σύστημα Ανοιξιιάτικου - Λουτρού Αμφιλοχίας	325,804	1,500,000
5	GR0400050	Σύστημα Κατούνας-Λεσινίου	1,078,797	7,761,655
6	GR0400060	Σύστημα Αγρινίου	771,199	18,405,014
7	GR0400070	Σύστημα Αρακύνθου	1,419,543	0
8	GR0400080	Σύστημα Δέλτα Αχελώου-Οιτιάδων	316,982	5,242,368
9	GR0400090	Σύστημα Μεσολογγίου-Ευήνου	5,800,000	4,157,331
10	GR0400100	Σύστημα Μόρνου	344,180	9,555,442
11	GR0400110	Σύστημα Βαρδουσίων	25000	0
12	GR0400120	Σύστημα λεκάνης Μόρνου	189,773	1,668,073
13	GR0400130	Σύστημα Ωλονού-Πίνδου	8,222,122	13,710,816
14	GR0400140	Σύστημα Αμφιλοχίας	140,135	6,000,000
15	GR0400150	Σύστημα Βάλτου Εμπεσού	481,412	4,500,000
16	GR0400160	Σύστημα Λευκάδας	140000	2,338,066
17	GR0400170	Σύστημα Βασιλικής – Νυδρίου - Λευκάδας	150000	308,451
18	GR0400180	Σύστημα Βόνιτσας – Βουλκαριά	100,000	3,581,358
19	GR0400190	Σύστημα υδροφοριών λεκάνης Αχελώου	1,116,697	16,043,683
20	GR0400200	Σύστημα υδροφοριών ανατολικού τμήματος λεκάνης Αχελώου	381,789	1,305,530
21	GR0400210	Σύστημα υδροφοριών άνω ρου λεκάνης Ευήνου	233,341	242,436
22	GR0400220	Σύστημα υδροφοριών λεκάνης άνω ρου Μόρνου	579,611	1,007,626
23	GR0400230	Σύστημα υδροφοριών λεκάνης κάτω ρου Μόρνου	694,664	2,030,714
24	GR0400240	Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου λεκάνης Ευήνου	388,346	3,338,100
25	GR0400250	Σύστημα υδροφοριών κάτω ρου Αχελώου	278,346	3,011,872
26	GR0500240	Σύστημα υδροφοριών π. Αράχθου		397,643

### 3.4 ΙΣΟΖΥΓΙΟ ΝΕΡΟΥ 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<sup>3</sup>.

*Πίνακας 3.4-1. Ισοζύγιο Νερού ανά Πάροχο Υπηρεσίας Υδρευσης για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας*

	ΔΗΜΟΣ Ή ΔΕΥΑ	Προμήθεια νερού από υδατινό σώμα ανά έτος σε m <sup>3</sup>	Προσφερόμενη ποσότητα νερού (m <sup>3</sup> ) σε τελικούς χρήστες
			Ύδρευση-Διυλισμένο ή καθαρό πόσιμο νερό
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΑΡΔΟΥΣΙΩΝ	246,682	158,129
	ΔΗΜΟΣ ΓΑΛΛΕΙΔΙΟΥ	96,225	61,683
	ΔΗΜΟΣ ΕΥΠΑΛΙΟΥ	688,359	441,256
	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΕΩΝ	266,497	170,831
	ΔΗΜΟΣ ΛΙΔΩΡΙΚΙΟΥ	452,598	290,127
	ΔΗΜΟΣ ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ	379,546	243,299
ΝΟΜΟΣ ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΟΚΟΥ	578,013	370,521
	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΙΩΤΙΔΟΣ	480,756	308,177
	ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΑΚΩΜΗΣ	98,985	63,452
	ΔΗΜΟΣ ΞΥΝΙΑΔΟΣ	443,801	284,488
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΑΦΩΝ	411,451	263,751
	ΔΗΜΟΣ ΑΠΕΡΑΝΤΙΩΝ	343,609	220,262
	ΔΗΜΟΣ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ	284,390	182,301
	ΔΗΜΟΣ ΒΙΝΙΑΝΗΣ	156,556	100,356
	ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΝΙΣΤΑΣ	246,481	158,001
	ΔΕΥΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	1,037,573	665,111
	ΔΗΜΟΣ ΚΤΗΜΕΝΙΩΝ	123,704	79,297
	ΔΗΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΑΣ	226,375	145,112
	ΔΗΜΟΣ ΠΡΟΥΣΟΥ	247,648	158,749
	ΔΗΜΟΣ ΦΟΥΡΝΑ	167,393	107,303
	ΔΗΜΟΣ ΦΡΑΓΚΙΣΤΑΣ	270,029	173,096
ΝΟΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	418,479	268,256
	ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	473,209	303,339
	ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΥΑΣ	168,083	107,746
	ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΟΣ	5,110,000	3,275,641
	ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ	125,712	80,585
	ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	232,858	149,268
	Κ. ΚΑΛΑΜΟΥ (Νήσος Κάλαμος)	68,753	44,072
	Κ. ΚΑΣΤΟΥ	16,002	10,258
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	271,199	173,846
	ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	8,550,000	5,480,769

ΔΗΜΟΣ Ή ΔΕΥΑ	Προμήθεια νερού από υδάτινο σώμα ανά έτος σε m <sup>3</sup>	Προσφερόμενη ποσότητα νερού (m <sup>3</sup> ) σε τελικούς χρήστες
ΔΗΜΟΣ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	764,379	489,986
ΔΗΜΟΣ ΑΛΥΖΙΑΣ	416,687	267,107
ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	1,325,804	849,874
ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	897,207	575,132
ΔΕΥΑ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	293,291	188,007
ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ	323,232	207,200
ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	655,165	419,977
ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	782,404	501,541
ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΟΥ	1,011,009	648,083
ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΤΙΕΩΝ	732,032	469,251
ΔΕΥΑ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	6,250,000	1,950,000
ΔΗΜΟΣ ΙΝΑΧΟΥ	619,216	396,933
ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	556,693	356,854
ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	477,323	305,977
ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΙΔΙΟΥ	285,599	183,076
ΔΕΥΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	2,217,713	1,421,611
ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ	502,744	322,272
ΔΕΥΑ ΟΙΝΙΑΔΩΝ	1,016,982	651,911
ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΑΙΡΟΥ	564,956	362,151
ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ	185,921	119,180
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	455,689	292,108
ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ	284,648	182,467
ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΟΥ	212,378	136,140
ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΗΝΗΣ	228,739	146,627
ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ	644,886	413,388
ΔΗΜΟΣ ΦΥΤΕΙΩΝ	280,270	179,660
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	296,373	189,983

Σημείωση: Η προσφερόμενη ποσότητα στους τελικούς χρήστες προέκυψε λαμβάνοντας υπόψη τις απώλειες δικτύων 30% και μη τιμολογημένη κατανάλωση 20% εκτός από τις περιπτώσεις όπου έχει δηλωθεί κάτι διαφορετικό από τις ΔΕΥΑ.

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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

	ΤΟΕΒ	Προμήθεια νερού από υδάτινο σώμα	Προσφερόμενη ποσότητα νερού (m <sup>3</sup> ) σε τελικούς χρήστες ανά υπηρεσία Νερού
		ΕΤΗΣΙΑ ΖΗΤΗΣΗ ΣΕ m <sup>3</sup>	Αδιύλιστο μη πόσιμο νερό
ΥΔ 04	ΚΑΤΟΧΗΣ	25,353,000	18,480,000
	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	11,578,600	9,532,300
	ΛΥΣΙΜΑΧΙΑΣ	10,753,080	8,729,100
	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	14,375,000	11,367,500
	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	15,082,600	12,225,200
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	29,420,698	21,651,462
	ΟΖΕΡΟΥ	15,222,271	12,357,043
	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	12,057,930	9,806,520
	ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	4,174,358	3,404,647
	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	15,339,065	12,444,232
	ΒΟΝΙΤΣΗΣ	14,460,000	11,694,414
	ΓΑΛΑΤΑ	10,248,678	8,289,348
	ΘΕΡΜΟΥ	2,746,830	2,224,060
	ΦΥΤΕΙΩΝ	7,363,194	5,952,246
	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟ)	29,597,726	21,814,279
	ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	772,150	624,067
	ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	901,665	732,105
	ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΥ	504,600	409,600
	ΑΒΑΡΙΚΟΥ-ΑΝΑΛΗΨΗΣ	1,617,300	1,307,700
	ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ-ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ	2,093,312	1,689,120
ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΙΟΥ	1,394,610	979,860	
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	1,758,722	523,474	
ΚΑΤΟΥΝΑΣ	143,700	116,760	

Σημείωση: Η προσφερόμενη ποσότητα στους τελικούς χρήστες προέκυψε λαμβάνοντας υπόψη τις απώλειες που εκτιμήθηκαν κατά περίπτωση ΤΟΕΒ κατά τον υπολογισμό της ετήσιας ζήτησης αρδευτικού νερού.

## 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. Οι εκβολές των ποταμών Λούρου και Αράχθου και ο Αμβρακικός Κόλπος
2. Οι εκβολές του ποταμού Αχελώου και το Εθνικό Πάρκο λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου
3. Η λίμνη Παμβώτιδα
4. Η τεχνητή λίμνη «Νικόλαος Πλαστήρας» στον ποταμό Ταυρωπό

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, ολιγοτροφικά έως μεσοτροφικά ύδατα με βλάστηση *Littorelletea uniflorae* και/ή *Isoeto-Nanojuncetea*
  - ii. 3140, Σκληρά, ολιγο-μεσοτροφικά 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 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 3.5.1-1, οι οποίες είναι συνολικά 17, εκ των οποίων 9 περιλαμβάνονται στην κατηγορία (i). Κατά συνέπεια στην κατηγορία (ii) υπάγονται 8

περιοχές. Από αυτές τις περιοχές, τέσσερις (4) επικαλύπτονται από άλλες περιοχές, με αποτέλεσμα να απομένουν 13 περιοχές προς εξέταση . Αναλυτικά:

- Η περιοχή GR1410002 από την περιοχή GR2430002 (χειμ. Καριτσιώτης)
- Η περιοχή GR1440003 από την περιοχή GR1440005 (χειμ. Νεοχωρίτης)
- Η περιοχή GR2110002 από την περιοχή GR2130013 (ρεμ. Μουτσαρίτικο)
- Η περιοχή GR2450001 από την περιοχή GR2450008 (χειμ. Κόκκινος)

Οι περιοχές της κατηγορίας (ii) ελέγχθηκαν περαιτέρω, με βάση ένα επιπλέον κριτήριο το οποίο εξηγεί 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 στα κατάντη ενός ΙΤΤΥΣ ή και σε λειτουργική θέση με αυτό βρίσκονται οι ακόλουθες περιοχές:

- GR2310009, που βρίσκεται στη λίμνη Λυσιμαχεία (ΙΤΤΥΣ)
- GR2450008, που περιλαμβάνει τμήμα της τεχνητής λίμνης του φράγματος Μόρνου (χειμ. Κόκκινος)

Ως εκ τούτου, εκτίμηση ανάγκης νερού για περιβαλλοντική χρήση έγινε για όλες τις περιοχές της κατηγορίας (i) και για τις δύο (2) τελευταίες της κατηγορίας (ii). Στις υπόλοιπες περιοχές της κατηγορίας (ii) γίνεται η παραδοχή ότι δεν υπάρχει αλλοίωση της υδρομορφολογίας των σχετιζόμενων υδατικών συστημάτων και κατ' επέκταση απόκλιση από τη φυσική κατάσταση.

Πίνακας 3.5.1-1. 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

ΥΔ	Κωδικός	Περιγραφή	Ποταμός ή λίμνη
ΥΔ04	GR1410001	ΠΕΡΙΟΧΗ ΛΙΜΝΗΣ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	ΜΕΓΑΛΟ Π.
ΥΔ04	GR1410002	ΑΓΡΑΦΑ	ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.
ΥΔ04, ΥΔ08	GR1440001	ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΑΧΕΛΩΟΣ Π.
ΥΔ04, ΥΔ08	GR1440002	ΚΕΡΚΕΤΙΟ ΟΡΟΣ (ΚΟΖΙΑΚΑΣ)	ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.
ΥΔ04, ΥΔ05	GR2110001	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΔΕΛΤΑ ΛΟΥΡΟΥ ΚΑΙ ΑΡΑΧΘΟΥ (ΠΕΤΡΑ, ΜΥΤΙΚΑΣ, ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ)	ΛΟΥΡΟΣ Π.
ΥΔ04, ΥΔ05	GR2110002	ΟΡΗ ΑΘΑΜΑΝΩΝ (ΝΕΡΑΪΔΑ)	ΜΟΥΤΣΑΡΙΤΙΚΟ Ρ.
ΥΔ04, ΥΔ05	GR2110004	ΑΜΒΡΑΚΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΤΑΦΟΥΡΚΟ ΚΑΙ ΚΟΡΑΚΟΝΗΣΙΑ	ΛΟΥΡΟΣ Π.

ΥΔ	Κωδικός	Περιγραφή	Ποταμός ή λίμνη
ΥΔ04, ΥΔ05	GR2110006	ΚΟΙΛΑΔΑ ΑΧΕΛΩΟΥ ΚΑΙ ΟΡΗ ΒΑΛΤΟΥ	ΑΧΕΛΩΟΣ Π.
ΥΔ04, ΥΔ05	GR2130007	ΟΡΟΣ ΛΑΚΜΟΣ (ΠΕΡΙΣΤΕΡΙ)	ΑΧΕΛΩΟΣ Π.
ΥΔ04, ΥΔ05	GR2130013	ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΘΑΜΑΝΙΚΩΝ ΟΡΕΩΝ	ΑΡΑΧΘΟΣ Π.
ΥΔ04	GR2310001	ΔΕΛΤΑ ΑΧΕΛΩΟΥ, ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ - ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ, ΕΚΒΟΛΕΣ ΕΥΗΝΟΥ, ΝΗΣΟΙ ΕΧΙΝΑΔΕΣ, ΝΗΣΟΣ ΠΕΤΑΛΑΣ	ΑΧΕΛΩΟΣ Π.
ΥΔ04	GR2310009	ΛΙΜΝΕΣ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ ΚΑΙ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ	ΔΙΜΗΚΟΣ Π.
ΥΔ04	GR2310010	ΟΡΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΣ ΚΑΙ ΣΤΕΝΑ ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ.
ΥΔ04	GR2430002	ΟΡΗ ΑΓΡΑΦΑ	ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π.
ΥΔ04	GR2450001	ΟΡΗ ΒΑΡΔΟΥΣΙΑ	ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.
ΥΔ04	GR2450004	ΠΑΡΑΛΙΑΚΗ ΖΩΝΗ ΑΠΟ ΝΑΥΠΑΚΤΟ ΕΩΣ ΙΤΕΑ	Ρ. ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ
ΥΔ04	GR2450008	ΟΡΟΣ ΒΑΡΔΟΥΣΙΑ	ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.

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. Κ/Ξ Διαχείρισης υδατικών πόρων Αμβρακικού Κόλπου. (2009). Ανάπτυξη Διαχειριστικών Εργαλείων και Σύνταξη Διαχειριστικού Σχεδίου Υδατικών Πόρων (master plan) των υδρολογικών λεκανών των ποταμών Λούρου και Άραχθου και του Αμβρακικού Κόλπου» και Εφαρμογή των διαχειριστικών εργαλείων στην ανάπτυξη και εκτίμηση περιβαλλοντικών σεναρίων και όρων για τη βελτίωση της κυκλοφορίας των νερών του Αμβρακικού μέσω της εκβάθυνσης του λιμένα της Πρέβεζας - σύνταξη μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων – Β΄ Φάση. Ελληνική Δημοκρατία, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Πρέβεζας.
2. Κ/Ξ Διαχείρισης υδατικών πόρων Αμβρακικού Κόλπου. (2009). Ανάπτυξη Διαχειριστικών Εργαλείων και Σύνταξη Διαχειριστικού Σχεδίου Υδατικών Πόρων (master plan) των υδρολογικών λεκανών των ποταμών Λούρου και Άραχθου και του Αμβρακικού Κόλπου» και Εφαρμογή των διαχειριστικών εργαλείων στην ανάπτυξη και εκτίμηση περιβαλλοντικών σεναρίων και όρων για τη βελτίωση της κυκλοφορίας των νερών του Αμβρακικού μέσω της εκβάθυνσης του λιμένα της Πρέβεζας - σύνταξη μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων – Γ΄ Φάση. Ελληνική Δημοκρατία, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Πρέβεζας.
3. Γρ.Μελετών Βαβίζος Γ. – Ζαννάκη Κ. – Ζαφειρόπουλος Δ. και Σία Α.Ε. (2004). Ειδική περιβαλλοντική μελέτη της προστατευόμενης περιοχής του Αμβρακικού Κόλπου.

Ελληνική Δημοκρατία, ΥΠΕΧΩΔΕ, Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος, Διεύθυνση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού, Τμήμα Διαχείρισης Φυσικού Περιβάλλοντος.

4. Γενική Γραμματεία Επενδύσεων & Ανάπτυξης. (2010). Στρατηγική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) ειδικού αναπτυξιακού προγράμματος (ΕΑΠ) περιοχής Αμβρακικού με τίτλο «Αειφορική ανάπτυξη στον Αμβρακικό (ΑΝΑΣΑ)». Ελληνική Δημοκρατία – Υπουργείο Οικονομίας Ανταγωνιστικότητας και Ναυτιλίας.
5. Κέντρο εκτίμησης φυσικών κινδύνων και Προληπτικού Σχεδιασμού ΕΜΠ. (2009). Καταγραφή ανθρωπογενών και κλιματικών αλλαγών και της επίδρασή τους στο Εθνικό Πάρκο Λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου - Τελική Έκθεση. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.
6. Φωτεινοπούλου Ε., Παπαγιάννης Ι. (2010). Μελέτη αντιμετώπισης προβλημάτων ποιότητας νερών από τη λειτουργία των αντλιοστασίων. Ελληνική Δημοκρατία, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αιτωλοακαρνανίας, Διεύθυνση Τεχνικών Υπηρεσιών.
7. Βίτσου – Λαμπράκη Α. (2008). Οικολογική διερεύνηση των υδροτόπων Δέλτα Αχελώου – Στροφυλιάς – Βασιλικής – Κρυονερίου (Δ.Ελλάδα). Συσχετίσεις περιβαλλοντικών παραμέτρων και χλωρίδας – βλάστησης. Πανεπιστήμιο Πατρών, Τμήμα Βιολογίας. Διδακτορική διατριβή.
8. Κ/Ξ Διαχείρισης υδατικών πόρων Αμβρακικού Κόλπου. (2009). Δημιουργία συστήματος παρακολούθησης και εκτίμηση της περιβαλλοντικής κατάστασης των ποτάμιων συστημάτων Λούρου και Άραχθου και της ευρύτερης περιοχής του Αμβρακικού - Δημιουργία εδαφολογικών χαρτών και έλεγχος της ποιότητας των εδαφών των πεδινών εκτάσεων του βόρειου Αμβρακικού - Διερεύνηση αβιοτικών και βιοτικών παραμέτρων στον πυθμένα του Αμβρακικού Κόλπου και συσχέτισή τους με την ιχθυοπαραγωγή – Β΄ Φάση. Ελληνική Δημοκρατία, Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Άρτας.
9. ΕΛΚΕΘΕ. (2010). Περιβαλλοντική παρακολούθηση του ταμιευτήρα «Ν.Πλαστήρα». Ινστιτούτο εσωτερικών υδάτων του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών. Φορέας ανάθεσης: ΔΕΗ.
10. Γ. Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΕΠΕ, Ζ & Α - Π. Αντωνρόπουλος 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.
11. ENVECO A.E. (2005). Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων για τους υφιστάμενους ΥΗΣ στον ποταμό Αχελώο. Φορέας ανάθεσης: ΔΕΗ Α.Ε.

12. 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.

### **3.5.1.1 Ο Αμβρακικός Κόλπος και οι εκβολές Λούρου και Αράχθου**

#### ***Αμβρακικός κόλπος***

Όπως προκύπτει από τις διαθέσιμες μελέτες, η κύρια πηγή τροφοδοσίας του Αμβρακικού κόλπου με γλυκά νερά είναι οι ποταμοί Λούρος και Άραχθος, τα νερά των οποίων συμβάλλουν:

1. Στον σχηματισμό σημαντικών ρηχών λιμνοθαλασσών (με βάθη έως 5 m) στο βόρειο τμήμα του κόλπου
2. Στην στρωμάτωση της αλατότητας στο βόρειο τμήμα του κόλπου, όπου δημιουργείται ένα ανώτερο στρώμα χαμηλής αλατότητας (μικρότερης από τις νότιες περιοχές, το οποίο οφείλεται στους ποταμούς) και ένα υψηλότερης αλατότητας από το ανώτερο(οφειλόμενο στο Ιόνιο Πέλαγος)
3. Στη μεταφορά σημαντικών συγκεντρώσεων θρεπτικών αλάτων στον κόλπο, καθιστώντας τον ευτροφικό
4. Στην οξυγόνωση του επιφανειακού στρώματος των νερών του κόλπου, εξ αιτίας της ανάμιξης, φαινόμενο που σταδιακά αποσβέννυται όσο αυξάνεται το βάθος

Σημειώνεται πως οι ελαφρώς αυξημένες συγκεντρώσεις ορισμένων βαρέων μετάλλων που παρατηρούνται στις περιοχές Πρέβεζας και Ακτίου δεν φαίνεται να συνδέονται με τους εν λόγω ποταμούς αλλά με την αστικοποίηση των περιοχών αυτών.

### **Συμπεράσματα**

Τα κύρια περιβαλλοντικά συμπεράσματα για την περιοχή έρευνας του Αμβρακικού Κόλπου με βάση τις μέχρι σήμερα διαθέσιμες μελέτες είναι τα εξής:

- i. Απαιτείται προστασία των υδάτων και απομάκρυνση των θρεπτικών αλάτων που παρασύρονται από την αποστράγγιση αρδευόμενων και αστικών περιοχών. Έχει προταθεί η ενίσχυση των υδροτοπικών συστημάτων στα οποία θα πρέπει να διατίθενται (με κατάλληλα τεχνικά έργα) οι επιφανειακές απορροές πριν καταλήξουν στον Κόλπο, με στόχο την φυσική απομάκρυνση των θρεπτικών.
- ii. Απαιτείται καθαρισμός και αποκατάσταση ρεμάτων στην ευρύτερη περιοχή των λεκανών απορροής. Τα ρέματα παρουσιάζουν φαινόμενα αλόγιστων εκσκαφών και διάθεσης αποβλήτων, είτε αστικών είτε εκσκαφών-κατεδαφίσεων. Τα φαινόμενα αυτά έχουν ως γενικό αποτέλεσμα την ρύπανση και την παρεμπόδιση των επιφανειακών νερών και πιθανώς την επίχωση ρηχών σημείων των τοπικών λιμνοθαλασσών.
- iii. Από πλευράς ποσοτήτων γλυκού νερού, οι εκροές στον Αμβρακικό υπερκαλύπτουν τις ανάγκες κατανάλωσης (σε ετήσια και εποχιακή βάση) με αποτέλεσμα να καταλήγουν στον κόλπο επαρκείς ποσότητες. Η αναρρύθμιση των απορροών μέσω της λειτουργίας των φραγμάτων Πουρνάρι Ι και Πουρνάρι ΙΙ, «δίνει τη δυνατότητα αντιμετώπισης δυσμενών υδρολογικών περιόδων και αποκλείει την πιθανότητα έλλειψης εισροών στον Αμβρακικό Κόλπο».
- iv. Όσον αφορά την υδροτοπική περιοχή του δέλτα των ποταμών Αράχθου και Λούρου, διαπιστώνεται (α) ότι η διατήρησή της εξαρτάται κυρίως από τις βροχοπτώσεις και (β) ότι μόνο σε οριακές υδρολογικά περιπτώσεις, για τις εκτάσεις πέριξ των κοιτών Λούρου και Αράχθου, επηρεάζονται από τις πλημμύρες των ποταμών.
- v. Οι αλληλεπιδράσεις γλυκού – αλμυρού νερού στις περιοχές που επηρεάζονται από τον φρεάτιο υδροφόρο ορίζοντα βρίσκονται σε «φυσιολογικά πλαίσια», όμως υπάρχει η εκτίμηση ότι μελλοντικά δεν αποκλείεται διείσδυση του αλμυρού μετώπου, εάν οι αντλήσεις άρδευσης αυξηθούν.
- vi. Διαπιστώνεται ότι η αναβάθμιση του περιβάλλοντος σε διάφορες υποπεριοχές της περιοχής έρευνας (όπως είναι οι ενότητες: Λούρου – Βίγλας – Λουρνησίδας Τσουκαλιού, Μύτικα – Λ/Θ Λογαρού – Κορωνησίας, Δέλτα Αράχθου – Κόπραινας) είναι εξαιρετικά περιορισμένες εξ αιτίας της κατασκευής τεχνικών έργων τα οποία έχουν περιορίσει την παραποτάμια βλάστηση σε περιοχές εκτός των κοιτών των ποταμών.

Σημαντικό είναι και το συμπέρασμα της Στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων του αναπτυξιακού προγράμματος του Αμβρακικού, το οποίο αναφέρει ότι «το υδρολογικό ισοζύγιο του Αμβρακικού Κόλπου έχει υποστεί σημαντικές διαταραχές την τελευταία 35ετία με αποτέλεσμα να δημιουργείται αφ' ενός σημαντικό πρόβλημα στην ποιότητα των νερών του, με αποτέλεσμα να έχει πολύ μικρότερη ιχθυοπαραγωγική δυνατότητα, [και] αφετέρου να διαταράσσονται τα ενδιαίτηματα των υδάτινων οργανισμών και να υποφέρει όλο και περισσότερο από φαινόμενα ευτροφισμού». Στην ίδια μελέτη διαπιστώνεται ότι λύση θα

δώσουν η απομάκρυνση των ρύπων από τα επιφανειακά νερά που καταλήγουν στον κόλπο και η αποκατάσταση της υδρολογικής ισορροπίας του κόλπου με την βελτίωση της ανανέωσης των νερών του, κάτι που θα επιτευχθεί με την βελτίωση της επικοινωνίας με την ανοικτή θάλασσα (Ιόνιο Πέλαγος). Ως εκ τούτου, το βάρος των προβλημάτων της Λ/Θ έχει μετατοπιστεί στην βελτίωση της ανανέωσης των υδάτων και δεν σχετίζεται τόσο πολύ με την δίαιτα επιφανειακών υδάτων.

### **3.5.1.2 Το Εθνικό Πάρκο λιμνοθάλασσας Μεσολογίου και οι εκβολές του Αχελώου**

#### **Δέλτα Αχελώου**

Ο Αχελώος είναι ο μεγαλύτερος σε παροχή από τους ποταμούς που βρίσκονται εξ ολοκλήρου σε ελληνικό έδαφος. Πηγάζει από το όρος Λάκμος της Πίνδου στην περιοχή του Μετσόβου και αφού διατρέξει ένα μήκος περί τα 220 km εκβάλλει στο Ιόνιο Πέλαγος απέναντι από τα νησιά Εχινάδες. Οι υπολεκάνες του Αχελώου, οι οποίες περιλαμβάνονται στην περιοχή μελέτης και τα αντίστοιχα έργα είναι:

- Υπολεκάνη ανάντη του φράγματος Κρεμαστών. Έχει συνολική έκταση 3570 km<sup>2</sup>. Στην έξοδο της υπολεκάνης υπάρχει λιθόρριπτο φράγμα με αργιλικό πυρήνα, ύψους 160 m.
- Υπολεκάνη ανάντη του φράγματος Καστρακίου. Έχει συνολική έκταση 4118 km<sup>2</sup>. Στην έξοδο της υπολεκάνης υπάρχει λιθόρριπτο φράγμα με αργιλικό πυρήνα, ύψους 96 m.
- Υπολεκάνη ανάντη του φράγματος Στράτου. Έχει συνολική έκταση 4320 km<sup>2</sup>. Στην έξοδο της υπολεκάνης υπάρχει χωμάτινο φράγμα με κεντρικό αργιλικό πυρήνα, ύψους 26 m.
- Συνολική λεκάνη Αχελώου με έξοδο στις εκβολές με έκταση 4860 km<sup>2</sup>.
- Φράγμα εκτροπής και αρδευτικό έργο Στράτου II. Βρίσκεται κάτω από την γέφυρα της εθνικής οδού Αντιρρίου – Αγρινίου – Ιωαννίνων. Αρδεύει την πεδιάδα του Κάτω Ρου του ποταμού Αχελώου από τα μέσα της δεκαετίας του 1960.

Η λεκάνη του Κάτω Αχελώου, στα κατάντη του φράγματος Στράτου και μέχρι τις εκβολές, είναι ως επί το πλείστον πεδινή περιοχή, με πολύ ήπιες κλίσεις και απουσία έντονων πτυχώσεων. Η περιοχή αποτελείται από καλλιεργούμενες εκτάσεις, και ως εκ τούτου η φυτοκάλυψή της είναι εκτεταμένη, ενώ το υδρογραφικό δίκτυο αναπτύσσεται και πάλι γύρω από τον κεντρικό κορμό του Αχελώου. Στην περιοχή καταγράφονται οι σημαντικές πηγές της Λάμπρας. Στην περιοχή του δέλτα του ποταμού έχουν γίνει πολλά έργα εγγείων βελτιώσεων, με συνέπεια η φυσιογραφία να είναι εν πολλοίς αποτέλεσμα ανθρώπινης επεμβάσεως. Περισσότερα μορφολογικά και εδαφολογικά στοιχεία δίδονται στις οικείες παραγράφους.

Από τον ταμιευτήρα Στράτου απελευθερώνεται ετήσια παροχή της τάξης των 80 - 120 m<sup>3</sup>/s προς τα κατάντη του ποταμού Αχελώου. Η ποσότητα που τελικά καταλήγει στην κοίτη είναι πολύ μειωμένη, εξ αιτίας των απολήψεων για άρδευση. Η δυναμική εξατμισοδιαπνοή στην λεκάνη Κρεμαστών ανέρχεται στα 686 mm/έτος περίπου, ενώ η αντίστοιχη εκτίμηση για την λεκάνη Καστρακίου ανέρχεται στα 747 mm/έτος. Η εξάτμιση απ' ευθείας από την ελεύθερη

επιφάνεια των ταμιευτήρων ανέρχεται για την μεν περίπτωση του ταμιευτήρα Κρεμαστών σε 1154 mm/έτος, ενώ για τον ταμιευτήρα Καστρακίου σε 1224 mm/έτος (υπολογισμοί με την μέθοδο Penman). Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, η μέση ετήσια βροχόπτωση στη λεκάνη Κρεμαστών ανέρχεται σε 1433 mm/έτος και στη λεκάνη Καστρακίου σε 1399 mm/έτος. Η εξατμισοδιαπνοή των λεκανών Στράτου και Καστρακίου (με την μέθοδο Thornthwaite) ανέρχεται σε 897 mm/έτος.

Σημειώνεται ότι η ελάχιστη «οικολογική» παροχή κατάντη του φράγματος Στράτου έχει οριστεί σε 21,3 m<sup>3</sup>/s και μετράται στις εκβολές του ποταμού. Η παροχή αυτή θα πρέπει να αναθεωρηθεί με βάση νέα δεδομένα στην περίπτωση υλοποίησης του Έργου Εκτροπής του Αχελώου.

Κατά τη διαδρομή του Αχελώου από την έκταση των προσχώσεών του δεν παρατηρούνται διηθήσεις που να τροφοδοτούν μια υπόγεια υδροφορία. Οι διηθήσεις που πιθανώς γίνονται στον κώνο από αδρομερές υλικό στην έξοδο του ποταμού μετά τον Στράτο επανέρχονται στην επιφάνεια κατάντη, στην πεδιάδα, μη έχοντας δυνατότητα υπόγειας διεξόδου περιορίζοντας την εξάπλωση του υδροφόρου ορίζοντα που αναπτύσσεται στις προσχώσεις του ποταμού. Στις αποθέσεις της πεδινής περιοχής αναπτύσσεται δηλαδή τελικώς φρεάτιος υπόγεια υδροφορία με καταληκτική αποστράγγιση όμως προς το ποτάμι.

Η περιοχή των υγροτόπων και τα εξωτερικά χερσαία τμήματα του δέλτα δεν εμφανίζουν την κλασική ισορροπία των παράκτιων περιοχών με ανάπτυξη διεπιφανείας γλυκού-αλμυρού νερού. Λόγω της απουσίας ιζημάτων λεπτομερούς κοκκομετρίας και διαδικασιών συμπύκνωσης αλάτων, τα υπόγεια νερά παρουσιάζονται με μία ιδιαίτερα διευρυμένη αλατότητα, τόσο στην οριζόντια, όσο και στην κατακόρυφη έκτασή τους, χωρίς πάντα κανονική κατανομή. Οι τιμές σε πολλές θέσεις είναι εντυπωσιακά υψηλές, μεγαλύτερες από τις τιμές της θάλασσας. Η αραιώση που γίνεται σε ανάλογες περιπτώσεις από το διηθούμενο γλυκό νερό, εδώ δεν υφίσταται εξ αιτίας της μικρής υδροπερατότητας των αποθέσεων.

Φορτίο γλυκού νερού, το οποίο να υπέρκειται του αλμυρού δεν υπάρχει. Μόνο στις υψηλές υψομετρικά θέσεις, στο ανάντη πεδίο, οι διηθήσεις από τις αρδεύσεις και τις αποστραγγίσεις μειώνουν την αλατότητα. Και εδώ όμως η ποιοτική διαφορά από τα νερά του ποταμού είναι εμφανής. Στα δυτικότερα ακραία αλλά και εσωτερικά τμήματα (περιοχή παλαιάς κοίτης «Παλιοποτάμου») η αλατότητα του υπογείου νερού είναι υπερβολική ήδη από την άνω επιφάνεια του υδροφόρου ορίζοντα, ακόμα και δίπλα στον Αχελώο.

### **Λιμνοθάλασσες Εθνικού Πάρκου Λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου**

Το σύστημα λιμνοθάλασσας Μεσολογγίου - Αιτωλικού αποτελείται από μία σειρά από μικρότερες λιμνοθάλασσες (Ανατολική και Δυτική Κλείσοβα, κεντρική λιμνοθάλασσα, Θολή, Παλαιοποταμος και Αιτωλικό) και είναι άμεσα συνδεδεμένο με το δέλτα του ποταμού Αχελώου, αλλά και άλλων μικρότερων ποταμών, με κυριότερο τον Εύηνο.

Όσον αφορά τα φυσικοχημικά χαρακτηριστικά του συστήματος, παρατηρούνται τα εξής:

- Από τη σύγκριση της πορείας της αλατότητας των λιμνοθαλασσών Κλείσοβας-Θολής-Αιτωλικού-Κεντρικής παρατηρείται αύξηση κατά τη θερινή περίοδο κάθε



έτους. Αυτή έχει ερμηνευθεί από τους μελετητές ως αποτέλεσμα της αυξημένης εξάτμισης και της μειωμένης εισροής γλυκού νερού στο σύμπλεγμα.

- Κατά θέσεις (π.χ. Θολή) εμφανίζονται μικρές τιμές αλατότητας εντός της θερινής περιόδου οι οποίες αποδίδονται στη λειτουργία είτε αποστραγγιστικών αντλιοστασίων είτε μονάδων επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, που διαθέτουν νερό σε διάφορα σημεία του συμπλέγματος. Διαπιστώνεται ότι συνολικά υπάρχουν 7 αποστραγγιστικά αντλιοστάσια και μία μονάδα βιολογικού καθαρισμού (Μεσολογγίου) που λειτουργούν κατά αυτόν τον τρόπο.
- Υπάρχει υποβάθμιση των ποιοτικών χαρακτηριστικών του συμπλέγματος των λιμνοθαλασσών η οποία αποδίδεται κυρίως στις εντατικές γεωργικές καλλιέργειες που εφαρμόζονται σε εκτάσεις στην περίμετρο της λιμνοθάλασσας. Η συσσώρευση θρεπτικών συστατικών δημιουργεί συνθήκες ευτροφισμού.

### **Συμπεράσματα**

Από τις διαθέσιμες πληροφορίες προκύπτει ότι για το σύμπλεγμα των λιμνοθαλασσών του Εθνικού Πάρκου τα περιβαλλοντικά προβλήματα συνδέονται με δύο βασικές πιέσεις:

1. Την διάθεση γλυκών νερών σημειακά από τα αποστραγγιστικά αντλιοστάσια των παράκτιων γεωργικών εκτάσεων
2. Την ρύπανση από θρεπτικά που προέρχονται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες (αστικές, γεωργικές, κτηνοτροφικές) στην πεδινή ζώνη, η οποία οδηγεί σε ευτροφισμό τις λιμνοθάλασσες

Όσον αφορά το δέλτα του ποταμού Αχελώου, η εικόνα είναι σαφής στο νότιο-ανατολικό τμήμα που σχετίζεται με τις λιμνοθάλασσες, όμως είναι λιγότερο καθαρή στην περιοχή δυτικά του ποταμού, η οποία δεν φαίνεται να είναι επαρκώς μελετημένη. Σημαντική είναι η διαπίστωση για υψηλές τιμές αλατότητας ακόμα και κοντά στην κοίτη του ποταμού, η οποία οδηγεί στο συμπέρασμα ότι σημαντικό ρόλο στην περιοχή παίζουν τα υπόγεια νερά, τα οποία είναι σε μεγάλο βαθμό υφάλμυρα. Η υφαλμύριση έχει μελετηθεί στο παρελθόν και εκτιμάται ότι οφείλεται στο γεγονός ότι ο Αχελώος αποθέτει (τόσο μετά όσο και πριν την κατασκευή των φραγμάτων) τα αδρόκοκκα φερτά του στην πεδιάδα του Αγρινίου και τα λεπτόκοκκα φερτά στο θαλάσσιο μέτωπο του δέλτα. Έτσι δημιουργούνται στο δέλτα προσχώσεις σχετικά λεπτόκοκκες και ως εκ τούτου ημιπερατές, οι οποίες είναι εκ του φυσικού τους υφάλμυρες και δεν αντλούνται για άρδευση. Άλλωστε για την άρδευση αξιοποιούνται απ' ευθείας τα επιφανειακά νερά της περιοχής. Επομένως, η ανάγκη σε επιφανειακά νερά θα πρέπει να περιοριστεί στην ορισμένη «οικολογική» παροχή 21,3 m<sup>3</sup>/s, η οποία προκύπτει ότι εξασφαλίζεται στο σύνολο του έτους.

### **3.5.1.3 Τεχνητή Λίμνη «Ν.Πλαστήρας» στον Ταυρωπό**

Ο ταμιευτήρας «Ν.Πλαστήρας» είναι κατασκευασμένος στον ποταμό Ταυρωπό και είχε σχεδιαστεί αρχικά για να υποστηρίξει υδροηλεκτρικό έργο. Η υδατόπτωση σχεδιασμού

φτάνει τα 577 m κατά μέγιστο. Παρ' όλα αυτά σήμερα το έργο λειτουργεί κατά βάση σαν αρδευτικός ταμιευτήρας, εξυπηρετώντας ανάγκες της ευρύτερης περιοχής της Καρδίτσας οι οποίες εκτιμώνται σε 119 hm<sup>3</sup>.

Η κατώτατη στάθμη λειτουργίας του ταμιευτήρα βρίσκεται στην υδροληψία, στο υψόμετρο +776 m και η στάθμη του υπερχειλιστή βρίσκεται στο +792 m. Η διαφορά των δύο σταθμών δίνει τη δυνατότητα για ωφέλιμη χωρητικότητα 300 hm<sup>3</sup>, πλέον 100 hm<sup>3</sup> του νεκρού όγκου. Η σημερινή λειτουργία γίνεται με στάθμες που δεν κατεβαίνουν κάτω από το +782 m και που μπορούν να εξασφαλίζουν ποσότητα νερού 134 ή 144 hm<sup>3</sup> κατά έτος με αξιοπιστία 90% ή 80% αντιστοίχως. Οι μέσες ετήσιες εισροές είναι περί τα 153 hm<sup>3</sup>, ούτως ή άλλως μικρότερες από τις προς κάλυψη ανάγκες, με αποτέλεσμα αν μην είναι δυνατή η εξυπηρέτηση του συνόλου. Έχει εκτιμηθεί ότι με μέτρα εξοικονόμησης νερού θα ήταν εφικτή η αξιόπιστη κάλυψη μιας νέας προσαρμοσμένης ζήτησης στα περίπου 130 hm<sup>3</sup> ετησίως

Στην προσπάθεια να διατυπωθούν προτάσεις για την θέσπιση ελάχιστης αποδεκτής στάθμης στην τεχνητή λίμνη, ώστε να εξασφαλίζεται:

- Πολύ καλή ποιότητα νερού, με εκτιμώμενη κατάσταση λίμνης «λίγο πέρα από την ολιγοτροφική»
- Πολύ καλή αισθητική ποιότητα τοπίου με αποδεκτή έκταση νεκρών ζωνών (περιμετρικά του ταμιευτήρα)

έχει συμβάλλει πρωτότυπη εργασία των Stamou et al (2007) η οποία τοποθετεί την ελάχιστη στάθμη στο +784 m, δηλαδή 8 m πάνω από τη στάθμη υδροληψίας και 2 m πάνω από την σήμερα υιοθετημένη ως ελάχιστη. Η προτεινόμενη στάθμη έχει εκτιμηθεί ότι θα μπορεί να εξασφαλίσει περί τα 127 hm<sup>3</sup> ετησίως με αξιοπιστία 90%. Κάτι τέτοιο κρίνεται ως εφικτό εάν υπάρξουν μέτρα εξοικονόμησης αρδευτικού νερού, τα οποία θα περιορίσουν τις αναγκαίες απολήψεις στο 77% των καταγραφόμενων αναγκών.

Από πλευράς χημικής ποιότητας, η κατάσταση του ταμιευτήρα με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία χαρακτηρίζεται ως μέτρια, κυρίως εξ αιτίας των σημαντικών ρυπαντικών φορτίων αζώτου και φωσφόρου που καταλήγουν σε αυτών. Οι κύριες πηγές είναι οι κτηνοτροφικές δραστηριότητες που είναι έντονες σε ορισμένες περιοχές της λεκάνης και οι εκπομπές αστικών λυμάτων από ξενοδοχειακές μονάδες της περιοχής. Οι σημαντικότερες εκπομπές προέρχονται από το βόρειο άκρο της λεκάνης (περιοχές Κρουονερίου, Μορφοβουνίου και Φυλακτής) αλλά και από το νοτιοδυτικό (περιοχές Νεοχωρίου, Καρίτσας).

Όσον αφορά την οικολογική κατάσταση, τα διαθέσιμα στοιχεία μαρτυρούν καλό οικολογικό δυναμικό (ΕΛΚΕΘΕ, 2010) αν και εκφράζονται ορισμένες επιφυλάξεις για την ύπαρξη παραγόντων που ενδεχομένως δημιουργούν τάσεις υποβάθμισης.

#### **3.5.1.4 Λίμνες Τριχωνίδα και Λυσιμαχία**

Η περιοχή GR2310009 – Λίμνες Τριχωνίδα Και Λυσιμαχία - χαρακτηρίζεται ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ ή Special Area of Conservation - SAC) και η συνολική της έκταση ανέρχεται σε 142,80 km<sup>2</sup>.

Η συνολική έκταση της περιοχής Natura εμπίπτει στη λεκάνη Αχελώου (GR15) του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04).

Όσον αφορά στο υψόμετρο της περιοχής, το ελάχιστο υψόμετρο είναι 7 m, το μέγιστο ανέρχεται στα 312 m και το μέσο στα 22,19 m.

Τα υδάτινα σώματα που εμπίπτουν στην περιοχή GR2310009 – Λίμνες Τριχωνίδα Και Λυσιμαχία παρουσιάζονται στον **Πίνακα 3.5.1.4.-1**.

*Πίνακας 3.5.1.4.-1 Υδάτινα σώματα που εμπίπτουν στην περιοχή GR2310009 – Λίμνες Τριχωνίδα Και Λυσιμαχία*

Κωδικός Natura	Ποτάμια Υδάτινα Σώματα	
	Κωδικοποίηση	Όνομα
GR2310009	GR0415R000202005H	ΔΙΜΗΚΟΣ Π.
	GR0415R000202007H	ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ
	GR0415R000202106N	ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.
	GR0415R000000008N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2
	Λιμναία Υδάτινα Σώματα	
	Κωδικοποίηση	Όνομα
	GR0415L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ
	GR0415L000000005H	ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ

Η κατανομή των σημαντικών οικοτόπων της περιοχής GR2310009 – Λίμνες Τριχωνίδα Και Λυσιμαχία, που ανήκουν στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, δίνονται στον Πίνακα 7.1.21-2 του Παραδοτέου 2 (Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών).

Από πλευράς πιέσεων έχει διαπιστωθεί από τα διαθέσιμα στοιχεία ότι τα συστήματα επιφανειακών υδάτων της περιοχής:

- υπόκεινται σήμερα σε απολήψεις για ύδρευση και άρδευση, όπως φαίνεται και από τον **Πίνακα 3.5.2.-1** (ένταση απολήψεων από συστήματα επιφανειακών υδάτων). Αναλυτικότερα:
  - GR0415L000000004N, Λ.Τριχωνίδα: 21,8 hm<sup>3</sup> ανά έτος, ποσοστό 9% της φυσικής απορροής στη λίμνη (αμελητέα ένταση απόληψης)
  - GR0415L000000005H, Λ.Λυσιμαχία: 271 hm<sup>3</sup> ανά έτος, ποσοστό 60% της φυσικής απορροής στη λίμνη (χαμηλή ένταση απόληψης)
  - GR0415R000202005H, Δίμηκος Π: μηδενικές απολήψεις
  - GR0415R000202007H, Ενωτική Τάφρος: μηδενικές απολήψεις
  - GR0415R000202106N, Ερμίτσας Ρ: μηδενικές απολήψεις
  - GR0415R000000008N, Πλατανιάς Ρ: μηδενικές απολήψεις
- Περιλαμβάνουν ορισμένα τα οποία έχουν χαρακτηριστεί ως κινδυνεύοντα, όσον αφορά την ποιότητά τους καθώς βρίσκονται κατάντη σημαντικών πιέσεων. Αναλυτικότερα:
  - GR0415L000000004N, Λ.Τριχωνίδα: σε κίνδυνο
  - GR0415L000000005H, Λ.Λυσιμαχία: σε κίνδυνο
  - GR0415R000202005H, Δίμηκος Π: σε κίνδυνο
  - GR0415R000202007H, Ενωτική Τάφρος: σε κίνδυνο
  - GR0415R000202106N, Ερμίτσας Ρ: σε κίνδυνο
  - GR0415R000000008N, Πλατανιάς Ρ: όχι σε κίνδυνο

### 3.5.1.5 Όρος Βαρδούσια

Η περιοχή GR2450001 – Όρη Βαρδούσια χαρακτηρίζεται ως Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ ή Special Area of Conservation - SAC) και η συνολική της έκταση ανέρχεται σε 193,74 km<sup>2</sup>.

Τμήμα της περιοχής Natura, έκτασης 181,23 km<sup>2</sup>, εμπίπτει στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας (GR04) και επιμερίζεται σε 48,46 km<sup>2</sup> στη λεκάνη Εύηνου (GR20) και σε 132,77 km<sup>2</sup> στη λεκάνη Μόρνου (GR21), ενώ το υπόλοιπο τμήμα της περιοχής (12,50 km<sup>2</sup>) εμπίπτει στο Υδατικό Διαμέρισμα Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (GR07).

Όσον αφορά στο υψόμετρο της περιοχής, το ελάχιστο υψόμετρο είναι 456 m, το μέγιστο ανέρχεται στα 2427 m και το μέσο στα 1373,88 m.

Τα υδάτινα σώματα που εμπίπτουν στην περιοχή GR2450001 – Όρη Βαρδούσια παρουσιάζονται στον **Πίνακα 3.5.1.5-1**.

*Πίνακας 3.5.1.5-1. Υδάτινα σώματα που εμπίπτουν στην περιοχή GR2450001 – Όρη Βαρδούσια*

Κωδικός Natura	Ποτάμια Υδάτινα Σώματα	
	Κωδικοποίηση	Όνομα
GR2450001	GR0421R000208089N	ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ
	GR0420R000200081N	ΕΥΗΝΟΣ Π.2
	GR0420R000216082N	ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.
	GR0421R000206088N	ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.

Η κατανομή των σημαντικών οικοτόπων της περιοχής GR2450001 – Όρη Βαρδούσια, που ανήκουν στο Παράρτημα Ι της Οδηγίας 92/43/ΕΟΚ, δίνονται στον Πίνακα 7.1.30-2 του Παραδοτέου 2 (Μητρώο Προστατευόμενων Περιοχών).

Από πλευράς πιέσεων έχει διαπιστωθεί από τα διαθέσιμα στοιχεία ότι τα συστήματα επιφανειακών υδάτων της περιοχής:

- υπόκεινται σήμερα σε μηδενικές απολήψεις για ύδρευση και άρδευση, όπως φαίνεται και από τον **Πίνακα 3.5.2.-1** (ένταση απολήψεων από συστήματα επιφανειακών υδάτων).
- Δεν περιλαμβάνουν κάποια τα οποία να έχουν χαρακτηριστεί ως κινδυνεύοντα, όσον αφορά την ποιότητά τους καθώς βρίσκονται ανάντη των περισσότερων χρήσεων.

### 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 3.5.2.-1**. 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 3.5.2.-1. Ένταση απολήψεων από συστήματα επιφανειακών υδάτων*

Κωδικός Σώματος	Όνομασία Σώματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Φυσικοποιημένη Θερινή Απορροή (hm <sup>3</sup> /μήνα)	Ετήσια Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Θερινή Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Θερινής Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
GR0415L000000012H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΡΕΜΑΣΤΩΝ	3177,92				0%		Αμελητέα
GR0415L000000001H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΤΑΥΡΩΠΟΥ	133,77		119,10		89%		Υψηλή
GR0415L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑ	385,40		21,80		91%		Χαμηλή
GR0415L000000005H	ΛΙΜΝΗ ΛΥΣΙΜΑΧΕΙΑ	452,50		271,00		100%		Χαμηλή
GR0415L000000011H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΚΑΣΤΡΑΚΙΟΥ	3547,08		10,24		0%		Αμελητέα
GR0415L000000007H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΣΤΡΑΤΟΥ	3671,24		300,00		8%		Αμελητέα
GR0415L000000006N	ΛΙΜΝΗ ΟΖΕΡΟΣ	24,31				0%		Αμελητέα
GR0415L000000008N	ΛΙΜΝΗ ΑΜΒΡΑΚΙΑ	84,02		0,14		0%		Αμελητέα
GR0415L000000009N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΥΛΚΑΡΙΑ	38,00		2,84		7%		Αμελητέα
GR0415L000000010N	ΛΙΜΝΗ ΣΑΛΤΙΝΗ	3,99				0%		Αμελητέα
GR0420L000000002H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΕΥΗΝΟΥ	280,00		228,00		81%		Υψηλή
GR0421L000000003H	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΟΡΝΟΥ	469,00		418,00		89%		Υψηλή
GR0415R000101001N	ΑΓΡΙΛΙΑΣ Ρ.	19,42	0,29			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000201002H	ΑΧΕΛΩΣ Π. 1	4189,38	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	300,00	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	7,16%	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	Χαμηλή
GR0415R000200003H	ΑΧΕΛΩΣ Π. 2	4132,23	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	300,00	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	7,26%	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	Χαμηλή
GR0415R000200004H	ΑΧΕΛΩΣ Π. 3	4093,26	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	300,00	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	7,33%	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	Χαμηλή

Κωδικός Σώματος	Ονομασία Σώματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Φυσικοποιημένη Θερινή Απορροή (hm <sup>3</sup> /μήνα)	Ετήσια Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Θερινή Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Θερινής Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
GR0415R000200009H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 4	3710,26	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	300,00	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	8,09%	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	Χαμηλή
GR0415R000200011H	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 5	3636,10	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	3636,10	ΔΕΝ ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΑΙ	100,00%	100,00%	Υψηλή
GR0415R000200039N	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 6	1386,85	18,52			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000200044N	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 7	1132,50	14,81			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000200049N	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 8	889,50	11,63			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000200052N	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 9	779,39	10,19			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000200054N	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 10	660,96	8,64			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000200058N	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 11	336,85	4,40			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000200059N	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 12	267,34	3,50			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000200060N	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 13	89,04	1,16			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000200062N	ΑΧΕΛΩΟΣ Π. 14	40,13	0,52			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000202005H	ΔΙΜΗΚΟΣ Π.	480,24	5,80			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000202106N	ΕΡΜΙΤΣΑΣ Ρ.	56,37	0,68			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000202007H	ΕΝΩΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ	289,36	3,50			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000000008N	ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ.	21,97	0,27			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000204010H	ΤΑΦΡΟΣ ΥΠΕΡΧΕΙΛΙΣΗΣ ΟΖΕΡΟΥ	51,96	21,82			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000206012N	ΖΕΡΒΑΣ Ρ.	80,63	1,29			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000208013N	ΙΝΑΧΟΣ Π. 1	237,10	3,61			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000208014N	ΙΝΑΧΟΣ Π. 2	169,53	2,58			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000216034N	ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 1	283,54	4,34			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000216035N	ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 2	193,08	2,94			0,00%	0,00%	Αμελητέα



Κωδικός Σώματος	Ονομασία Σώματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Φυσικοποιημένη Θερινή Απορροή (hm <sup>3</sup> /μήνα)	Ετήσια Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Θερινή Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Θερινής Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
GR0415R000216036N	ΑΓΡΑΦΙΩΤΗΣ Π. 3	57,18	0,87			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000214033N	ΦΡΑΓΓΙΣΤΑΝΟΡΕΜΜΑ	33,66	0,54			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212021N	ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 1	538,62	6,58			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212029H	ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. 2	77,60	0,91			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212122N	ΓΑΒΡΕΝΙΤΗΣ	43,90	0,52			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212223N	ΑΓΙΟΤΡΙΑΔΙΤΙΚΟ Ρ.	65,58	0,77			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212324N	ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 1	92,77	1,09			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212325N	ΤΑΥΡΩΠΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ. 2	44,78	0,53			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212426N	ΚΑΡΟΥΛΑΣ Ρ.	29,72	0,35			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212527N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 1	66,99	0,79			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212528N	ΣΑΡΑΝΤΑΠΟΡΟΥ Ρ. 2	34,01	0,40			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212630N	ΑΣΠΡΟΣ Ρ.	27,47	0,32			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212731N	ΚΑΡΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.	39,77	0,47			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000212832N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	19,65	0,23			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000210015N	ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 1	487,40	7,49			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000210019N	ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 2	163,92	2,49			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000210020N	ΚΡΙΚΕΛΙΩΤΗΣ Ρ. 3	141,49	2,15			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000210116N	ΚΟΡΙΚΙΣΤΙΑΝΟ Ρ.	48,04	0,77			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000210217N	ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΩΤΗΣ Ρ. 1	143,03	2,18			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000210218N	ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΩΤΗΣ Ρ. 2	63,09	0,96			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000218037N	ΓΡΑΝΙΤΣΙΩΤΗΣ Ρ.	57,92	0,93			0,00%	0,00%	Αμελητέα

Κωδικός Σώματος	Ονομασία Σώματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Φυσικοποιημένη Θερινή Απορροή (hm <sup>3</sup> /μήνα)	Ετήσια Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Θερινή Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Θερινής Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
GR0415R000220038N	ΛΕΠΙΑΝΙΤΗΣ Ρ.	25,41	0,41			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000222040N	ΠΡΑΣΙΑΣ Ρ.	46,40	0,74			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000224041N	ΑΧΕΛΩΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1	33,68	0,54			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000224042N	ΑΧΕΛΩΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2	25,02	0,40			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000226043N	ΒΑΤΑΝΙΑΔΑ Ρ.	64,69	0,85			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000228045N	ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 1	173,84	2,27			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000228048N	ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. 2	80,65	1,05			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000228146N	ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 1	74,57	0,98			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000228147N	ΚΟΥΜΠΟΥΡΓΙΑΝΙΤΙΚΟ Ρ. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΙΑΣ Ρ. 2	67,96	0,89			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000230050N	ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 1	39,76	0,52			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000230051N	ΑΡΕΝΤΑΣ Ρ. 2	36,84	0,48			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000232053N	ΓΚΟΥΡΑ Ρ.	44,32	0,58			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000234055N	ΒΑΘΥΡΡΕΥΜΑΤΟΣ Ρ.	151,61	1,98			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000236056N	ΚΑΜΝΑΙΤΙΚΟ Ρ.	48,94	0,64			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000238057N	ΜΟΥΤΣΑΡΙΤΙΚΟ Ρ.	52,15	0,68			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000240061N	ΛΕΠΕΝΙΤΣΗΣ Ρ.	22,32	0,29			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000301063N	ΤΑΦΡΟΣ ΒΑΛΤΙ	82,50	1,00	8,90		10,79%	90,00%	Υψηλή
GR0415R000501064N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ Ρ.	66,61	0,93			0,00%	0,00%	Αμελητέα

Κωδικός Σώματος	Ονομασία Σώματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Φυσικοποιημένη Θερινή Απορροή (hm <sup>3</sup> /μήνα)	Ετήσια Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Θερινή Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Θερινής Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
GR0415R000701065N	ΜΥΤΙΚΑ Ρ.	19,81	0,30			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R000901066N	ΒΟΥΤΟΥΜΙΑΣ Ρ.	29,57	0,45	0,00		0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R001101067N	ΝΗΣΣΗΣ Ρ.	64,19	0,94			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0415R001301068N	ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ Ρ.	49,68	49,68			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0420R000201069N	ΕΥΗΝΟΣ Π. 1	578,00	6,94	14,52		2,51%	90,00%	Υψηλή
GR0420R000200070N	ΕΥΗΝΟΣ Π. 2	520,00	6,24	4,27		0,82%	38,91%	Μέτρια
GR0420R000200073H	ΕΥΗΝΟΣ Π. 3	215,00	2,58	1,75		0,81%	24,87%	Χαμηλή
GR0420R000200078N	ΕΥΗΝΟΣ Π. 4	185,16	2,24			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0420R000200081N	ΕΥΗΝΟΣ Π. 5	124,16	1,50			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0420R000202071N	ΠΟΡΙΑΡΗΣ Ρ.	36,92	0,45			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0420R000204072N	ΚΟΤΣΑΛΟΣ Ρ.	112,08	1,35			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0420R000206074N	ΧΑΛΙΚΙΩΤΙΚΟ Ρ.	76,34	0,92	1,75		2,29%	69,59%	Υψηλή
GR0420R000208075N	ΓΙΔΡΜΑΝΔΙΤΗΣ Ρ.	54,05	0,65			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0420R000210076N	ΔΙΠΛΑΤΑΝΟΥ Ρ.	27,69	0,33			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0420R000212077N	ΚΛΙΝΟΒΙΤΗΣ Ρ.	14,61	0,18			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0420R000214079N	ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 1	46,20	0,56			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0420R000214080N	ΕΥΗΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ 2	28,01	0,34			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0420R000216082N	ΚΑΛΟΓΕΡΙΚΟ Ρ.	24,55	0,30			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0421R000101083N	ΕΡΑΤΕΙΝΗΣ Ρ.	27,98	0,34			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0421R000201084N	ΜΟΡΝΟΣ Π. 1	782,00	9,38	418,00		53,45%	90,00%	Υψηλή

Κωδικός Σώματος	Όνομασία Σώματος	Φυσικοποιημένη Ετήσια Απορροή (hm <sup>3</sup> )	Φυσικοποιημένη Θερινή Απορροή (hm <sup>3</sup> /μήνα)	Ετήσια Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Θερινή Απόληψη (hm <sup>3</sup> )	Ετήσιος Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Ετήσιας Απορροής)	Θερινός Όγκος Απολήψεων V (% της Μέσης Τιμής της Θερινής Απορροής)	Ένταση Πίεσης Απόληψης
GR0421R000200085H	ΜΟΡΝΟΣ Π. 2	587,00	7,04	418,00		71,21%	90,00%	Υψηλή
GR0421R000200091N	ΜΟΡΝΟΣ Π. 3	90,77	1,60			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0421R000202086N	ΛΙΜΝΙΤΣΙΑΝΟ Ρ.	35,16	0,62			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0421R000204087N	ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΚΕΡΑΣΟΡΡΕΜΑ	16,26	0,29			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0421R000210090N	ΜΠΕΛΕΣΙΤΣΑ Ρ.	31,57	0,55			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0421R000206088N	ΚΟΚΚΙΝΟΣ Ρ.	33,55	0,59			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0421R000208089N	ΓΡΑΝΙΤΣΟΡΡΕΜΑ	9,30	0,16			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0421R000212092N	ΜΟΡΝΟΣ Π. - ΠΑΡΑΠΟΤΑΜΟΣ ΜΕΓΑ Ρ.	10,06	0,18			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0421R000301093N	ΛΟΓΓΙΕΣ Ρ.	23,34	0,28			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0421R000501094N	ΚΑΤΩ ΒΑΣΙΛΙΚΗΣ Ρ.	33,35	0,40			0,00%	0,00%	Αμελητέα
GR0444R000101095N	ΚΑΡΟΥΧΑΣ Π.	32,52	0,39			0,00%	0,00%	Αμελητέα

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ

### 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδος (04) για τα τρία είδη κόστους: χρηματοοικονομικό κόστος, κόστος πόρου και περιβαλλοντικό κόστος. Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδος περιλαμβάνει και το Νομό Λευκάδας.

Το συνολικό κόστος εκτιμάται για κάθε υπηρεσία ύδατος (όπως περιγράφονται στο Κεφάλαιο 2) 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 2, 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<sup>11</sup> 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 του παρόντος.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδος δραστηριοποιούνται οι εξής πάροχοι νερού:

1. 7 ΔΕΥΑ
2. 40 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.

Η τελική ανταπόκριση των παρόχων ήταν περιορισμένη και πολλά από τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν περιείχαν ατέλειες<sup>12</sup> 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 Αυτοδιοικήσεων. Παρόλα αυτά και σε αυτή την περίπτωση οι ελλείψεις ήταν σημαντικές λόγω μη τήρησης από μέρους των ΤΟΕΒ ενιαίων κανόνων καταγραφής των στοιχείων.

---

<sup>11</sup> Ως κατανάλωση νοείται η ποσότητα νερού που χρησιμοποιείται από τον τελικό χρήστη, δηλαδή η ποσότητα νερού που πραγματικά καταναλώνεται από τους πελάτες, όταν αναφερόμαστε στην ύδρευση ενώ στην άρδευση είναι η ποσότητα του νερού που καταλήγει στον αγρό.

<sup>12</sup> Βλ. Παράρτημα Β του παρόντος: Πίνακες «Διαθεσιμότητα στοιχείων – πληροφοριών».

## 4.2 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

---

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

Όπως αναφέρθηκε ήδη παραπάνω στην παράγραφο 4.1., 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 επίσης 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 Κόστος Κεφαλαίου

Το κόστος κεφαλαίου ισούται με τις ετήσιες οικονομικές αποσβέσεις των αποσβεστών 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας**

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Ή ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ) ΑΝΑ ΚΥΒΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (€/κ.μ.) ΓΙΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ									
ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΔΕΥΑ / ΔΗΜΟΣ)	Εκτίμηση πραγματικού πληθυσμού 2010 βάσει των διαθέσιμων στοιχείων της απογραφής 2011	Εξυπηρετούμενοι κάτοικοι (2008 από ΕΔΕΥΑ, 2010 από ΔΕΥΑ)	Συνολική κατανάλωση νερού 2008 (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			
			<i>Βάσει στοιχείων ΕΔΕΥΑ</i>		<i>Εκτιμήσεις μελετητών βασισόμενες στις αντίστοιχες πηγές (ΕΔΕΥΑ ή ΔΕΥΑ)</i>				
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	54.583	54.253	4.553.300	0,126	0,039	0,974	1,140	
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	10.358	9.500	660.000	0,216	0,047	1,043	1,306	
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	18.424	26.000	2.200.000	0,267	0,020	1,203	1,491	
			<i>Βάσει στοιχείων ΔΕΥΑ (οικονομικές καταστάσεις, ισολογισμοί, ερωτηματολόγια)</i>						
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ**	6.983	11.000	997.910	0,198	0,025	0,822	1,045	
			<i>Βάσει στοιχείων ΕΔΕΥΑ ή ΔΕΥΑ</i>		<i>Μη διαθέσιμα ή ελλιπή στοιχεία</i>				
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	2.220	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	17.387	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΟΙΝΙΑΔΩΝ	9.285	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	
ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΟΣ***	11.888	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	
<i>Μεσο σταθμισμένο χρηματοοικονομικό κόστος του συνόλου των παρόχων με αξιόπιστα στοιχεία</i>					26.354.041	0,179	0,033	1,022	1,233

ΜΔΣ: Μη διαθέσιμα στοιχεία

ΕΣ: Ελλιπή στοιχεία

\* Για τους παρόχους στους οποίους υπάρχουν αξιόπιστα στοιχεία, η κατανάλωση (δηλαδή, η ποσότητα του νερού που καταναλώνεται πραγματικά από τους πελάτες) αφορά το έτος 2008, πλην της ΔΕΥΑ Καρπενησίου. Επειδή όμως οι διαφορές μεταξύ των ετών είναι μικρές, θεωρείται ότι τα αποτυπούμενα και υπολογιζόμενα μεγέθη περιέχουν ασήμαντο μόνο σφάλμα, που δεν αναιρεί ούτε κατ' ελάχιστον τη χρησιμότητα των συμπερασμάτων.

\*\* Η κατανάλωση αφορά το 2010 και είναι εκτίμηση των μελετητών, ε βάση την συνολική κατανάλωση που έχει δοθεί από τη ΔΕΥΑ, καθώς ο Νομός Ευρυτανίας, δεν περιλαμβάνεται εξ' ολοκλήρου στην περιοχή μελέτης μας.

\*\*\* Οι αρμοδιότητες της ΔΕΥΑ Λευκάδας έχουν περιέλθει πλέον στο Δήμο Λευκάδας

Σημείωση 1: Τα στοιχεία για τις αναφερόμενες ΔΕΥΑ αφορούν την περίοδο που λειτουργούσαν προ του 2011, στα πλαίσια των Καποδιστριακών Δήμων και όχι των διευρυμένων Καλλικρατικών.

Σημείωση 2: Αναλυτικά τα κόστη και τα έσοδα ανα πάροχο εμφανίζονται στο Παράρτημα Δ του παρόντος.

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.

Το εύρος του συνολικού χρηματοοικονομικού κόστους για τις ΔΕΥΑ με πλήρη στοιχεία κόστους, κυμαίνεται από 1,045 €/κ.μ. έως 1,491 €/κ.μ., ενώ το μέσο σταθμισμένο συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος για το Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδος είναι 1,233 €/κ.μ.

Το υψηλό μοναδιαίο συνολικό κόστος των ΔΕΥΑ Αμφιλοχίας και Μεσολογγίου οφείλεται στο υψηλό κόστος ηλεκτρικής ενέργειας για την Αμφιλοχία ενώ για το Μεσολόγγι εκτός του σχετικά αυξημένου κόστους ενεργείας οφείλεται κυρίως στο αυξημένο επίσης κόστος προσωπικού.

Ειδικότερα, η Αμφιλοχία υδρεύεται από πολλές γεωτρήσεις και πηγές. Συγκεκριμένα έχει 12 πηγές, 13 γεωτρήσεις και 30 δεξαμενές αποθήκευσης νερού. Το Μεσολόγγι έχει ισάριθμες γεωτρήσεις, πολύ λιγότερες πηγές και δεξαμενές αποθήκευσης νερού. Συνεπώς το κόστος άντλησης, ύδρευσης και αποθήκευσης του νερού αυξάνει σημαντικά λόγω της αυξημένης ηλεκτρικής ενέργειας που απαιτείται για την λειτουργία όλων των αντλιοστασίων και των μονάδων αποθήκευσης νερού. Το κόστος είναι περισσότερο κατανοητό αν οι παραπάνω περιοχές συγκριθούν με το Αγρίνιο το οποίο υδρεύεται από το φράγμα Καστρακίου, με μέσο μοναδιαίο λειτουργικό κόστος 0,974 €/κ.μ.

#### 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 επιπέδων 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

	Κόστος ύδρευσης ανά μ3 συνολικής κατανάλωσης	Κόστος αποχέτευσης + βιολογικού ανά μ3 τεκμαιρόμενης κατανάλωσης στην αποχέτευση
ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	0,56	0,63
ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	1,14	1,24
ΔΕΥΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	1,01	1,09
ΔΕΥΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	ΕΣ	ΕΣ
<i>ΕΣ: Ελλιπή Στοιχεία</i>		

Το κόστος ανά κ.μ. τεκμαιρόμενης κατανάλωσης στην αποχέτευση διαμορφώνεται σε μία κλίμακα που κυμαίνεται από 0,63 €/κ.μ. έως 1,24 €/κ.μ. με μέσο όρο για το υδατικό διαμέρισμα 0,99 €/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 0,56 €/κ.μ. έως 1,14€/κ.μ. με το υψηλότερο στις ΔΕΥΑ Αμφιλοχίας και Μεσολογγίου για τους λόγους που αναφέρονται παραπάνω.

## 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 τη συλλογή και 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:

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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΝΑ ΚΥΒΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (€/κ.μ.) ΓΙΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ						
ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΤΟΕΒ / ΔΗΜΟΣ)	ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΑΝΑ ΕΤΟΣ (m3/έτος) *	Κόστος κεφαλαίου σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού		Κόστος λειτουργίας και συντήρησης σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού
			Δίκτυο και Πάγια ΤΟΕΒ	Έργα κεφαλής		
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΓΑΛΑΤΑ	8.289.348	0,012	0,010	0,031	0,052
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΘΕΡΜΟΥ	2.224.060	0,008	0,014	0,019	0,040
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	9.532.300	0,006	0,010	0,020	0,036
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΤΟΧΗΣ	18.480.000	0,010	0,032	0,046	0,089
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΣΟ)	21.814.279	0,005	0,034	0,045	0,084
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑΣ	8.729.100	0,006	0,010	0,014	0,031
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	11.367.500	0,013	0,011	0,013	0,037
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΜΕΣΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	12.225.200	0,013	0,043	0,059	0,114
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	21.651.462	0,005	0,036	0,057	0,098
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΟΖΕΡΟΥ	12.357.043	0,007	0,012	0,043	0,063
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	9.806.520	0,007	0,005	0,016	0,028
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	3.404.647	0,014	0,012	0,009	0,034
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	12.444.232	0,007	0,011	0,037	0,055
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΦΥΤΕΙΩΝ	5.952.246	0,012	0,036	0,040	0,087
<i>Πάροχοι με ελλιπή στοιχεία κόστους</i>						
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΑΒΑΡΙΚΟΥ ΑΝΑΝΗΨΗΣ	1.307.700	0,008	0,021	0,041	0,069
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΒΟΝΙΤΣΗΣ - ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	11.694.414	0,002	0,003	0,010	0,015
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΥ	409.600	0,008	0,021	0,037	0,066
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	624.067	0,008	0,021	0,101	0,129
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	732.105	0,008	0,021	0,040	0,068
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΙΟΥ	979.860	0,008	0,021	0,042	0,071
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ	1.689.120	0,008	0,021	0,100	0,128
<b>Μέσο σταθμισμένο χρηματοοικονομικό κόστος</b>			<b>0,008</b>	<b>0,021</b>	<b>0,037</b>	<b>0,066</b>
* Ως κατανάλωση νοείται η ποσότητα του νερού που καταλήγει στον τελικό χρήστη (π.χ. στον αγρό).						
Σημείωση 1: 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.						
Σημείωση 2: Αναλυτικά τα κόστη και τα έσοδα ανα πάροχο εμφανίζονται στο Παράρτημα Δ του παρόντος.						

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 0,015 €/κ.μ έως 0,129 €/κ.μ με μέσο σταθμισμένο κόστος για την άρδευση στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας 0,066 €/κ.μ.

Γενικά, παρατηρείται απόκλιση του χρηματοοικονομικού κόστους μεταξύ των ΤΟΕΒ. Υπάρχουν λίγοι ΤΟΕΒ με σχετικά υψηλό μοναδιαίο κόστος σε σχέση με τους υπολοίπους του Υδατικού Διαμερίσματος οι οποίοι κυμαίνονται σε σημαντικά χαμηλότερα επίπεδα χρηματοοικονομικού κόστους χωρίς σοβαρές αποκλίσεις μεταξύ τους.

Το σχετικά αυξημένο χρηματοοικονομικό κόστος των ΤΟΕΒ Κατοχής, Μεσολογγίου, Νεοχωρίου, Φυτειών, Λεσινίου, Παλαιομάνινας και Χρυσοβίτσας Ξηρομέρου συγκρινόμενοι με τους υπολοίπους παρόχους τους Υδατικού Διαμερίσματος, οφείλεται κυρίως στο υψηλό λειτουργικό τους κόστος αλλά και στο υψηλό κόστος των έργων κεφαλής. Οι συγκεκριμένοι ΤΟΕΒ βρίσκονται σε σχετικά μεγάλη απόσταση από τα έργα υποδομής διανομής νερού (π.χ. φράγμα Καστρακίου) ή υδρεύονται ως επί το πλείστον με γεωτρήσεις (π.χ. Μεσολόγγι) με αποτέλεσμα να αυξάνεται πολύ το κόστος κεφαλαίου τους λόγω των αυξημένων έργων που απαιτούνται για την μεταφορά του νερού στο κεντρικό τους δίκτυο διανομής νερού και κατ' επέκταση του λειτουργικού τους κόστους.

### 4.2.3 ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ

Υπηρεσία ανακυκλωμένου νερού υφίσταται στις ΔΕΥΑ Αγρινίου, Μεσολογγίου, στο Δημοτικό Διαμέρισμα Βασιλικής του Δήμου Απολλώνιων Λευκάδας και Αγίου Νικήτα, και στο Δήμο Ελλομένου Λευκάδας. 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)<sup>13</sup> 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 εκδηλώνεται 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.

---

<sup>13</sup> WATECO 2003. Economics and the environment. Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive (2000/60/EC). Guidance document no 1

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. Στο Παράρτημα Ε.1 δίνονται πίνακες με στοιχεία για τον υπολογισμό του Περιβαλλοντικού κόστους.

### 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 απαιτείται 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 κόστος<sup>14</sup>.. 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

---

<sup>14</sup> 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 μετάλλων<sup>15</sup>. 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.

Στην πράξη, η επεξεργασία οδήγησε σε ΕΕΛ για αστικά και σε αντίστροφη ώσμωση για τα υπόλοιπα (βιομηχανικά και εκροές στραγγιστικών δικτύων σε ποτάμια). 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 ευρύ φάσμα ρύπων<sup>16</sup> 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 μελετών<sup>17</sup>, 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

---

<sup>15</sup> 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.

<sup>16</sup> Barakat MA (2010). New trends in removing heavy metals from industrial wastewater. Arabian Journal of Chemistry, doi:10.1016/j.arabjc.2010.07.019

<sup>17</sup> 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.

απορρύπανσης από την πληθώρα ρύπων που ενδέχεται να συναντώνται στις εκροές προς ένα σύστημα 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. Συγκεκριμένα χρησιμοποιούνται τα στοιχεία του πίνακα 4.3.2-1 που ακολουθεί.

Πίνακας 4.3.2-1. Κόστος επένδυσης & κόστος λειτουργίας για μονάδες RO διαφόρων δυναμικοτήτων [Πηγή: Laoudi, Tentes & Damigos, 2011]

Δυναμικότητα (m <sup>3</sup> /day)	Κόστη επένδυσης* (€)	Κόστη λειτουργίας* (€)	Ισοδύναμος πληθυσμός**
<0.3	1410	0.17 /day	<2
5	14100	0.28- 0.42 /m <sup>3</sup>	25
10	18330	0.28- 0.42 /m <sup>3</sup>	50
20	27072	0.28- 0.42 /m <sup>3</sup>	100
50	49350	0.28- 0.42 /m <sup>3</sup>	250
500	1057500	0.28- 0.42 /m <sup>3</sup>	2500
1200	1762500	0.28- 0.42 /m <sup>3</sup>	6000
8000	10673700	0.28- 0.42 /m <sup>3</sup>	40000

\* Περιλαμβάνεται 23% Φ.Π.Α. \*\* Μέση κατά κεφαλήν ανάγκη: 0.2 m<sup>3</sup>

#### 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 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 υδροτοπικού 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 3.5.2), 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 υδροτοπικών 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 υγροτοπικά συστήματα.

<b>Περίπτωση 1</b>
<b>Κατηγορία Πίεσης:</b>  <b>Σημειακές πηγές ρύπανσης (εκτός ΧΑΔΑ)</b>
<b>Μέθοδος εκτίμησης κόστους:</b>  Κόστος αποτροπής (επεξεργασία εκροών)
<b>Δεδομένα εισόδου:</b>  Στοιχεία για την μεταβολή του κόστους κεφαλαίου (CAPEX) και του κόστους λειτουργίας (OPEX) σε σχέση με τη δυναμικότητα της μονάδας, για δύο τύπους εγκαταστάσεων: <ul style="list-style-type: none"><li>• Επεξεργασίας νερού με αντίστροφη ώσμωση (RO)</li><li>• Επεξεργασίας λυμάτων με 2βάθμιο βιολογικό καθαρισμό (ΕΕΛ)</li></ul> <p>Με βάση την προσέγγιση των Laoudi, Tentes &amp; Damigos (2011) η σχέση μεταξύ δυναμικότητας και των CAPEX (σε €) και OPEX (σε €/m<sup>3</sup>) 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.</p> <p>Παράλληλα, προκύπτει (ΕΜΠ, 2009 από ΕΜΒΗΣ, 2009)<sup>18</sup> ότι το εκτιμώμενο κόστος Κ (τιμές 2009) μιας ΕΕΛ για ισοδύναμο πληθυσμό Π δίνεται από τη σχέση:</p> $K = 5000 \Pi^{0.70} \quad (1)$ <p>Με βάση πρόσφατα στοιχεία της ομάδας μελέτης (τιμές 2010) εναλλακτικά η σχέση (διαμορφώνεται ως εξής:</p> $K = 8400 \Pi^{0.69} \quad (2)$ <p>Για την ετήσια δαπάνη λειτουργίας εκτιμάται ποσοστό 2% επί του κόστους κατασκευής. Η αναγωγή της (3) σε μοναδιαίο κόστος ανά m<sup>3</sup> δίνει:</p> $\lambda = 1,03 Q^{-0.3} \quad (3)$ <p>Όπου: λ είναι το κόστος σε €/m<sup>3</sup> Q η ημερήσια παροχή εισόδου σε m<sup>3</sup></p>

<sup>18</sup> ΕΜΒΗΣ (2009). Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων Δ.Α και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής >2.000 Ι.Π., ωρίμανση έργων ΔΑ 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<sup>ο</sup> ΚΠΣ, Επιχειρησιακό πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη», Υπηρεσία Διαχείρισης. Διαθέσιμο στο: [www.ypeka.gr](http://www.ypeka.gr). Πρόσβαση: 20/9/2011.



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

$$\lambda = -0,000055 Q + 0,1919 \quad (4)$$

$$R^2 = 0,965$$

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.

Όσον αφορά την άρδευση, το περιβαλλοντικό κόστος από την σημειακή ρύπανση που προκαλούν οι ΤΟΕΒ (οι εκροές στα επιφανειακά νερά έχουν θεωρηθεί σημειακές, με την προϋπόθεση της ύπαρξης έστω και στοιχειώδους δικτύου τάφρων) κατανέμεται με βάση την κατανομή έκτασης της λεκάνης κάθε επιφανειακού ΥΣ στην έκταση των ΤΟΕΒ. Έτσι για ένα ΤΟΕΒ  $t$  ο οποίος 'ρυπαίνει' τα ΥΣ:

$$i = 1, \dots, n$$

εκτιμώνται συντελεστές κατανομής  $w_i$  οι οποίοι ορίζονται ως εξής:

$$w_{ti} = A_{ti} / \Sigma(A_{ti})$$

όπου  $A_{ti}$  είναι η έκταση του ΤΟΕΒ  $t$  που καταλαμβάνεται από τη λεκάνη του ΥΣ  $i$

Εφαρμοζόμενοι οι συντελεστές κατανομής επί του κόστους απορρύπανσης του νερού του ΥΣ δίνουν το κόστος για τον ΤΟΕΒ  $t$ . Αυτό το κόστος διαιρούμενο με την ποσότητα νερού που χορηγεί ο ΤΟΕΒ στους καταναλωτές του δίνει το μοναδιαίο κόστος που προκύπτει από

τη ρύπανση του σώματος *i*.

**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 χώρα<sup>19</sup> 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

<sup>19</sup> 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 με μέθοδο αντίστροφης ώσμωσης, είτε πρόκειται για επεξεργασία ρυπασμένου υπόγειου νερού πριν τη χρήση, είτε για επεξεργασία επιφανειακού νερού πριν την διάθεση από το στραγγιστικό δίκτυο στα επιφανειακά νερά.

#### 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

<p>OPEX για την ετήσια συνολική άντληση, για μονάδα RO, και αθροίζονται σε επίπεδο ΥΣ</p> <ol style="list-style-type: none"><li>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</li><li>Τα αποτελέσματα των 2 προηγούμενων υπολογισμών αθροίζονται ανά ΥΣ και προκύπτει το κόστος ανά ΥΣ</li><li>Γίνεται κατανομή του κόστους ανά ΥΣ και πηγή ρύπανσης, με βάση ποσοστιαία κατανομή ετήσιας εκπομπής</li></ol>
<p><b>Δεδομένα εξόδου:</b></p> <p>Προκύπτουν αναλυτικοί πίνακες κόστους ανά ΥΔ και ΥΣ και κατανομή αυτών ανά πηγή ρύπανσης (σε επίπεδο χρήσης)</p>

<p><b>Περίπτωση 4</b></p>
<p><b>Κατηγορία Πίεσης:</b></p> <p><i>Υδρομορφολογικές αλλαγές</i></p>
<p><b>Μέθοδος εκτίμησης κόστους:</b></p> <p><i>Υποκατάσταση ελλείψεων νερού στην εισροή του συστήματος</i></p>
<p><b>Δεδομένα εισόδου:</b></p> <p>Εφαρμογή της μεθοδολογίας εκτίμησης του Κόστους Πόρου, όπως περιγράφεται στην Περίπτωση 5 που ακολουθεί.</p> <p>Σημειώνεται πως στην περίπτωση του υδατικού ελλείμματος, το περιβαλλοντικό και το κόστος πόρου στην ουσία ταυτίζονται και προσμετρώνται μία φορά στο κόστος, στην κατηγορία του κόστους πόρου.</p>
<p><b>Διαδικασία υπολογισμού:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Υπολογισμός του ελλείμματος αιχμής (του δυσμενέστερου μήνα) ανά ΥΣ</li><li>Εκτίμηση των CAPEX (με βάση το έλλειμμα αιχμής) και OPEX (με βάση το ετήσιο συνολικό έλλειμμα) για την παραγωγή αφαλατωμένου νερού</li></ol>
<p><b>Δεδομένα εξόδου:</b></p> <p>Προκύπτουν αναλυτικοί πίνακες κόστους ανά ΥΔ και ΥΣ</p>

**Παραδοχές υπολογισμών περιβαλλοντικού κόστους**

1. Στην εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους από τη βιομηχανία λαμβάνονται υπ' όψιν μόνο όσες μονάδες έχουν υγρά απόβλητα προς επεξεργασία πάνω από 96 m<sup>3</sup>/d (4 m<sup>3</sup>/h).
2. Για όσες βιομηχανικές μονάδες δεν είναι γνωστή η ημερήσια κατανάλωση νερού ή και η ημερήσια εκροή αποβλήτων, λαμβάνεται ο μέσος όρος του συνόλου των υπολοίπων μονάδων που έχουν γνωστές τιμές.
3. Η μέση ημερήσια εκροή των σημειακών πιέσεων (μονάδες βιομηχανικές και κτηνοτροφικές) ορίζεται ως το πηλίκο της ετήσιας εκροής διαιρεμένη με 365 εργάσιμες ημέρες.
4. 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.
5. Η πραγματική συνολική μέγιστη ημερήσια εκροή αιχμής ισούται με το άθροισμα των επιμέρους μεγίστων.
6. 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.
7. Όσες μονάδες διαθέτουν τα υγρά απόβλητά τους σε άγνωστο αποδέκτη θεωρείται ότι αποδέκτης είναι το έδαφος και εν τέλει τα υπόγεια νερά.
8. 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)
9. Η κατανάλωση νερού στους οικισμούς είναι 0,25 m<sup>3</sup>/cap/day και από αυτήν το 75% επιστρέφει στο περιβάλλον.
10. Όλα τα αποχετευτικά δίκτυα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ καταλήγουν σε υδατορεύματα
11. Οι υφιστάμενες ΕΕΛ θεωρείται ότι λειτουργούν με επάρκεια και ως εκ τούτου δεν

συμμετέχουν στη δημιουργία περιβαλλοντικού κόστους.

12. Για όσους οικισμούς δεν υπάρχει ΕΕΛ αλλά επίκειται σύνδεση με μελλοντική ΕΕΛ υπολογίζεται περιβαλλοντικό κόστος
13. 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).
14. 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.
15. 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), όπου έχει οριστεί σε 15%, λόγω υψηλής διαπερατότητας.
16. 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 έκαστου σώματος (βλ. παραπάνω Περίπτωση 1). 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

##### Αμβρακικός, Λούρος & Άραχθος

Το περιβαλλοντικό κόστος στην περιοχή Αμβρακικού Κόλπου και εκβολών Λούρου και Αράχθου σχετίζεται με τις ακόλουθες ανεπιθύμητες περιβαλλοντικές πιέσεις:

1. Υπερβολική συγκέντρωση θρεπτικών στον Αμβρακικό Κόλπο από διάχυτες πηγές ρύπανσης
2. Συγκέντρωση ρύπων στον Αμβρακικό Κόλπο από σημειακές πηγές ρύπανσης
3. Υδρομορφολογική αλλοίωση, η οποία σχετίζεται κυρίως με το μέγεθος και το πεδίο εξάπλωσης των πλημμυρών
4. Πιθανή υφαλμύριση στην περιοχή του παράκτιου μετώπου λόγω υπερβολικών αντλήσεων υπόγειου νερού

Οι επιπτώσεις από τις πιέσεις 1, 2 και 4 αντιμετωπίζονται με την εφαρμοζόμενη μεθοδολογία (Περιπτώσεις 1 και 2 της παραγράφου 4.3.2). Η περίπτωση 3 δημιουργεί την εξής αντικρουόμενη κατάσταση: Ο έλεγχος πλημμυρών που επιτυγχάνεται με τα φράγματα καθιστά δυνατή την ιχθυοπαραγωγή, διότι προστατεύει το ιχθυοπαραγωγικό πεδίο. Από την άλλη πλευρά, ο ίδιος έλεγχος περιορίζει την τροφοδοσία του κόλπου σε φερτά υλικά, αλλά και συρρικνώνει το πλημμυρικό πεδίο, υποβαθμίζοντας τις κοίτες των ποταμών σε απλές τάφρους (ειδικά του Αράχθου). Πάντως, από τις διαθέσιμες μελέτες διαπιστώνεται ότι σήμερα η ετήσια ποσότητα επιφανειακού νερού δεν διαφέρει ουσιαστικά από την φυσικοποιημένη (ειδικά στην περίπτωση του Αράχθου), αλλά έχει μεταβληθεί η διακύμανσή της στο χρόνο, με αύξηση των θερινών παροχών και μείωση των πλημμυρών και των χειμερινών παροχών. Εκτιμάται ότι με βάση τα περιορισμένα διαθέσιμα δεδομένα το κύριο περιβαλλοντικό πρόβλημα του κόλπου είναι το πρόβλημα ποιότητας του γλυκού νερού και όχι το υδρομορφολογικό. Επομένως δεν είναι σκόπιμη η αποτίμηση του κόστους αναστροφής της αλλαγής της δίαιτας των ποταμών, καθώς δεν είναι βέβαιο το θετικό αποτέλεσμα για τον κόλπο.

##### Λιμνοθάλασσες Εθνικού Πάρκου Μεσολογγίου – Αιτωλικού

Το περιβαλλοντικό κόστος στην συγκεκριμένη περιοχή σχετίζεται με τις ακόλουθες ανεπιθύμητες περιβαλλοντικές πιέσεις:

1. Υπερβολική συγκέντρωση θρεπτικών στην Λ/Θ Μεσολογγίου από διάχυτες πηγές ρύπανσης
2. Υδρομορφολογική αλλοίωση, η οποία σχετίζεται κυρίως με το μέγεθος και το περιορισμένο πεδίο διάθεσης γλυκών νερών από αντλιοστάσια στράγγισης. Ως βασικό πρόβλημα επισημαίνεται η αυξημένη εισροή γλυκού νερού η οποία αλλοιώνει το χαρακτήρα των Λ/Θ.



Η πίεση 1 αντιμετωπίζεται με την εφαρμοζόμενη μεθοδολογία (Περιπτώσεις 1 και 2 της παραγράφου 4.3.2). Η πίεση 2 μπορεί να αντιμετωπιστεί με την επεξεργασία των νερών των αντλιοστασίων., αλλά και με την διάθεση του νερού με μεγαλύτερη διασπορά ή σε διαφορετικά σημεία από τα σημερινά. Επίσης, προτείνεται η χρήση βιολογικών χαλκίφιλτρων με προεκτιμώμενο κόστος 38900 € ανά αντλιοστάσιο (τιμές 2010), για τα 5 αντλιοστάσια (B1 – B4 και 'Πόλντερ'). Το συνολικό κόστος εκτιμάται σε 194500 € και θα βαρύνει τους χρήστες νερού άρδευσης των οποίων τα αντλιοστάσια εκβάλλουν στις λιμνοθάλασσες.

Κατά συνέπεια το περιβαλλοντικό κόστος μπορεί να εσωτερικοποιηθεί με την ανωτέρω δαπάνη πλέον διαφόρων εξόδων που σχετίζονται με την διασπορά των διατιθέμενων νερών και την βελτίωση της επικοινωνίας των Λ/Θ (Μεσολογγίου – Αιτωλικού – Οινιάδων - Κλείσοβας) με τη θάλασσα, τα οποία όμως αποτελούν κόστος μέτρων και όχι κόστος χρήσης.

#### Τεχνητή Λίμνη «Ν.Πλαστήρας» στον Ταυρωπό

Ο υπολογισμός του περιβαλλοντικού κόστους μπορεί εύκολα να υποκατασταθεί από υπολογισμό κόστους ευκαιρίας για τη χρήση των νερών του ταμιευτήρα. Εν προκειμένου, με δεδομένη την προτεινόμενη ελάχιστη στάθμη λειτουργίας, η οποία αντιστοιχεί σε απολήψεις 127 hm<sup>3</sup>, διαπιστώνεται ότι η ταμιευτήρας συμπεριφέρεται σαν υπόγειος υδροφορέας με ετήσια ανανεώσιμα αποθέματα του ίδιου μεγέθους. Σημειώνεται ότι η θέσπιση ελάχιστου ορίου στη στάθμη με βάση τις διαθέσιμες επιστημονικές προσεγγίσεις ικανοποιεί το κριτήριο της καλής κατάστασης των νερών της λίμνης από πλευράς ευτροφισμού.

Κατά συνέπεια, είναι δυνατός ο υπολογισμός κόστους πόρου για την τεχνητή λίμνη Ταυρωπού και η θεώρησή του ως τμήματος του περιβαλλοντικού κόστους. Επίσης, εκτιμάται ότι με την εξασφάλιση γενικών μέτρων ελέγχου των θρεπτικών, αλλά και τα προληπτικά μέτρα επεξεργασίας αστικών υγρών αποβλήτων είναι δυνατή η εκτίμηση του κόστους της υποβάθμισης της χημικής κατάστασης του ταμιευτήρα. Όσον αφορά την οικολογική κατάσταση, ελλείψει περισσότερων πληροφοριών που θα αμφισβητούσαν το καλό οικολογικό δυναμικό, γίνεται η παραδοχή πως αυτό αποτελεί και την υφιστάμενη κατάσταση του ταμιευτήρα, οπότε η εκτίμηση περιβαλλοντικού κόστους καθίσταται περιττή.

#### Λίμνες Τριχωνίδα και Λυσιμαχεία

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία δεν προκύπτει αιτία απόδοσης κόστους πόρου, αφού οι αντλήσεις είναι σε αμελητέα έως χαμηλά επίπεδα, όμως προκύπτει αιτία απόδοσης κόστους περιβαλλοντικού, αφού τα συστήματα της περιοχής βρίσκονται σε κίνδυνο να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους της οδηγίας.

Το περιβαλλοντικό κόστος θα εκτιμηθεί επαρκώς με τους υπολογισμούς των ανωτέρω περιπτώσεων 1 έως και 3.

### Όρος Βαρδούσια

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία δεν προκύπτει αιτία απόδοσης κόστους πόρου, αφού οι αντλήσεις είναι σε αμελητέα επίπεδα, και κόστους περιβαλλοντικού, αφού τα υδατικά συστήματα δεν βρίσκονται σε κίνδυνο να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους της Οδηγίας.

## 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.

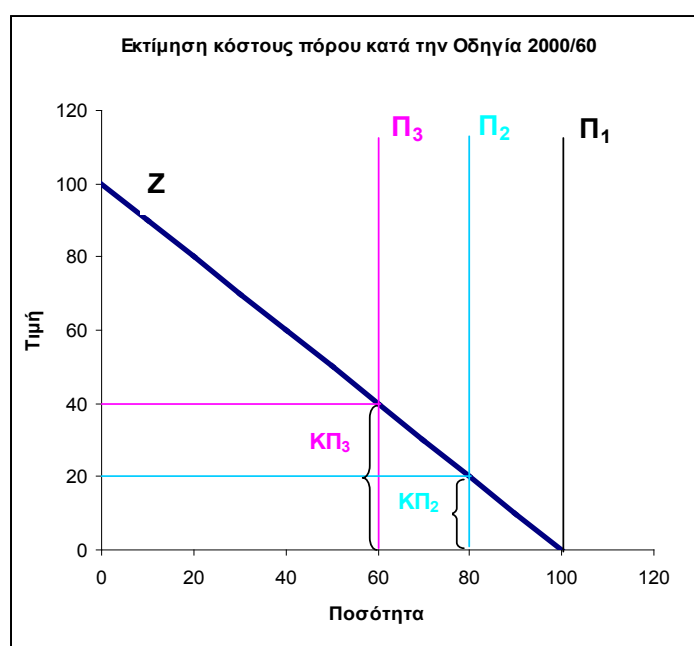
Σύμφωνα με το ΚΚ1, με δεδομένη την καμπύλη ζήτησης νερού Z, εφόσον υπάρχει επάρκεια προσφοράς για την κάλυψη των αναγκών (καμπύλη προσφοράς Π1 στην ενδεικτική ποσότητα 100 μονάδων νερού στο διάγραμμα του **Σχήματος 4.4.1-1**), δεν υφίσταται κόστος πόρου. Στην περίπτωση της καμπύλης προσφοράς Π2, όπου η διαθέσιμη ποσότητα περιορίζεται σε 80 ενδεικτικές μονάδες νερού και η τιμή ισορροπίας διαμορφώνεται στο επίπεδο των 20 ενδεικτικών μονάδων, το κόστος πόρου είναι ΚΠ2. Αντίστοιχα, εάν η διαθεσιμότητα του νερού υποχωρήσει περισσότερο στις 60 ενδεικτικές μονάδες νερού, αντιστοιχώντας στην καμπύλη προσφοράς Π3, το κόστος πόρου αυξάνεται σε ΚΠ3.

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

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 4.4.1-1. 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 ταμειυτήρες 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. Στο Παράρτημα Ε.2 δίνονται πίνακες με στοιχεία για τον υπολογισμό του Κόστους Πόρου.

#### 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 κατανομής σχετίζεται με την εκτίμηση του κόστους ευκαιρίας.

Τιμή κατωφλίου (ποσοστό %): αντιστοιχεί στο ελάχιστο ποσοστό των ανανεώσιμων 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%<sup>20</sup>.

Αντίστοιχη αντιμετώπιση έχει ακολουθηθεί για τα συστήματα επιφανειακών υδάτων με βάση τον πίνακα 3.5.2-1. 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 και τις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις που ενδεχομένως προκύπτουν από τα ελλείμματα αυτά κατά τη θερινή περίοδο.

### Διαδικασία υπολογισμού:

1. Ελέγχεται από τις συνολικές αντλήσεις κάθε ΥΣ το αν υπάρχει υπέρβαση του κατωφλίου
2. Στα ΥΣ που δεν 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 υπάρχει υπέρβαση υπολογίζεται η ετήσια ποσότητα αντλήσεων μείον τα ανανεώσιμα αποθέματα και βάσει αυτής υπολογίζεται CAPEX και OPEX κατάλληλης μονάδας RO.
4. Υπολογίζεται η συμμετοχή κάθε χρήσης στο κόστος πόρου, με βάση την αναλογία αντλήσεων

### Δεδομένα εξόδου:

<sup>20</sup> Παπαγρηγορίου Σ, Ζωγράφου Κ, Λιαλιάρης Γ και Μανούσος Π (2008) Κοστολόγηση αρδευτικού νερού στον Κάμπο Χανίων, Ν.Χανίων. ΥΠΑΑΤ.

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

Η υποβάθμιση της ποσοτικής κατάστασης έχει εκτιμηθεί με συγκεκριμένα κριτήρια που σχετίζονται με την άντληση νερού για χρήση και όχι με βάση την ποιότητα του αντλούμενου νερού. Η τάση ποσοτικής υποβάθμισης σχετίζεται με ανεπάρκειες νερού οι οποίες μπορεί να εμφανίζονται τοπικά (με δεδομένη την μεγάλη έκταση ενός ΥΥΣ), όμως στο σύνολο, από πλευράς αριθμητικού υδατικού ισοζυγίου, να μην έχουν ακόμα ξεπεραστεί τα ανανεώσιμα αποθέματα. Σε αυτήν την περίπτωση υπεισέρχεται το κόστος ευκαιρίας.

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.

Η εκτίμηση της αιχμής άντλησης χρησιμοποιείται για την διαστασιολόγηση των μονάδων επεξεργασίας και ως εκ τούτου για τον υπολογισμό του κόστους κατασκευής, ενώ η μέση παροχή χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό του κόστους λειτουργίας.

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. 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.

4. Ως ιδεατή κατανομή του νερού μεταξύ των χρήσεων λαμβάνεται από εκτιμήσεις που είναι διαθέσιμες και σχετίζονται με την κατανομή υπογείου και επιφανειακού νερού εντός του κάθε ΥΔ. Έτσι, σε κάθε ΥΔ, λαμβάνονται τα ποσοστά συμμετοχής κάθε χρήσης σε κάθε ΥΣ και έτσι προκύπτει το μέσο ποσοστό για κάθε χρήση επιφανειακού νερού και το μέσο ποσοστό για κάθε χρήση υπόγειου νερού. Οι τιμές αυτές λαμβάνονται ως ιδεατές κατανομές και συγκρίνονται με τα αντίστοιχα ποσοστά κατανομής σε κάθε σώμα. Όταν προκύπτει ότι, για κάποιο σώμα, σε κάποια χρήση διανέμεται ποσοστό των διαθέσιμων υδάτων μεγαλύτερο από το μέσο, σε αυτό απονέμεται 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 υποκατάστασης για την εκτίμηση του κόστους πόρου λαμβάνεται 0,09 €/m<sup>3</sup> για την άρδευση και 0,16 €/m<sup>3</sup> για την ύδρευση. Οι τιμές αυτές έχουν προκύψει από τα εκτιμημένα κόστη του Έργου επαναδημιουργίας της λίμνης Κάρλας. Το Έργο αυτό είναι ίσως το μοναδικό στην Ελλάδα το οποίο υποκαθιστά έναν πόρο υποβαθμισμένο ποσοτικά και ποιοτικά (υπόγειο νερό) και έχει περιβαλλοντικό χαρακτήρα, ελαχιστοποιώντας έτσι τις περιβαλλοντικές εξωτερικότητες<sup>21</sup>.
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 (m<sup>3</sup>/y) σε ετήσια αιχμή (m<sup>3</sup>/d)

ΥΔ	Χρήση	Συντελεστής αιχμής (d/y)
GR04	Υδρευτική	0,0036
GR04	Άρδευτική	0,0083
GR04	Βιομηχανική	0,0028

<sup>21</sup> ENVECO ΑΕ, Δρακοπούλου Ε, Τακαβάκογλου Β, Κουρκουλής Η, 2011. Σχέδιο διαχείρισης νερών εδαφών και οικοσυστημάτων Κάρλας. Παραδοτέο 7. Τεχνική Έκθεση Β' Φάσης. ΓΓΔΕ/Δ7. Υπουργείο Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων

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

<b>ΥΔ</b>	<b>Κατηγορία</b>	<b>Χρήση</b>	<b>Ιδεατή Κατανομή</b>
GR04-G	Υπόγειο νερό	Υδρευτική	22,2%
GR04-G	Υπόγειο νερό	Αρδευτική	71,7%
GR04-G	Υπόγειο νερό	Βιομηχανική	6,1%
GR04-S	Επιφανειακό νερό	Υδρευτική	0,75%
GR04-S	Επιφανειακό νερό	Αρδευτική	99,25%
GR04-S	Επιφανειακό νερό	Βιομηχανική	0,00%

## 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας για τους οποίους δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία για την εκτίμηση του χρηματοοικονομικού τους κόστους και δεν είχαν είτε κόστος περιβαλλοντικό ή πόρου<sup>22</sup>.

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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

---

<sup>22</sup> Οι λοιποί πάροχοι του Υδατικού Διαμερίσματος εμφανίζονται στον πίνακα του Παραρτήματος Γ του παρόντος.

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 - Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
 Κόστους για τις Υπηρεσίες Ύδατος -

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Ή ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ) ΑΝΑ ΚΥΒΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (€/κ.μ.) ΓΙΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ					
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
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	1,140	0,000	0,000	1,140
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	1,306	0,000	0,003	1,309
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	1,491	0,000	0,000	1,491
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	1,045	0,000	0,000	1,045
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΥΣΙΑΣ	1,233	0,000	0,002	1,235
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	1,233	0,000	0,004	1,237
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	1,233	0,000	0,004	1,237
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΥΑΣ	1,233	0,000	0,004	1,237
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ	1,233	0,000	0,004	1,237
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	1,233	0,000	0,004	1,237
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	Τ.Δ.Καλάμου (Νήσος Κάλαμος)	1,233	0,000	0,004	1,237
ΛΕΥΚΑΔΑΣ	Τ.Δ.Καστού	1,233	0,000	0,004	1,237
ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ*		1,233	0,000	0,000	1,233
		<b>Μέσο σταθμισμένο κόστος</b>			
<b>ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ</b>		<b>1,233</b>	<b>0,000</b>	<b>0,0003</b>	<b>1,234</b>
<i>Σημείωση 1: Ως κατανάλωση νοείται η ποσότητα του νερού που καταλήγει στον τελικό χρήστη (π.χ. στο μετρητή).</i>					
<i>Σημείωση 2: 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.</i>					
<i>* Οι λοιποί πάροχοι εμφανίζονται στο Παράρτημα Γ του παρόντος.</i>					

Το μέσο σταθμισμένο συνολικό κόστος για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας διαμορφώνεται στα 1,234 €/κ.μ. Σχεδόν όλοι οι πάροχοι κυμαίνονται στα επίπεδα του μέσου σταθμισμένου κόστους. Εξάιρεση αποτελεί η ΔΕΥΑ Μεσολογγίου με το υψηλότερο συνολικό κόστος 1,491 €/κ.μ. το οποίο οφείλεται αποκλειστικά στο υψηλό χρηματοοικονομικό της 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας 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 πόρου<sup>23</sup>). 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,
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 λόγω μη ύπαρξης ακριβούς διαθέσιμης πληροφορίας σχετικά με την κατανάλωσή τους, με βάση την εμπειρία της ομάδας μελέτης, προσεγγίστηκε στο 93,5% της αντλούμενης ποσότητας του παρόχου.

---

<sup>23</sup> Οι λοιποί πάροχοι του Υδατικού Διαμερίσματος εμφανίζονται στον πίνακα του Παραρτήματος Γ του παρόντος.

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
Κόστους για τις Υπηρεσίες Ύδατος -

**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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδα**

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΝΑ ΚΥΒΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (€/κ.μ.) ΓΙΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ					
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
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΑΒΑΡΙΚΟΥ ΑΝΑΝΗΨΗΣ	0,069	0,000	0,000	0,069
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΒΟΝΙΤΣΗΣ - ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	0,015	0,006	0,000	0,021
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΓΑΛΑΤΑ	0,052	0,349	0,000	0,401
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΘΕΡΜΟΥ	0,040	0,068	0,000	0,108
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΥ	0,066	0,000	0,000	0,066
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	0,036	0,403	0,000	0,439
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΤΟΧΗΣ	0,089	0,013	0,000	0,102
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟ)	0,084	0,026	0,000	0,110
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑΣ	0,031	0,000	0,000	0,031
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	0,037	0,061	0,000	0,098
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	0,114	0,200	0,000	0,314
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	0,098	0,012	0,000	0,110
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΟΖΕΡΟΥ	0,063	0,012	0,000	0,075
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΙΑΣ	0,129	0,004	0,000	0,133
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	0,028	0,375	0,000	0,403
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	0,034	0,327	0,000	0,361
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	0,055	0,386	0,000	0,441
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	0,068	0,000	0,000	0,068
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΦΥΤΕΙΩΝ	0,087	0,361	0,000	0,448
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΙΟΥ	0,071	0,000	0,000	0,071
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ	0,128	0,209	0,000	0,337
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ-ΛΕΥΚΟΥ	0,066	0,004	0,000	0,070
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	0,066	0,020	0,000	0,086
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	0,066	0,041	0,000	0,107
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΥΣΙΑΣ	0,066	0,000	0,034	0,100
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	0,066	0,024	0,000	0,091
ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	0,066	0,103	0,000	0,169
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	0,066	0,013	0,000	0,079
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	0,066	0,249	0,000	0,315
ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	0,066	0,067	0,000	0,133
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΤΙΕΩΝ	0,066	0,047	0,000	0,113
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	0,066	0,012	0,000	0,078
ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΥΑΣ	0,066	0,000	0,028	0,094
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ (ΠΑΛΑΙΟΥ)	0,066	0,058	0,000	0,124
ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΡΗΣΙΟΥ	0,066	0,000	0,028	0,094
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	0,066	0,043	0,000	0,109
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ	0,066	0,016	0,000	0,082
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ	0,066	0,020	0,000	0,086
ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	0,066	0,000	0,028	0,094
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	0,066	0,023	0,000	0,089
ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ*		0,066	0,000	0,000	0,066
		<b>Μέσο σταθμισμένο κόστος</b>			
<b>ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ</b>		<b>0,066</b>	<b>0,094</b>	<b>0,0003</b>	<b>0,161</b>
<p>Σημείωση 1: Ως κατανάλωση νοείται η ποσότητα του νερού που καταλήγει στον τελικό χρήστη (π.χ. στον αγρό).</p> <p>Σημείωση 2: 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.</p> <p>Σημείωση 3: Λόγω έλλειψης επαρκών στοιχείων για την ακριβή εκτίμηση της κατανάλωσης των δήμων προκειμένου να εκτιμηθεί το συνολικό μοναδιαίο κόστος των παρόχων ανα κ.μ. καναλιζομένης ποσότητας, εφαρμόστηκε ως κατανάλωση ποσοστό 95,5% επί της αντλούμενης ποσότητας. Το ποσοστό αυτό είναι εκτίμηση των μελετητών.</p> <p>Σημείωση 4: Σύμφωνα με τους "Πίνακες Α1 -Α2" των Δ/σεων Εγγείων Βελτιώσεων των πρώην Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων, που αποστέλλονται στο Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης &amp; Τροφίμων, Δ/ση Αξιοχ/σης &amp; Μηχ. Εξοπλισμού, για τα έτη 2005 - 2009 που αναζητήθηκαν στοιχεία, προκύπτουν ότι υπάρχουν ΤΟΕΒ (Κ. Χρυσοβίτσας Τριχωνίδας, Παλαίου, Σπάρτου, Χαλκιοπούλου, Θυρίου, Λουτρού και Σκούτερας) οι οποίοι είναι μικρά αρδευτικά έργα και διοικούνται από Διοικούσες Επιτροπές που δεν έχουν δυνατότητα συγκέντρωσης στατιστικών στοιχείων. Επίσης, υπάρχουν ΤΟΕΒ (Αγ. Ιωαν. Ερημίτσας, Αγρινίου Ερημίτσας, Κλεισούρας, Πάμφιας) που φαίνεται να μην λειτουργούν ή υπολειτουργούν και ΤΟΕΒ (Ευνηχωρίου, Τρύπου Ξυνοροδιάς, Αγίου Βλασίου, Σταθά) που δεν ήταν δυνατόν να υπάρξουν διαθέσιμα στοιχεία (κόστους - κατανάλωσης - άντλησης). Για όλους αυτούς τους ΤΟΕΒ δεν ήταν δυνατόν να γίνει εκτίμηση τους κόστους τους (χρηματοοικονομικού - περιβαλλοντικού - πόρου). Μόλις υπάρξουν διαθέσιμα στοιχεία για τον υπολογισμό * Οι λοιποί πάροχοι εμφανίζονται στο Παράρτημα Γ του παρόντος.</p>					

Το μέσο σταθμισμένο συνολικό κόστος των παρόχων άρδευσης του Υδατικού Διαμερίσματος της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας διαμορφώνεται στο 0,161 €/κ.μ. και κυμαίνεται από 0,021 €/κ.μ. έως 0,448 €/κ.μ. Γενικά, παρατηρείται ότι στους παρόχους με αυξημένο συνολικό κόστος αυτό οφείλεται σε υψηλό περιβαλλοντικό κόστος. Ως παράδειγμα, αναφέρεται ο ΤΟΕΒ Φυτειών με το υψηλότερο συνολικό κόστος 0,448 €/κ.μ. ενώ λίγο μόνο χαμηλότερα είναι τα κόστη των ΤΟΕΒ Πεδιάδας Αγρινίου, Παναιτωλίου, Γαλατά και Καλυβιών.





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ

### 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.

Για τον υπολογισμό της ανάκτησης κόστους ακολουθείται ο τύπος που υποδεικνύεται στο Guidance document no 1, Economics and the environment, The implementation challenge of the Water Framework Directive, σελ. 139:

$$CRR = \frac{TR - \text{Επιδοτήσεις}}{TC} * 100\%$$

*TC*

*όπου*

*CRR* = Βαθμός ανάκτησης κόστους

*TR* = Συνολικά έσοδα

*TC* = Συνολικό κόστος (λειτουργίας + συντήρησης + διοίκησης)

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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΎΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Η ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ) ΑΝΑ ΚΥΒΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (€/κ.μ.) ΠΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ						
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)
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	1,140	1,139	0,709	99,9%	62,2%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	1,306	1,015	0,454	77,7%	34,8%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	1,491	1,322	0,987	88,7%	66,2%
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	1,045	0,756	ΕΣ	72,3%	ΕΣ
<b>ΜΕΣΟ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ</b>		1,233	1,132	0,678	<b>91,8%</b>	<b>54,9%</b>

*Σημείωση: Αναλυτικά τα κόστη και τα έσοδα ανα πάροχο εμφανίζονται στο Παράρτημα Δ του παρόντος.*

Γενικά, σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος το μέσο σταθμισμένο ποσοστό ανάκτησης κόστους όταν συμπεριλαμβάνονται τα ειδικά τέλη στον υπολογισμό των συνολικών εσόδων είναι σαφώς υψηλότερο περίπου 91,8%, έναντι του 54,9% περίπου όταν δεν λαμβάνονται υπόψη.

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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ	Ποσοστό ανάκτησης υπηρεσίας ύδρευσης - διυλισμένου ή καθαρού πόσιμου νερού		Ποσοστό ανάκτησης υπηρεσίας αποχέτευσης (μέχρι 2βάθμια επεξεργασία)	
		Χρηματοοικονομικό ύ 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)
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	80%	118%	45%	82%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	38%	63%	11%	178%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	74%	91%	50%	85%

#### ❖ 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας διαμορφώνεται στο 91,7%.

Πίνακας.5.2.2.-3 - Εκτίμηση του υφιστάμενου Επιπέδου Ανάκτησης 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 Δυτικής Στερεάς Ελλάδας

<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΎΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Ή ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ) ΑΝΑ ΚΥΒΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (€/κ.μ.) ΓΙΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>				
ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΔΕΥΑ / ΔΗΜΟΣ)	€/μ3 κατανάλωσης νερού - Τιμές 2010		Ποσοστό ανάκτησης κόστους
		Συνολικό κόστος	Σύνολο εσόδων (συμπεριλαμβανομένων των των ειδικών τελών)	
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	1,140	1,139	99,9%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	1,309	1,015	77,6%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	1,491	1,322	88,7%
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	1,045	0,756	72,3%
<b>ΜΕΣΟ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ</b>		<b>1,234</b>	<b>1,132</b>	<b>91,7%</b>

Σημείωση: Αναλυτικά τα κόστη και τα έσοδα ανα πάροχο εμφανίζονται στο Παράρτημα Δ του παρόντος.

## 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 Άρδευσης – Αδιύλιστου Μη Πόσιμου Νερού ανά κ.μ. κατανάλωσης νερού (€/κ.μ.) για το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Στερεάς Ελλάδας*

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΝΑ ΚΥΒΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (€/κ.μ.) ΠΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ				
ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΤΟΕΒ / ΔΗΜΟΣ)	Συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Σύνολο εσόδων σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Ποσοστό ανάκτησης Χρηματοοικονομικού κόστους
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΑΒΑΡΙΚΟΥ ΑΝΑΛΗΨΗΣ	0,069	0,040	57,9%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΒΟΝΙΤΣΗΣ - ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	0,015	0,008	55,6%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΓΑΛΑΤΑ	0,052	0,027	51,0%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΘΕΡΜΟΥ	0,040	0,018	44,5%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΥ	0,066	0,031	46,5%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	0,036	0,019	53,4%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΤΟΧΗΣ	0,089	0,038	42,8%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟ)	0,084	0,039	46,0%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑΣ	0,031	0,017	55,5%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	0,037	0,008	21,9%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	0,114	0,045	39,5%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	0,098	0,050	50,4%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΟΖΕΡΟΥ	0,063	0,035	56,0%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	0,129	0,109	84,3%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	0,028	0,013	48,0%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	0,034	0,015	42,8%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	0,055	0,031	57,1%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	0,068	0,040	59,2%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΦΥΤΕΙΩΝ	0,087	0,032	36,2%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΙΟΥ	0,071	0,043	61,1%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ	0,128	0,080	62,4%
	<b>ΜΕΣΟ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ</b>	<b>0,066</b>	<b>0,031</b>	<b>47,2%</b>

*Σημείωση: Αναλυτικά τα κόστη και τα έσοδα ανα πάροχο εμφανίζονται στο Παράρτημα Δ του παρόντος.*

Το μέσο σταθμισμένο ποσοστό ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους για το Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας είναι 47,2%. Γενικά, παρατηρείται ικανοποιητική δυνατότητα ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους στο επίπεδο του μέσου

σταθμισμένου και έως περίπου 60% για το σύνολο των ΤΟΕΒ. Επίσης, δεν παρατηρούνται μεγάλες αποκλίσεις μεταξύ των ΤΟΕΒ. Η σχετικά υψηλή ανάκτηση του χρηματοοικονομικού κόστους οφείλεται στα σχετικά υψηλότερα έσοδα, σε σύγκριση με άλλα υδατικά διαμερίσματα.

❖ Συνολικό κόστος

Επέκταση του σχετικά υψηλότερου ποσοστού ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους είναι και το υψηλότερο επίπεδο ανάκτησης του συνολικού κόστους. Εντούτοις, σε απόλυτα μεγέθη, η ανάκτηση του συνολικού κόστους παραμένει χαμηλή, ίση με 19,4%. Για τους ΤΟΕΒ Παλαιομάνινας, Τρικόρφου, Αβαρικού Ανάνηψης, Χροσοβεργίου και Λυσιμαχίας τα υψηλότερα ποσοστά ανάκτησης του συνολικού τους κόστους σε σχέση με τους υπολοίπους οφείλονται στο ότι δεν επιβαρύνονται με περιβαλλοντικό κόστος ή κόστος πόρου (ή είναι πολύ χαμηλά) οπότε το συνολικό τους κόστος κυμαίνεται στα επίπεδα του χρηματοοικονομικού τους.

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

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΟΥ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΑΝΑ ΚΥΒΙΚΟ ΜΕΤΡΟ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΝΕΡΟΥ (€/κ.μ.) ΓΙΑ ΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ				
ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΤΟΕΒ / ΔΗΜΟΣ)	€/μ3 κατανάλωσης νερού - Τιμές 2010		Ποσοστό ανάκτησης Συνολικού κόστους
		Συνολικό κόστος 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	Σύνολο εσόδων σε τιμές 2010 - €/μ3 κατανάλωσης νερού	
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΑΒΑΡΙΚΟΥ ΑΝΑΝΗΨΗΣ	0,069	0,040	57,9%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΒΟΝΙΤΣΗΣ - ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	0,021	0,008	39,8%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΓΑΛΑΤΑ	0,401	0,027	6,6%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΘΕΡΜΟΥ	0,108	0,018	16,6%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΥ	0,066	0,031	46,5%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΛΥΒΙΩΝ	0,439	0,019	4,4%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΤΟΧΗΣ	0,102	0,038	37,3%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟ)	0,110	0,039	35,1%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΛΥΣΙΜΑΧΙΑΣ	0,031	0,017	55,5%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	0,098	0,008	8,3%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	0,314	0,045	14,3%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	0,110	0,050	44,9%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΟΖΕΡΟΥ	0,075	0,035	47,0%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	0,133	0,109	81,8%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	0,403	0,013	3,3%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	0,361	0,015	4,1%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	0,441	0,031	7,1%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	0,068	0,040	59,2%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΦΥΤΕΙΩΝ	0,448	0,032	7,0%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΙΟΥ	0,071	0,043	61,1%
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ	0,337	0,080	23,7%
	<b>ΜΕΣΟ ΣΤΑΘΜΙΣΜΕΝΟ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ</b>	<b>0,161</b>	<b>0,031</b>	<b>19,4%</b>

*Σημείωση: Αναλυτικά τα κόστη και τα έσοδα ανα πάροχο εμφανίζονται στο Παράρτημα Δ του παρόντος.*

### **5.2.3 ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ**

Όπως αναφέρθηκε ήδη στο κεφάλαιο 4, υπηρεσία ανακυκλωμένου νερού υφίσταται στις ΔΕΥΑ Αγρινίου, Μεσολογγίου, στο Δημοτικό Διαμέρισμα Βασιλικής του Δήμου Απολλώνων Λευκάδας και Αγίου Νικήτα, και στο Δήμο Ελλομένου Λευκάδας. 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.

## 5.3 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

---

### 5.3.1 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ

1. Το χρηματοοικονομικό κόστος είναι υψηλό στους παρόχους διυλισμένου πόσιμου νερού. Ισούται με 1,233 €/κ.μ. κατανάλωσης. Είναι χαμηλότερο από ότι σε άλλα υδατικά διαμερίσματα επειδή στο μεγαλύτερο οικισμό, το Αγρίνιο, προμηθεύονται το νερό χωρίς επιβαρύνσεις για άντληση από τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα αλλά από υπάρχοντες ταμειυτήρες επιφανειακών υδάτων χωρίς (ή με πολύ χαμηλή) χρέωση.
2. Οι πάροχοι αδιύλιστου νερού άρδευσης έχουν χρηματοοικονομικό κόστος που ισούται με 0,066 €/κ.μ. κατανάλωσης. Το κόστος αυτό είναι υψηλότερο από ότι σε άλλα υδατικά διαμερίσματα, λόγω αφενός του υψηλότερου κόστους κεφαλαίου για τα έργα κεφαλής (π.χ., διώρυγες, αγωγοί) και, αφετέρου, του λειτουργικού κόστους, έστω και εάν αυτό δεν επιβαρύνεται με αντλήσεις από μεγάλο βάθος, όπως συμβαίνει σε άλλα υδατικά διαμερίσματα.

### 5.3.2 ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΡΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ

3. Κατά μέσο σταθμισμένο όρο στο διαμέρισμα το περιβαλλοντικό κόστος είναι μηδενικό για την ύδρευση ενώ αντίθετα, είναι μάλλον υψηλό στην άρδευση, 0,094 €/κ.μ. κατανάλωσης, λόγω των εντατικών καλλιεργητικών μεθόδων (λιπάσματα, φυτοφάρμακα).
4. Το κόστος πόρου είναι ασήμαντο στην ύδρευση, ανερχόμενο σε μόλις 0,0003 €/κ.μ. κατανάλωσης, λόγω της σχετικής αφθονίας υδάτινων πόρων στο υδατικό διαμέρισμα. Ασήμαντο είναι επίσης το κόστος πόρου και στην άρδευση, ίσο με 0,0003 €/κ.μ. κατανάλωσης.

### 5.3.3 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ, ΜΕΣΑ ΕΣΟΔΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΤΗΣΗ

5. Το συνολικό κόστος (χρηματοοικονομικό, περιβαλλοντικό και πόρου) ανέρχεται σε 1,234 €/κ.μ. κατανάλωσης κατά μέσο σταθμισμένο όρο στο διαμέρισμα για το διυλισμένο νερό ύδρευσης. Η μέση ανάκτηση αυτού του κόστους ανέρχεται σε 91,7%, με αντίστοιχο μέσο έσοδο 1,132 €/κ.μ. κατανάλωσης. Η σχετικά υψηλή ανάκτηση οφείλεται κυρίως στο ότι το κόστος είναι χαμηλό και συνεπώς με χαμηλότερες τιμές χρέωσης στους καταναλωτές το κόστος ανακτάται σε σημαντικό βαθμό.
6. Για το αδιύλιστο νερό άρδευσης, το συνολικό κόστος ανέρχεται σε 0,161 €/κ.μ. κατανάλωσης. Η ανάκτηση αυτού του κόστους είναι αφεαυτή χαμηλή, ισούμενη με



19,4%, υψηλότερη όμως από την ανάκτηση που παρατηρείται σε άλλα υδατικά διαμερίσματα. Τα έσοδα που πραγματοποιούν οι πάροχοι είναι προσανατολισμένα στην κάλυψη μόνο των ταμιακών εκταμιεύσεών τους, που συνήθως δεν καλύπτουν το πλήρες λειτουργικό κόστος με συνέπεια τη συσσώρευση χρεών, κυρίως προς τους παρόχους ηλεκτρικής ενέργειας.

#### 5.3.4 ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

7. 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.
8. Οι πάροχοι αδιύλιστου νερού άρδευσης τηρούν απολύτως στοιχειώδη στοιχεία ταμιακών ροών (εισπράξεις – πληρωμές) με περιορισμένη δυνατότητα αξιόπιστης αξιοποίησης.
9. Αναλυτικά στοιχεία για να υπολογιστεί το κόστος κεφαλαίου (π.χ., κόστος και χρόνος κτήσης παγίων) είναι συνήθως ελλιπή.
10. Ειδικότερα, για τα έργα κεφαλής, που συνήθως έχουν εκτελεστεί από φορείς διαφορετικούς από τους τελικούς παρόχους, η διαθεσιμότητα ή και χρησιμότητα στοιχείων είναι ακόμη ατελέστερη, είτε γιατί έχουν εκτελεστεί σε πολύ παλαιότερες περιόδους, είτε γιατί, ιδίως σε περιπτώσεις έργων που εκτελέστηκαν από φορείς του δημοσίου, δεν ήταν εφικτό να αντληθούν τα έστω και ανεπαρκή στοιχεία κόστους έργων του απώτερου παρελθόντος.



## 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 Επίπεδου 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 Επίπεδου 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.

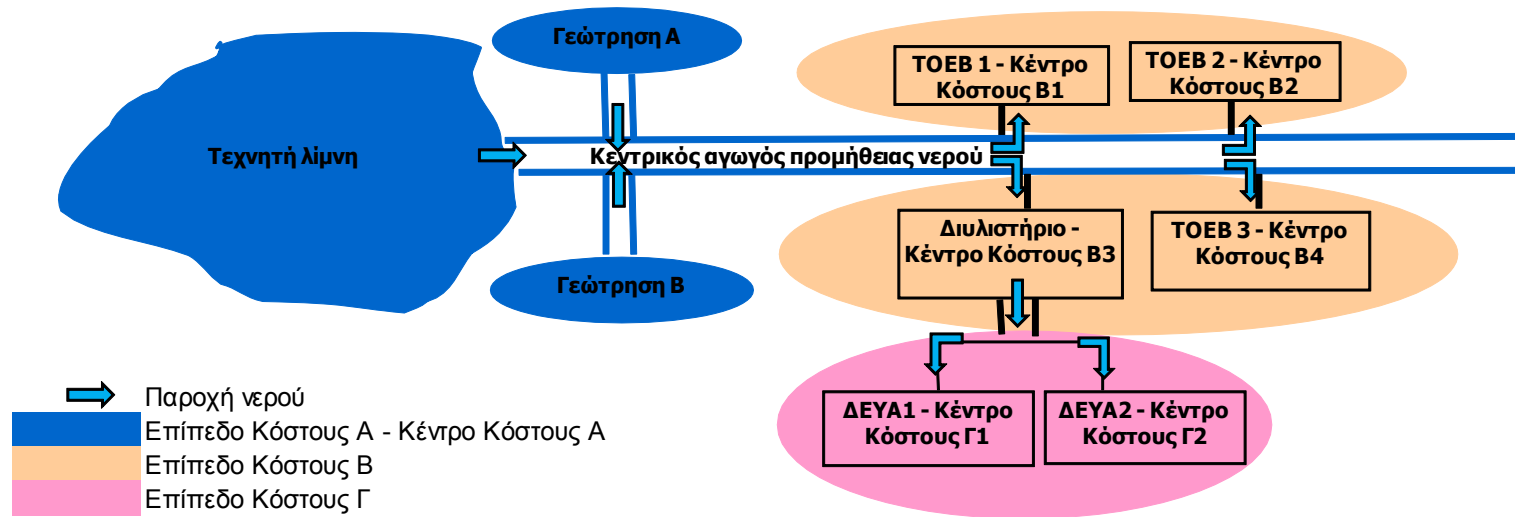
Βήμα 5. Υπολογίζεται κάθε στοιχείο κόστους (χρηματοοικονομικό, περιβαλλοντικό) που αντιστοιχεί αποκλειστικά σε κάθε ΚΚ στο Επίπεδο Γ. Κόστος πόρου συνήθως δεν παρατηρείται σε Επίπεδα κατώτερα του Α. Λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία του υποσυστήματος (έργα, εξοπλισμός, λειτουργικές δομές) που αντιστοιχούν 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
<b>A ΕΠΙΠΕΔΟ</b>			Χα	ΠΕα	Πα	<b>Χα+ΠΕα+Πα</b>
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)	
<b>Σύνολο Β Επιπέδου</b>	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)	<b>[(Χαβ1+Χβ1)+(Χαβ2+Χβ2)+(Χαβ3+Χβ3)]+[(ΠΕαβ1+ΠΕβ1)+(ΠΕαβ2+ΠΕβ2)+(ΠΕαβ3+ΠΕβ3)]+[(Παβ1+Πβ1)+(Παβ2+Πβ2)+(Παβ3+Πβ3)]</b>	

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:

<b>Γ ΕΠΙΠΕΔΟ</b>	Κέντρο κόστους Γ1	Αναλογία Α και Β επιπέδου (από κέντρο κόστους Β3)	$\chi\beta3\gamma1$	$\pi\epsilon\beta3\gamma1$	$\pi\beta3\gamma1$	$\chi\beta3\gamma1+\pi\epsilon\beta3\gamma1+\pi\beta3\gamma1$
		Πρόσθετο κόστος κέντρου κόστους Γ1	$\chi\gamma1$	$\pi\epsilon\gamma1$	$\pi\gamma1$	$\chi\gamma1+\pi\epsilon\gamma1+\pi\gamma1$
		Σύνολο κόστους Γ1 επιπέδου	$\chi\beta3\gamma1+\chi\gamma1$	$\pi\epsilon\beta3\gamma1+\pi\epsilon\gamma1$	$\pi\beta3\gamma1+\pi\gamma1$	$(\chi\beta3\gamma1+\chi\gamma1)+(\pi\epsilon\beta3\gamma1+\pi\epsilon\gamma1)+(\pi\beta3\gamma1+\pi\gamma1)$
	Κέντρο κόστους Γ2	Αναλογία Α και Β επιπέδου (από κέντρο κόστους Β3)	$\chi\beta3\gamma2$	$\pi\epsilon\beta3\gamma2$	$\pi\beta3\gamma2$	$\chi\beta3\gamma2+\pi\epsilon\beta3\gamma2+\pi\beta3\gamma2$
		Πρόσθετο κόστος κέντρου κόστους Γ2	$\chi\gamma2$	$\pi\epsilon\gamma2$	$\pi\gamma2$	$\chi\gamma2+\pi\epsilon\gamma2+\pi\gamma2$
		Σύνολο κόστους Γ2 επιπέδου	$\chi\beta3\gamma2+\chi\gamma2$	$\pi\epsilon\beta3\gamma2+\pi\epsilon\gamma2$	$\pi\beta3\gamma2+\pi\gamma2$	$(\chi\beta3\gamma2+\chi\gamma2)+(\pi\epsilon\beta3\gamma2+\pi\epsilon\gamma2)+(\pi\beta3\gamma2+\pi\gamma2)$
	<b>Σύνολο Γ Επιπέδου</b>	Αναλογία Α και Β επιπέδου (από κέντρο κόστους Β3)	$\chi\beta3\gamma1+\chi\beta3\gamma2$	$\pi\epsilon\beta3\gamma1+\pi\epsilon\beta3\gamma2$	$\pi\beta3\gamma1+\pi\beta3\gamma2$	$(\chi\beta3\gamma1+\chi\beta3\gamma2)+(\pi\epsilon\beta3\gamma1+\pi\epsilon\beta3\gamma2)+(\pi\beta3\gamma1+\pi\beta3\gamma2)$
		Πρόσθετο κόστος Γ επιπέδου	$\chi\gamma1+\chi\gamma2$	$\pi\epsilon\gamma1+\pi\epsilon\gamma2$	$\pi\gamma1+\pi\gamma2$	$(\chi\gamma1+\chi\gamma2)+(\pi\epsilon\gamma1+\pi\epsilon\gamma2)+(\pi\gamma1+\pi\gamma2)$
		Σύνολο κόστους Γ2 επιπέδου	$(\chi\beta3\gamma1+\chi\beta3\gamma2)+(\chi\gamma1+\chi\gamma2)$	$(\pi\epsilon\beta3\gamma1+\pi\epsilon\beta3\gamma2)+(\pi\epsilon\gamma1+\pi\epsilon\gamma2)$	$(\pi\beta3\gamma1+\pi\beta3\gamma2)+(\pi\gamma1+\pi\gamma2)$	<b><math>[(\chi\beta3\gamma1+\chi\beta3\gamma2)+(\chi\gamma1+\chi\gamma2)][+(\pi\epsilon\beta3\gamma1+\pi\epsilon\beta3\gamma2)+(\pi\epsilon\gamma1+\pi\epsilon\gamma2)]+[(\pi\beta3\gamma1+\pi\beta3\gamma2)+(\pi\gamma1+\pi\gamma2)]</math></b>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

### ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΑΠΟ ΠΑΡΟΧΟΥΣ

---



ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟΧΕΙΩΝ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΗΜΟΤΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ, ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ												
ΝΟΜΟΣ	ΔΕΥΑ	Ερωτηματολογιο μελέτης	Γενικά στοιχεία για αποχέτευση	Γενικά στοιχεία για βιολογικό καθαρισμό - ΕΕΛ	Ισολογισμοί - Απολογισμοί	Ετήσιες οικονομικές καταστάσεις	Τιμολόγια χρεώσης νερού	Στοιχεία κατανάλωσης νερού	Αριθμός υδρομέτρων	Διαχωρισμός κόστους - εσόδων για αποχέτευση	Διαχωρισμός κόστους - εσόδων για βιολογικό καθαρισμό - ΕΕΛ	Στοιχεία από Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης Αποχέτευσης ή μέσω του Ερωτηματολογίου της Οικονομικής Επιτροπής
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΑΓΡΙΝΙΟΥ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ
	ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ
	ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ
	ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	ΟΙΝΙΑΔΩΝ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΛΕΥΚΑΔΑΣ (ΔΗΜΟΣ)	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΔΣ: Διαθέσιμα Στοιχεία	ΜΔΣ: Μη Διαθέσιμα Στοιχεία											

ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΟΧΕΙΩΝ - ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ			
ΝΟΜΟΣ	ΤΟΕΒ		
ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ	ΚΑΤΟΧΗΣ	Όλα τα απαιτούμενα τεχνικά και οικονομικά στοιχεία (ισολογισμοί - απολογισμοί, ετήσιες οικονομικές καταστάσεις, στοιχεία χρέωσης νερού άρδευσης) των ΤΟΕΒ Δυτικής Στερεάς Ελλάδος παρασχέθηκαν από την Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων της πρώην Νομαρχιακής Αυτοδιοικήσεως Αιτωλοακαρνανίας, για όσους από τους παρακάτω ΤΟΕΒ είχαν αποσταλεί τα αντίστοιχα στοιχεία στην αρμόδια Διεύθυνση Εγγείων Βελτιώσεων.	
	ΚΑΛΥΒΙΩΝ		
	ΛΥΣΙΜΑΧΙΑΣ		
	ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ		
	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ		
	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ		
	ΟΖΕΡΟΥ		
	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ		
	ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ		
	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ		
	ΓΑΛΑΤΑ		
	ΘΕΡΜΟΥ		
	ΦΥΤΕΙΩΝ		
	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟ)		
	ΒΟΝΙΤΣΗΣ - ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ		
	ΕΥΗΝΟΧΩΡΙΟΥ		
	ΑΓ. ΙΩΑΝ. ΕΡΗΜΙΤΣΑΣ		
	ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΕΡΗΜΙΤΣΑΣ		
	ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ		
	ΠΑΜΦΙΑΣ		
	ΠΑΛΛΑΙΡΟΥ		
	ΤΡΥΠΟΥ ΞΥΝΟΡΟΔΙΑΣ		
	ΠΑΛΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ		
	ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ		
	ΚΑΙΝΟΥΡΓΙΟΥ		
	ΑΓΙΟΥ ΒΛΑΣΙΟΥ		
	ΑΒΑΡΙΚΟΥ ΑΝΑΝΗΨΗΣ		
	ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ		
	ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ		
	Κ. ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ		
	ΤΡΙΧΩΝΙΔΑΣ		
	ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΙΟΥ		
	ΣΤΑΘΑ		
	ΣΠΑΡΤΟΥ		
ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΥ			
ΚΑΤΟΥΝΑΣ			
ΣΚΟΥΤΕΡΑΣ			
ΛΟΥΤΡΤΟΥ			
ΘΥΡΙΟΥ			
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ			
	ΓΟΕΒ ΑΧΕΛΩΟΥ	ΜΔΣ	
ΔΣ: Διαθέσιμα Στοιχεία	ΜΔΣ: Μη Διαθέσιμα Στοιχεία		

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

### ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΡΔΕΥΣΗΣ

---

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





ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 - Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
 Κόστους για τις Υπηρεσίες Ύδατος -

ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Ή ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ) ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΟΙΝΙΑΔΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΤΙΕΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΝΑΧΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΙΔΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΛΑΙΡΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΗΝΗΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΥΤΕΙΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΝΑΝΤΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΚΑΡΑΪΣΚΑΚΗ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΗΡΑΚΛΕΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΤΕΤΡΑΦΥΛΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	Τ.Δ.Θεοδωριάνων
ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	Τ.Δ.Θεοδωριάνων
ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	Τ.Δ.Κομμένου
ΝΟΜΟΣ ΑΡΤΑΣ	Τ.Δ.Μελισσουργών
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΠΕΡΑΝΤΙΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΙΝΙΑΝΗΣ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΝΙΣΤΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΤΗΜΕΝΙΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΡΟΥΣΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΟΥΡΝΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΡΑΓΚΙΣΤΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Τ.Δ.Βαθυπέδου
ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Τ.Δ.Καλαριτών
ΝΟΜΟΣ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	Τ.Δ.Ματσουκίου
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΓΙΘΕΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΧΕΛΩΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΤΑΜΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΒΡΟΠΟΛΗΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΑΙΘΗΚΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΕΥΑ ΠΥΛΗΣ
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΛΕΙΝΟΒΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΙΝΔΕΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΜΥΡΟΦΥΛΛΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΤΡΙΚΑΛΩΝ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΝΕΡΑΙΔΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΑΡΔΟΥΣΙΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΕΥΠΑΛΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΕΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ

ΛΟΙΠΟΙ ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΒΡΑΓΓΙΑΝΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΙΤΩΛΙΚΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΔΟΤΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΙΝΑΧΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΚΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΚΑΜΠΥΛΙΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΤΑΝΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΤΑΜΙΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΚΑΤΟΥΝΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΠΑΛΑΙΟΚΑΤΟΥΝΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΡΑΠΤΟΠΟΥΛΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΤΟΕΒ ΤΟΠΟΛΙΑΝΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΑΦΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΠΕΡΑΝΤΙΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΣΠΡΟΠΟΤΑΜΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΙΝΙΑΝΗΣ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΟΜΝΙΣΤΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΤΗΜΕΝΙΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΡΟΥΣΣΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΟΥΡΝΑ
ΝΟΜΟΣ ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΦΡΑΓΚΙΣΤΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΑΣ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΑΡΔΟΥΣΙΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΕΥΠΑΛΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΕΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΙΔΩΡΙΚΙΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΟΙΝΙΑΔΩΝ
ΝΟΜΟΣ ΦΩΚΙΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΤΟΛΟΦΩΝΟΣ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΕΣΟΔΩΝ ΑΝΑ ΠΑΡΟΧΟ

---



### ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΔΙΥΛΙΣΜΕΝΟΥ Ή ΚΑΘΑΡΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ (ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ ΜΕΧΡΙ 2ΒΑΘΜΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ)

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΔΕΥΑ / ΔΗΜΟΣ)	Αξία κτήσης αποσβεστέων παγίων 2008 σε τιμές 2010, εκ. €		Κόστος λειτουργίας και συντήρησης 2008 σε τιμές 2010, εκ. €			
		Δίκτυο και Πάγια ΔΕΥΑ	Έργα κεφαλής *	Αμοιβές και έξοδα προσωπικού	Ηλεκτρική ενέργεια	Λοιπά κόστη λειτουργίας και συντήρησης	Σύνολο κόστους λειτουργίας και συντήρησης
<i>Βάσει στοιχείων ΕΔΕΥΑ</i>							
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	28,67	14,30	2,86	0,34	1,24	4,44
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	7,14	2,50	0,16	0,30	0,23	0,69
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	29,39	3,60	1,59	0,47	0,58	2,65
<i>Βάσει στοιχείων ΔΕΥΑ (οικονομικές καταστάσεις, ισολογισμοί, ερωτηματολόγια)</i>							
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	9,88	2,00	0,64	Δεν γίνεται διακρίση στα λειτουργικά κόστη σε κόστος για ηλεκτρική ενέργεια	0,18	0,82
<i>Μη διαθέσιμα ή ελλιπή στοιχεία</i>							
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΟΙΝΙΑΔΩΝ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ

\* Για την εκτίμηση του κόστους των έργων κεφαλής ύδρευσης για τις ΔΕΥΑ του ΥΔ 04 χρησιμοποιήθηκαν τιμές που κυμαίνονται από 150 έως 160 € ανά εξυπηρετούμενο κάτοικο. Η εκτίμηση έγινε λαμβάνοντας υπόψη την απόσταση του οικισμού από τις θέσεις υδροληψίας και τις διαθέσιμες πληροφορίες για την μορφή των έργων κεφαλής: ένα υδραγωγείο από μία θέση υδροληψίας ή πολλά υδραγωγεία από πολλές θέσεις υδροληψίας. Ειδικά για τις ΔΕΥΑ Αρτας, Πρέβεζας (ΥΔ 05) και τον Δήμο Λευκάδας που εξυπηρετούνται με μεγάλο μήκος, εν μέρει κοινό, υδραγωγείο από τις πηγές Αγ. Γεωργίου, χρησιμοποιήθηκε η δαπάνη του συνολικού υδραγωγείου από πρόσφατη μελέτη του ΥΠΕΚΩΔΕ και έγινε επιμερισμός με βάση τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό από κάθε ΔΕΥΑ και τα στοιχεία του τμήματος του υδραγωγείου που αντιστοιχεί σε κάθε πόλη.

ΝΟΜΟΣ	ΠΑΡΟΧΟΣ (ΔΕΥΑ / ΔΗΜΟΣ)	Έσοδα 2008 σε τιμές 2010, εκ. €*			
		Έσοδα Ύδρευσης	Έσοδα Αποχέτευσης	Ειδικά τέλη**	Γενικό σύνολο (πλην εκτακτων)
<i>Βάσει στοιχείων ΕΔΕΥΑ</i>					
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	2,03	1,20	1,96	5,19
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	0,29	0,01	0,37	0,67
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	1,64	0,53	0,74	2,91
<i>Βάσει στοιχείων ΔΕΥΑ (οικονομικές καταστάσεις, ισολογισμοί, ερωτηματολόγια)</i>					
ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΚΑΡΠΕΝΗΣΙΟΥ	Δεν γίνεται διακρίση στα έσοδα σε έσοδα από ύδρευση	Δεν γίνεται διακρίση στα έσοδα σε έσοδα από αποχέτευση	Δεν γίνεται διακρίση στα έσοδα σε έσοδα από ειδικά τέλη	0,75
<i>Μη διαθέσιμα ή ελλιπή στοιχεία</i>					
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΝΑΥΠΑΚΤΟΥ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	ΔΕΥΑ ΟΙΝΙΑΔΩΝ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΕΥΚΑΔΟΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ

\* Δεν περιλαμβάνονται επιχορηγήσεις  
\*\* Περιλαμβάνονται κυρίως το ειδικό τέλος 80% και Ποσά άρθρου 43 παρ. 2 του Ν 2065/92 (πρώην 3%)

## ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΑΔΙΥΛΙΣΤΟΥ ΜΗ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ

### ΚΟΣΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΑΡΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Υ.Δ. 04

Προκειμένου να εκτιμηθεί το κόστος κατασκευής των αρδευτικών έργων εξετάστηκαν δύο συνιστώσες:

- A) το κόστος των έργων κεφαλής και
- B) το κόστος των δικτύων διανομής .

#### A) ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΩΝ ΚΕΦΑΛΗΣ

Στην πεδιάδα του Κ. Αχελώου έχουν κατασκευαστεί από τις δεκαετίες 60 –70 μεγάλης κλίμακας αρδευτικά έργα που περιλαμβάνουν σημαντικού μεγέθους και μήκους διώρυγες μεταφοράς νερού επιφανειακής υδροληψίας και σημαντικά αντλιοστάσια ανύψωσης ως έργα κεφαλής. Ως έργο οδηγός γι' αυτήν την κατηγορία των έργων χρησιμοποιήθηκε το έργο κεφαλής του ΤΟΕΒ Νεοχωρίου. Για το έργο αυτό έγινε εκτίμηση κόστους με σημερινές τιμές λαμβάνοντας υπόψη όλα τα επί μέρους έργα από το σημείο υδροληψίας μέχρι το σημείο διάθεσης στα δίκτυα. Εν συνεχεία έγινε αναγωγή του κόστους ανά στρέμμα αρδεύσιμης έκτασης και η τιμή αυτή χρησιμοποιήθηκε ως ενδεικτική βάση για τα υπόλοιπα έργα.

Όταν η υδροληψία γίνεται από υπόγειους υδροφορείς, συνήθως, οι αποστάσεις μεταφοράς είναι μικρές και τα έργα κεφαλής είναι μικρότερης κλίμακας. Σ'αυτην την περίπτωση εφαρμόστηκε διαφορετική τιμολόγηση για τα έργα κεφαλής.

Ανάλογα λοιπόν με τα χαρακτηριστικά τους, για τα έργα κεφαλής χρησιμοποιήθηκαν τιμές που κυμαίνονται από 120 έως 1000 € ανά στρέμμα.

#### B) ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΚΤΥΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ

Για την εκτίμηση του κόστους των δικτύων διανομής χρησιμοποιήθηκε η τιμή 150 € ανά στρέμμα για δίκτυα με βαρύτητα και 300 € ανά στρέμμα για δίκτυα υπό πίεση.

ΤΟΕΒ	ΚΟΣΤΟΣ ΕΡΓΩΝ ΚΕΦΑΛΗΣ ΣΕ €	ΚΟΣΤΟΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΣΕ €
ΤΟΕΒ Κατοχής	30.000.000	9.000.000
ΤΟΕΒ Καλυβίων	4.750.000	2.850.000
ΤΟΕΒ Λυσιμαχίας	4.575.000	2.745.000
ΤΟΕΒ Μακρυνίας	6.250.000	7.500.000
ΤΟΕΒ Μεσολογγίου	26.000.000	7.800.000
ΤΟΕΒ Νεοχωρίου	38.788.000	5.818.200
ΤΟΕΒ Οζερού	7.492.750	4.495.650
ΤΟΕΒ Παναιτωλίου	2.556.000	3.195.000
ΤΟΕΒ Παραβόλας	1.981.750	2.378.100
ΤΟΕΒ Πεδ. Αγρινίου	6.821.000	4.092.600
ΤΟΕΒ Βονίτσης	1.618.050	1.386.900
ΤΟΕΒ Γαλατά	4.065.000	4.878.000
ΤΟΕΒ Θέρμου	1.525.000	915.000
ΤΟΕΒ Φυτειών	10.689.000	3.435.750
ΤΟΕΒ Λεσινίου (Φράξο)	36.836.000,0	5.525.400,0

Οι λειτουργικές δαπάνες και τα έσοδα των παρόχων, όπως αποτυπώνονται στους πίνακες που ακολουθούν, προήλθαν από τις επίσημες οικονομικές καταστάσεις που αποστέλλουν οι φορείς στο Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (Διεύθυνση Αξιοποίησης και Μηχανολογικού Εξοπλισμού) (βλ. σχετικά στην παρ. 2.2.)

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Λειτουργικές δαπάνες											Υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων	Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Πραγματοποιήθεισες	Αφορούν: Λειτουργία (ή κ συντήρηση) έργων	Αφορούν: Συντήρηση δικτύου (συνολικά - αρδευτικού κ στραγγιστικού δικτύου)	Αφορούν: Λειτουργία κ συντήρηση αντλιοστασίων (συνολικά)	Αφορούν: Συντήρηση έργων και αντλιοστασίων (συνολικά)	Από αυτές: "Καθαρές" Δαπάνες συντήρησης έργων δικτύου και αντλιοστασίων	Από αυτές: Κόστος ΔΕΗ	Από αυτές: Αποσβέσεις	Από αυτές: Εισφορές στο ΓΟΕΒ	Από αυτές: Τόκοι κ συναφή	Από αυτές: κατασκευές και συμπληρώσεις έργων		
<b>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ</b>														
ΑΓ. ΙΩΝ. ΕΡΗΜΙΤΣΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΕΡΗΜΙΤΣΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΕΥΗΝΟΧΩΡΙΟΥ	2005	<b>186.914</b>	<b>130.556</b>	<b>19.193</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>18.092</b>	<b>104.880</b>	<b>1.073</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>78.000</b>	3
	2006	<b>196.155</b>	<b>142.903</b>	<b>21.720</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>21.116</b>	<b>113.647</b>	<b>1.050</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>57.000</b>	3
	2007	<b>151.168</b>	<b>95.240</b>	<b>27.848</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>26.770</b>	<b>71.067</b>	<b>1.050</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>48.000</b>	3
	2008	<b>172.142</b>	<b>122.879</b>	<b>17.159</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>16.782</b>	<b>97.037</b>	<b>650</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>49.400</b>	3
	2009	<b>253.745</b>	<b>209.635</b>	<b>8.211</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>5.565</b>	<b>185.309</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>64.718</b>	3
	2010	0	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	2005	<b>55.080</b>	<b>13.248</b>	<b>10.373</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>7.622</b>	ΜΔΣ	<b>26.614</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>37.603</b>	<b>9.871</b>	<b>2.047</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>6.316</b>	ΜΔΣ	<b>18.960</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	



ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Λειτουργικές δαπάνες											Υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων	Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Πραγματοποιήθεισες	Αφορούν: Λειτουργία (ή κ συντήρηση) έργων	Αφορούν: Συντήρηση δικτύου (συνολικά - αρδευτικού κ στραγγιστικού δικτύου)	Αφορούν: Λειτουργία κ συντήρηση αντλιοστασίων (συνολικά)	Αφορούν: Συντήρηση έργων και αντλιοστασίων (συνολικά)	Από αυτές: "Καθαρές" Δαπάνες συντήρησης έργων δικτύου και αντλιοστασίων	Από αυτές: Κόστος ΔΕΗ	Από αυτές: Αποσβέσεις	Από αυτές: Εισφορές στο ΓΟΕΒ	Από αυτές: Τόκοι κ συναφή	Από αυτές: κατασκευές και συμπληρώσεις έργων		
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΤΟΧΗΣ	2005	<b>718.074</b>	<b>328.233</b>	<b>25.223</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>7.075</b>	<b>247.647</b>	ΜΔΣ	<b>143.033</b>	<b>81.564</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>782.431</b>	<b>327.207</b>	<b>42.166</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>21.578</b>	<b>245.232</b>	ΜΔΣ	<b>157.310</b>	<b>106.340</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	<b>749.758</b>	<b>276.892</b>	<b>38.650</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>15.332</b>	<b>190.984</b>	ΜΔΣ	<b>143.661</b>	<b>130.953</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	<b>839.453</b>	<b>426.305</b>	<b>51.493</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>29.609</b>	<b>333.570</b>	ΜΔΣ	<b>139.214</b>	<b>36.292</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	<b>833.959</b>	<b>384.636</b>	<b>41.165</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>20.183</b>	<b>292.169</b>	ΜΔΣ	<b>124.627</b>	<b>117.855</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΛΥΒΙΩΝ	2005	<b>162.656</b>	<b>32.030</b>	<b>32.812</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>2.340</b>	<b>20.696</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>158.776</b>	<b>32.104</b>	<b>30.262</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>2.056</b>	<b>29.435</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	<b>186.869</b>	<b>36.721</b>	<b>39.087</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.766</b>	<b>34.065</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	<b>184.092</b>	<b>36.919</b>	<b>36.573</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.506</b>	<b>31.381</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	<b>171.569</b>	<b>37.736</b>	<b>32.809</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.316</b>	<b>24.663</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ	2005	<b>92.164</b>	<b>15.369</b>	<b>29.574</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>213</b>	<b>2.280</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>105.202</b>	<b>18.610</b>	<b>22.985</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>25.020</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	<b>120.038</b>	<b>20.257</b>	<b>23.073</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>28.337</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	<b>119.960</b>	<b>19.462</b>	<b>25.172</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>26.538</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	<b>106.478</b>	<b>18.910</b>	<b>25.913</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>17.212</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	2005	<b>281.824</b>	<b>132.598</b>	<b>25.014</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>33.116</b>	ΜΔΣ	<b>95.125</b>	<b>1.105</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>168.137</b>	<b>58.767</b>	<b>6.231</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>20.061</b>	ΜΔΣ	<b>73.280</b>	<b>6.533</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	<b>121.319</b>	<b>14.311</b>	<b>13.943</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>10.310</b>	ΜΔΣ	<b>53.514</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Λειτουργικές δαπάνες											Υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων	Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Πραγματοποιήθεισες	Αφορούν: Λειτουργία (ή κ συντήρηση) έργων	Αφορούν: Συντήρηση δικτύου (συνολικά - αρδευτικού κ στραγγιστικού δικτύου)	Αφορούν: Λειτουργία κ συντήρηση αντλιοστασίων (συνολικά)	Αφορούν: Συντήρηση έργων και αντλιοστασίων (συνολικά)	Από αυτές: "Καθαρές" Δαπάνες συντήρησης έργων δικτύου και αντλιοστασίων	Από αυτές: Κόστος ΔΕΗ	Από αυτές: Αποσβέσεις	Από αυτές: Εισφορές στο ΓΟΕΒ	Από αυτές: Τόκοι κ συναφή	Από αυτές: κατασκευές και συμπληρώσεις έργων		
	2008	153.722	53.390	17.698	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	18.538	ΜΔΣ	36.000	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	145.176	59.651	7.708	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	14.292	ΜΔΣ	40.677	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	2005	604.257	290.410	100.163	3.225	ΜΔΣ	17.073	217.742	ΜΔΣ	118.880	827	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	621.420	276.569	101.353	2.557	ΜΔΣ	16.679	213.159	ΜΔΣ	118.440	538	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	648.882	325.029	80.106	7.805	ΜΔΣ	18.144	252.156	ΜΔΣ	138.514	83	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	686.884	352.380	112.360	5.566	ΜΔΣ	25.492	271.533	ΜΔΣ	106.023	36	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	692.468	285.505	146.696	9.102	ΜΔΣ	37.045	226.432	ΜΔΣ	104.257	542	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	2005	1.063.286	501.473	31.325	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	401.870	5.499	225.893	110.000	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	1.056.359	531.495	28.674	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	421.765	2.800	237.540	50.000	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	1.048.148	481.174	25.811	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	380.808	2.800	247.272	100.000	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	1.248.345	628.352	22.168	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	514.945	1.720	230.338	152.519	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	1.196.206	625.807	37.707	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	496.282	700	199.818	131.686	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΟΖΕΡΟΥ	2005	478.796	120.654	172.325	ΜΔΣ	ΜΔΣ	28.713	63.371	1.502	115.967	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	371.064	63.247	122.284	ΜΔΣ	ΜΔΣ	19.467	26.678	2.331	104.500	1.179	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	395.742	130.799	133.479	ΜΔΣ	ΜΔΣ	20.812	75.318	7.822	51.412	140	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	549.034	165.092	205.676	ΜΔΣ	ΜΔΣ	32.485	109.538	7.487	67.414	853	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	563.342	204.537	130.507	ΜΔΣ	ΜΔΣ	21.744	143.647	7.704	52.641	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	2005	161.409	9.169	54.984	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	2.296	118	61.885	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	148.801	6.977	59.290	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3.947	106	45.255	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	154.820	10.816	53.540	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	5.835	96	57.509	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Λειτουργικές δαπάνες											Υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων	Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Πραγματοποιήθεισες	Αφορούν: Λειτουργία (ή κ συντήρηση) έργων	Αφορούν: Συντήρηση δικτύου (συνολικά - αρδευτικού κ στραγγιστικού δικτύου)	Αφορούν: Λειτουργία κ συντήρηση αντλιοστασίων (συνολικά)	Αφορούν: Συντήρηση έργων και αντλιοστασίων (συνολικά)	Από αυτές: "Καθαρές" Δαπάνες συντήρησης έργων δικτύου και αντλιοστασίων	Από αυτές: Κόστος ΔΕΗ	Από αυτές: Αποσβέσεις	Από αυτές: Εισφορές στο ΓΟΕΒ	Από αυτές: Τόκοι κ συναφή	Από αυτές: κατασκευές και συμπληρώσεις έργων		
	2008	141.503	13.584	61.016	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	5.719	86	31.690	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	147.440	6.380	61.108	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	77	43.342	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	2005	39.297	16.297	1.915	ΜΔΣ	ΜΔΣ	1.915	11.496	978	16.636	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	25.949	11.655	1.241	ΜΔΣ	ΜΔΣ	1.241	2.760	919	7.890	53	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	21.478	10.692	1.035	ΜΔΣ	ΜΔΣ	1.035	258	900	4.772	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	28.704	15.441	1.654	ΜΔΣ	ΜΔΣ	1.654	2.451	900	4.988	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	34.363	17.274	3.836	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3.836	3.328	999	3.816	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΑΜΦΙΑΣ	2005	78.151	18.858	11.417	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	6.742	31	16.852	11	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	67.640	16.385	7.259	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	6.591	ΜΔΣ	10.820	12	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	48.024	452	7.868	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	452	ΜΔΣ	6.142	8	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	37.169	2.574	1.333	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	2.574	ΜΔΣ	6.105	12	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	18.251	2.373	2.292	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	2.373	ΜΔΣ	4.906	12	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	2005	462.030	93.081	162.232	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	19.124	984	60.733	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	446.868	67.811	154.645	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	11.931	214	62.990	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	465.071	70.057	163.154	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	14.551	ΜΔΣ	66.782	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	438.678	89.597	132.798	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	17.640	ΜΔΣ	54.383	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	409.978	83.525	139.474	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	15.313	200	30.076	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΒΟΝΙΤΣΗΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Λειτουργικές δαπάνες											Υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων	Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Πραγματοποιήθεισες	Αφορούν: Λειτουργία (ή κ συντήρηση) έργων	Αφορούν: Συντήρηση δικτύου (συνολικά - αρδευτικού κ στραγγιστικού δικτύου)	Αφορούν: Λειτουργία κ συντήρηση αντλιοστασίων (συνολικά)	Αφορούν: Συντήρηση έργων και αντλιοστασίων (συνολικά)	Από αυτές: "Καθαρές" Δαπάνες συντήρησης έργων δικτύου και αντλιοστασίων	Από αυτές: Κόστος ΔΕΗ	Από αυτές: Αποσβέσεις	Από αυτές: Εισφορές στο ΓΟΕΒ	Από αυτές: Τόκοι κ συναφή	Από αυτές: κατασκευές και συμπληρώσεις έργων		
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΓΑΛΑΤΑ	2005	<b>223.412</b>	<b>164.143</b>	<b>28.365</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>28.326</b>	<b>107.248</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.036</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>225.435</b>	<b>170.057</b>	<b>25.140</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>24.360</b>	<b>118.876</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.075</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	<b>200.277</b>	<b>163.877</b>	<b>7.726</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>7.726</b>	<b>125.457</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.361</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	<b>278.132</b>	<b>217.204</b>	<b>24.782</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>24.622</b>	<b>171.551</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.368</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	<b>242.096</b>	<b>199.476</b>	<b>8.694</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>8.694</b>	<b>147.385</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.341</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΘΕΡΜΟΥ	2005	<b>36.391</b>	<b>15.400</b>	<b>4.228</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>4.228</b>	<b>1.195</b>	<b>142</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>37.457</b>	<b>15.550</b>	<b>4.470</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>4.470</b>	<b>917</b>	<b>135</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	<b>37.482</b>	<b>16.455</b>	<b>5.099</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>5.099</b>	<b>949</b>	<b>128</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	<b>39.276</b>	<b>17.977</b>	<b>4.941</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>4.941</b>	<b>2.333</b>	<b>122</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	<b>39.773</b>	<b>17.649</b>	<b>5.119</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>5.119</b>	<b>1.364</b>	<b>116</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΑΛΛΑΙΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΥΠΟΥ ΞΥΝΟΡΟΔΙΑΣ	2005	<b>25.812</b>	<b>20.353</b>	<b>3.505</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.181</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>26.179</b>	<b>21.421</b>	<b>3.400</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.439</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	<b>23.726</b>	<b>19.149</b>	<b>3.200</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>4.041</b>	<b>4.749</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Λειτουργικές δαπάνες											Υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων	Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Πραγματοποιήθεισες	Αφορούν: Λειτουργία (ή κ συντήρηση) έργων	Αφορούν: Συντήρηση δικτύου (συνολικά - αρδευτικού κ στραγγιστικού δικτύου)	Αφορούν: Λειτουργία κ συντήρηση αντλιοστασίων (συνολικά)	Αφορούν: Συντήρηση έργων και αντλιοστασίων (συνολικά)	Από αυτές: "Καθαρές" Δαπάνες συντήρησης έργων δικτύου και αντλιοστασίων	Από αυτές: Κόστος ΔΕΗ	Από αυτές: Αποσβέσεις	Από αυτές: Εισφορές στο ΓΟΕΒ	Από αυτές: Τόκοι κ συναφή	Από αυτές: κατασκευές και συμπληρώσεις έργων		
	2008	24.341	19.786	2.800	ΜΔΣ	ΜΔΣ	4.826	1.084	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	22.818	17.020	3.640	ΜΔΣ	ΜΔΣ	1.861	198	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΦΥΤΕΙΩΝ	2005	251.478	103.480	21.398	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	83.886	585	60.273	8.300	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	228.021	60.948	21.549	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	42.572	527	82.325	12.235	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	180.316	83.301	20.714	ΜΔΣ	ΜΔΣ	20.714	47.240	512	39.642	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	221.268	111.756	32.889	ΜΔΣ	ΜΔΣ	32.889	67.478	552	35.792	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	267.833	153.718	39.317	ΜΔΣ	ΜΔΣ	39.317	91.284	498	30.531	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟ)	2005	949.198	435.502	52.225	9.527	ΜΔΣ	18.499	333.674	ΜΔΣ	80.000	111.241	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	981.634	450.350	60.040	7.066	ΜΔΣ	12.478	375.574	ΜΔΣ	138.095	130.972	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	967.719	407.530	68.002	679	ΜΔΣ	14.565	336.202	ΜΔΣ	116.815	158.348	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	979.271	506.827	74.635	2.302	ΜΔΣ	13.345	421.966	ΜΔΣ	125.267	59.373	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	838.207	445.541	44.139	595	ΜΔΣ	4.218	381.305	ΜΔΣ	46.782	20.535	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	2005	174.335	110.780	12.368	12.797	ΜΔΣ	ΜΔΣ	87.005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	115	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	120.150	56.278	2.482	31.630	ΜΔΣ	ΜΔΣ	44.632	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	36.670	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	70.075	19.362	11.941	2.856	ΜΔΣ	ΜΔΣ	19.362	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	71.448	22.058	9.933	1.785	ΜΔΣ	ΜΔΣ	22.058	ΜΔΣ	ΜΔΣ	1.068	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	2005	25.658	16.204	6.785	ΜΔΣ	ΜΔΣ	5.175	9.647	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	24.989	16.652	5.638	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3.339	9.778	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	27.885	18.407	6.778	ΜΔΣ	ΜΔΣ	4.417	11.055	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Λειτουργικές δαπάνες											Υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων	Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Πραγματοποιήθεισες	Αφορούν: Λειτουργία (ή κ συντήρηση) έργων	Αφορούν: Συντήρηση δικτύου (συνολικά - αρδευτικού κ στραγγιστικού δικτύου)	Αφορούν: Λειτουργία κ συντήρηση αντλιοστασίων (συνολικά)	Αφορούν: Συντήρηση έργων και αντλιοστασίων (συνολικά)	Από αυτές: "Καθαρές" Δαπάνες συντήρησης έργων δικτύου και αντλιοστασίων	Από αυτές: Κόστος ΔΕΗ	Από αυτές: Αποσβέσεις	Από αυτές: Εισφορές στο ΓΟΕΒ	Από αυτές: Τόκοι κ συναφή	Από αυτές: κατασκευές και συμπληρώσεις έργων		
	2008	<b>26.434</b>	<b>19.339</b>	<b>4.385</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.457</b>	<b>12.085</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	<b>28.380</b>	<b>18.216</b>	<b>7.459</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>4.416</b>	<b>10.444</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	<b>11.827</b>	<b>5.303</b>	<b>1.076</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.076</b>	<b>3.422</b>	<b>730</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	<b>15.022</b>	<b>7.391</b>	<b>1.463</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.463</b>	<b>5.059</b>	<b>728</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΓ. ΒΛΑΣΙΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΒΑΡΙΚΟΥ ΑΝΑΛΗΨΗΣ	2005	<b>54.027</b>	<b>11.232</b>	<b>19.918</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>19.918</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>45.762</b>	<b>11.232</b>	<b>10.251</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>10.251</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	<b>45.817</b>	<b>11.232</b>	<b>10.413</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>10.413</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	<b>59.814</b>	<b>11.232</b>	<b>24.143</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>24.143</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	<b>46.188</b>	<b>8.330</b>	<b>12.320</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>12.320</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ	2005	<b>142.527</b>	<b>116.394</b>	<b>2.402</b>	<b>562</b>	ΜΔΣ	<b>2.964</b>	<b>96.516</b>	<b>356</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>146.380</b>	<b>121.083</b>	<b>1.598</b>	<b>430</b>	ΜΔΣ	<b>2.029</b>	<b>101.609</b>	<b>320</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Λειτουργικές δαπάνες											Υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων	Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Πραγματοποιήθεισες	Αφορούν: Λειτουργία (ή κ συντήρηση) έργων	Αφορούν: Συντήρηση δικτύου (συνολικά - αρδευτικού κ στραγγιστικού δικτύου)	Αφορούν: Λειτουργία κ συντήρηση αντλιοστασίων (συνολικά)	Αφορούν: Συντήρηση έργων και αντλιοστασίων (συνολικά)	Από αυτές: "Καθαρές" Δαπάνες συντήρησης έργων δικτύου και αντλιοστασίων	Από αυτές: Κόστος ΔΕΗ	Από αυτές: Αποσβέσεις	Από αυτές: Εισφορές στο ΓΟΕΒ	Από αυτές: Τόκοι κ συναφή	Από αυτές: κατασκευές και συμπληρώσεις έργων		
	2007	150.152	123.457	2.240	714	ΜΔΣ	2.955	103.873	288	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	178.280	150.507	1.651	1.805	ΜΔΣ	3.456	130.700	260	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	148.327	116.865	4.705	1.260	ΜΔΣ	5.965	96.650	265	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
Κ. ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΙΟΥ	2005	41.493	38.450	1.366	809	ΜΔΣ	2.175	25.846	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	36.572	33.097	1.706	95	ΜΔΣ	606	21.837	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	34.047	30.428	1.639	885	ΜΔΣ	1.094	16.383	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	46.924	43.571	1.582	274	ΜΔΣ	605	29.059	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	36.740	33.302	1.542	600	ΜΔΣ	1.155	17.363	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΣΤΑΘΑ	2005	11.975	7.838	3.094	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3.094	7.838	486	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	4
	2006	21.781	8.327	12.417	ΜΔΣ	ΜΔΣ	12.417	8.327	437	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	4
	2007	15.859	9.128	6.260	ΜΔΣ	ΜΔΣ	6.260	9.128	394	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	4
	2008	17.892	12.558	4.896	ΜΔΣ	ΜΔΣ	4.896	12.558	354	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	4
	2009	17.828	7.837	9.578	ΜΔΣ	ΜΔΣ	9.578	7.837	319	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	4
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΣΠΑΡΤΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Λειτουργικές δαπάνες											Υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων	Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)	
		Πραγματοποιήθεισες	Αφορούν: Λειτουργία (ή κ συντήρηση) έργων	Αφορούν: Συντήρηση δικτύου (συνολικά - αρδευτικού κ στραγγιστικού δικτύου)	Αφορούν: Λειτουργία κ συντήρηση αντλιοστασίων (συνολικά)	Αφορούν: Συντήρηση έργων και αντλιοστασίων (συνολικά)	Από αυτές: "Καθαρές" Δαπάνες συντήρησης έργων δικτύου και αντλιοστασίων	Από αυτές: Κόστος ΔΕΗ	Από αυτές: Αποσβέσεις	Από αυτές: Εισφορές στο ΓΟΕΒ	Από αυτές: Τόκοι κ συναφή	Από αυτές: κατασκευές και συμπληρώσεις έργων			
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΥ (δεν διακρίνονται τα στοιχεία)	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΤΟΥΝΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΣΚΟΥΤΕΡΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΟΥΤΡΤΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ



ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ

- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Λειτουργικές δαπάνες											Υποχρεώσεις παρελθουσών χρήσεων	Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Πραγματοποιήθεισες	Αφορούν: Λειτουργία (ή κ συντήρηση) έργων	Αφορούν: Συντήρηση δικτύου (συνολικά - αρδευτικού κ στραγγιστικού δικτύου)	Αφορούν: Λειτουργία κ συντήρηση αντλιοστασίων (συνολικά)	Αφορούν: Συντήρηση έργων και αντλιοστασίων (συνολικά)	Από αυτές: "Καθαρές" Δαπάνες συντήρησης έργων δικτύου και αντλιοστασίων	Από αυτές: Κόστος ΔΕΗ	Από αυτές: Αποσβέσεις	Από αυτές: Εισφορές στο ΓΟΕΒ	Από αυτές: Τόκοι κ συναφή	Από αυτές: κατασκευές και συμπληρώσεις έργων		
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΘΥΡΙΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	2005	<b>100.750</b>	<b>57.868</b>	<b>24.696</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>1.000</b>	<b>23.916</b>	<b>172</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2006	<b>78.526</b>	<b>25.474</b>	<b>28.217</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>10.078</b>	<b>155</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2007	<b>92.707</b>	<b>48.699</b>	<b>19.462</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>23.148</b>	<b>140</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2008	<b>151.362</b>	<b>96.629</b>	<b>28.712</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>59.037</b>	<b>126</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2009	<b>85.010</b>	<b>41.692</b>	<b>22.109</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	<b>12.436</b>	<b>113</b>	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 - Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
 Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Έσοδα		Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Σύνολο (σε €)	Κωδικός εσόδων (1: πραγματοποιηθέντα, 2: εισπραχθέντα)	
<b>ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ</b>				
ΑΓ. ΙΩΝ. ΕΡΗΜΙΤΣΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΕΡΗΜΙΤΣΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΕΥΗΝΟΧΩΡΙΟΥ	2005	<b>302.772</b>	2	3
	2006	<b>301.375</b>	2	3
	2007	<b>292.595</b>	2	3
	2008	<b>305.229</b>	2	3
	2009	<b>242.978</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΛΕΙΣΟΥΡΑΣ	2005	<b>52.196</b>	2	3
	2006	<b>48.044</b>	2	3
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΤΟΧΗΣ	2005	<b>533.776</b>	2	3
	2006	<b>621.825</b>	2	3
	2007	<b>610.874</b>	2	3
	2008	<b>674.042</b>	2	3
	2009	<b>694.899</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΛΥΒΙΩΝ	2005	<b>152.094</b>	2	3
	2006	<b>150.276</b>	2	3
	2007	<b>167.167</b>	2	3
	2008	<b>167.727</b>	2	3
	2009	<b>184.295</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΥΣΙΜΑΧΙΑ	2005	<b>134.011</b>	2	3
	2006	<b>127.536</b>	2	3
	2007	<b>128.371</b>	2	3

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 - Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
 Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Έσοδα		Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Σύνολο (σε €)	Κωδικός εσόδων (1: πραγματοποιηθέντα, 2: εισπραχθέντα)	
	2008	<b>148.028</b>	2	3
	2009	<b>145.990</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	2005	<b>222.591</b>	2	3
	2006	<b>131.693</b>	2	3
	2007	<b>15.601</b>	2	3
	2008	<b>129.124</b>	2	3
	2009	<b>118.075</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	2005	<b>539.111</b>	2	3
	2006	<b>518.117</b>	2	3
	2007	<b>509.503</b>	2	3
	2008	<b>509.129</b>	2	3
	2009	<b>538.930</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	2005	<b>1.002.220</b>	2	3
	2006	<b>953.438</b>	2	3
	2007	<b>988.038</b>	2	3
	2008	<b>995.722</b>	2	3
	2009	<b>1.051.332</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΟΖΕΡΟΥ	2005	<b>355.537</b>	2	3
	2006	<b>349.655</b>	2	3
	2007	<b>337.691</b>	2	3
	2008	<b>374.803</b>	2	3
	2009	<b>511.405</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	2005	<b>126.672</b>	2	3
	2006	<b>125.762</b>	2	3
	2007	<b>120.342</b>	2	3
	2008	<b>102.912</b>	2	3
	2009	<b>146.159</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	2005	<b>26.045</b>	2	3
	2006	<b>23.634</b>	2	3
	2007	<b>39.415</b>	2	3
	2008	<b>58.822</b>	2	3
	2009	<b>43.502</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΑΜΦΙΑΣ	2005	<b>75.712</b>	2	3
	2006	<b>68.727</b>	2	3

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 - Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
 Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Έσοδα		Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Σύνολο (σε €)	Κωδικός εσόδων (1: πραγματοποιηθέντα, 2: εισπραχθέντα)	
	2007	<b>52.276</b>	2	3
	2008	<b>38.038</b>	2	3
	2009	<b>22.380</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	2005	<b>350.564</b>	2	3
	2006	<b>329.059</b>	2	3
	2007	<b>339.729</b>	2	3
	2008	<b>376.915</b>	2	3
	2009	<b>386.477</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΒΟΝΙΤΣΗΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΓΑΛΑΤΑ	2005	<b>204.761</b>	2	3
	2006	<b>214.855</b>	2	3
	2007	<b>207.141</b>	2	3
	2008	<b>204.668</b>	2	3
	2009	<b>213.819</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΘΕΡΜΟΥ	2005	<b>36.281</b>	2	3
	2006	<b>37.040</b>	2	3
	2007	<b>36.415</b>	2	3
	2008	<b>37.547</b>	2	3
	2009	<b>39.318</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΑΛΛΑΙΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΥΠΟΥ ΕΥΝΟΡΟΔΙΑΣ	2005	<b>5.409</b>	2	3
	2006	<b>6.226</b>	2	3
	2007	<b>8.373</b>	2	3
	2008	<b>10.173</b>	2	3
	2009	<b>13.320</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΦΥΤΕΙΩΝ	2005	<b>215.712</b>	2	3

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 - Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Υδάτος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
 Κόστους για τις Υπηρεσίες Υδάτος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Έσοδα		Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Σύνολο (σε €)	Κωδικός εσόδων (1: πραγματοποιηθέντα, 2: εισπραχθέντα)	
	2006	<b>138.924</b>	2	3
	2007	<b>145.297</b>	2	3
	2008	<b>170.185</b>	2	3
	2009	<b>216.140</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟ)	2005	<b>797.101</b>	2	3
	2006	<b>795.667</b>	2	3
	2007	<b>754.481</b>	2	3
	2008	<b>824.445</b>	2	3
	2009	<b>804.469</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΠΑΛΛΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	2005	<b>126.598</b>	2	3
	2006	<b>89.849</b>	2	3
	2007	<b>65.127</b>	2	3
	2008	<b>64.358</b>	2	3
	2009	<b>63.148</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΤΡΙΚΟΡΦΟΥ	2005	<b>28.458</b>	2	3
	2006	<b>27.116</b>	2	3
	2007	<b>26.297</b>	2	3
	2008	<b>29.081</b>	2	3
	2009	<b>28.521</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΙΝΟΥΡΙΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	<b>8.098</b>	2	3
	2007	<b>13.906</b>	2	3
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΓ. ΒΛΑΣΙΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΒΑΡΙΚΟΥ ΑΝΑΛΗΨΗΣ	2005	<b>51.255</b>	2	3
	2006	<b>52.314</b>	2	3
	2007	<b>46.796</b>	2	3
	2008	<b>54.883</b>	2	3
	2009	<b>47.274</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
 - Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
 Κόστους για τις Υπηρεσίες Ύδατος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Έσοδα		Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Σύνολο (σε €)	Κωδικός εσόδων (1: πραγματοποιηθέντα, 2: εισπραχθέντα)	
ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ ΞΗΡΟΜΕΡΟΥ	2005	<b>123.796</b>	2	3
	2006	<b>122.077</b>	2	3
	2007	<b>121.060</b>	2	3
	2008	<b>141.277</b>	2	3
	2009	<b>119.842</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
Κ. ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΣ ΤΡΙΧΩΝΙΔΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΧΡΥΣΟΒΕΡΓΙΟΥ	2005	<b>37.447</b>	2	3
	2006	<b>39.866</b>	2	3
	2007	<b>41.858</b>	2	3
	2008	<b>38.688</b>		3
	2009	<b>39.560</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΣΤΑΘΑ	2005	<b>12.608</b>	2	4
	2006	<b>14.751</b>	2	4
	2007	<b>14.889</b>	2	4
	2008	<b>17.319</b>	2	4
	2009	<b>12.307</b>	2	4
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΣΠΑΡΤΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΧΑΛΚΙΟΠΟΥΛΟΥ (δεν διακρίνονται τα στοιχεία)	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΤΟΥΝΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
- Οικονομική Ανάλυση Χρήσεων Ύδατος και Προσδιορισμός του Υφιστάμενου Βαθμού Ανάκτησης  
Κόστους για τις Υπηρεσίες Ύδατος -

ΝΟΜΟΣ/ΤΟΕΒ	ΕΤΟΣ	Έσοδα		Πηγή στοιχείων (3: αποτελέσματα χρήσης, 4: απολογισμός / ισολογισμός / πορισματική έκθεση / χρηματοοικονομική κίνηση), 5: εκθέσεις πεπραγμένων, 6: Ταμειακός έλεγχος)
		Σύνολο (σε €)	Κωδικός εσόδων (1: πραγματοποιηθέντα, 2: εισπραχθέντα)	
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΣΚΟΥΤΕΡΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΛΟΥΤΡΤΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΘΥΡΙΟΥ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΑΝΑΚΤΟΡΙΟΥ	2005	<b>102.621</b>	2	3
	2006	<b>81.703</b>	2	3
	2007	<b>73.493</b>	2	3
	2008	<b>108.129</b>	2	3
	2009	<b>95.956</b>	2	3
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	2005	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2006	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2007	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2008	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2009	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ
	2010	ΜΔΣ	ΜΔΣ	ΜΔΣ

**Γενικές παραδοχές στην καταχώρηση των στοιχείων:**

1. Στα έσοδα λαμβάνονται υπόψη τα εισπραχθέντα της χρήσης. Στην περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμα, τα πραγματοποιηθέντα. Ενδιαφέρουν τα καθαρά έσοδα από τη χρήση (τακτικά έσοδα). Έτσι, δεν λαμβάνονται υπόψη ενεργητικά υπόλοιπα, κέρδη ή ζημίες, θετικά και αρνητικά υπόλοιπα, επιχορηγήσεις, δάνεια, εκποιήσεις μηχανημάτων.
2. Στις δαπάνες λαμβάνονται οι πραγματοποιηθείσες. Στην περίπτωση που δεν είναι διαθέσιμες, λαμβάνονται οι πληρωθείσες. Δεν λαμβάνονται υπόψη οι δαπάνες παρελθουσών χρήσεων, διότι περιλαμβάνονται στις πραγματοποιηθείσες.
4. Οι δαπάνες αχρεωστήτων αφαιρούνται από τα έσοδα.





## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε.1

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

---



**ΥΔΡΕΥΣΗ****Διάθεση υγρών ανεπεξέργαστων αποβλήτων ανά αποδέκτη**

Αποδέκτης	Διάθεση εκροών συνολικά (m <sup>3</sup> /d)
GR0415R000228147N	60.2

**Χαρακτηριστικά Δήμων: υδροδότηση (ρύπανση αποδεκτών του ΥΔ04 από χρήστες του ΥΔ08)**

Καταναλωτής	Άντληση (m <sup>3</sup> /γ)
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	11880000

**Χαρακτηριστικά οικισμών: αποχέτευση**

Οικισμός (Κωδικός ΕΛΣΤΑΤ)	Μέση εκροή (m <sup>3</sup> /d)	Μέγιστη εκροή (m <sup>3</sup> /d)	Χαρακτηριστικά	Κάλυψη πληθυσμού
41010301	284.1	426.1	ΔΑ, χωρίς ΕΕΛ	1

**Χαρακτηριστικά οικισμών: ΕΛΣΤΑΤ**

Κωδικός ΕΛΣΤΑΤ	NAMEF_ΟΙΚ	Πληθυσμός 2001	Κωδικός Τ.Κ.(ΕΛΣΤΑΤ)	NAME_DD_01	Κωδικός Δ.Ε.(ΕΛΣΤΑΤ)	Όνομασία ΟΤΑ (Απογραφή 2001)	Όνομασία ΟΤΑ (Καλλικράτης)	Κωδικός Νομού (ΕΛΣΤΑΤ)	Υπόγειο ΥΣ	Κωδικός Λεκάνης Απορροής
41010301	Αρτεσιανόν,το	1430	41010300	Δ.Δ. ΑΡΤΕΣΙΑΝΟΥ	41010000	Δ. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	Δ. ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	41	GR0800030	GR0816R000206124N

**Χαρακτηριστικά οικισμών: υδροδότηση**

Οικισμός (Κωδικός ΕΛΣΤΑΤ)	Υπόγειο ΥΣ που αντλείται	Αποδέκτης*	Άντληση νερού (m <sup>3</sup> /y)	Μέγιστη εκροή (m <sup>3</sup> /d)	Μέση εκροή (m <sup>3</sup> /d)
41010301	GR0800030	GR0816R000206124N	138244	426.1	284.1

**Συμμετοχή στη ρύπανση αποδεκτών κάθε χρήστη με βάση τα διατιθέμενα απόβλητα**

Καταναλωτής	Αποδέκτης*	Άντληση νερού (m <sup>3</sup> /y)	Μέση Εκροή Καταναλωτή (m <sup>3</sup> /d)	Συνολική εκροή στο ΥΣ (m <sup>3</sup> /d)	Συμμετοχή στην εκροή (%)
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	GR0816R000206124N	1.2E+07	284.1	284.1	100.00%

**Περιβαλλοντικό κόστος Ύδρευσης**

Καταναλωτής	Αποδέκτης*	Μοναδιαίο κόστος νερού για χρήση του αποδέκτη	Αναλογία χρήσης του αποδέκτη σε σχέση με άλλους χρήστες	Μοναδιαίο κόστος (€/m <sup>3</sup> )
ΔΕΥΑ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	GR0816R000206124N	0.0038	1.0000	0.0038

## ΑΡΔΕΥΣΗ - ΔΗΜΟΙ

### Συσχέτιση εκτάσεων Δήμων και Υπογείων ΥΣ

ΥΔ	Υπόγειο ΤΑ	Δήμος	Κοινή έκταση (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση Δήμου (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση Υπογείου ΥΣ (m <sup>2</sup> )	Ποσοστό που καταλαμβάνει ο Δήμος στο Υπόγειο ΥΣ	Ποσοστό που καταλαμβάνει το Υπόγειο ΥΣ στο Δήμο
GR04	GR0400050	ΔΗΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	880868.18	55439749	423730024	0.2%	1.6%
GR04	GR0400060	ΔΗΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	2861966.6	55439749	276278263	1.0%	5.2%
GR04	GR0400250	ΔΗΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	25982066	55439749	245453661	10.6%	46.9%
GR04	GR0400060	ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	17051193	162293014	276278263	6.2%	10.5%
GR04	GR0400190	ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	66126714	162293014	1.601E+09	4.1%	40.7%
GR04	GR0400040	ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	24969362	397730705	25020896	99.8%	6.3%
GR04	GR0400140	ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	143508873	397730705	224917401	63.8%	36.1%
GR04	GR0400190	ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	213449806	397730705	1.601E+09	13.3%	53.7%
GR04	GR0400060	ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	3238950.7	99969597	276278263	1.2%	3.2%
GR04	GR0400240	ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	385624.35	99969597	203311973	0.2%	0.4%
GR04	GR0400250	ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	64786998	99969597	245453661	26.4%	64.8%
GR04	GR0400020	ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	219397784	344828619	394763814	55.6%	63.6%
GR04	GR0400050	ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	94879986	344828619	423730024	22.4%	27.5%
GR04	GR0400060	ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	756289.61	344828619	276278263	0.3%	0.2%
GR04	GR0400080	ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	5501335.1	344828619	266942272	2.1%	1.6%
GR04	GR0400060	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΤΙΕΩΝ	9041460.5	75183063	276278263	3.3%	12.0%
GR04	GR0400190	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΤΙΕΩΝ	15303066	75183063	1.601E+09	1.0%	20.4%
GR04	GR0400010	ΔΗΜΟΣ ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ	37949221	205403971	89664328	42.3%	18.5%

**Συσχέτιση εκτάσεων Δήμων και Υπογείων ΥΣ**

ΥΔ	Υπόγειο ΤΑ	Δήμος	Κοινή έκταση (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση Δήμου (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση Υπογείου ΥΣ (m <sup>2</sup> )	Ποσοστό που καταλαμβάνει ο Δήμος στο Υπόγειο ΥΣ	Ποσοστό που καταλαμβάνει το Υπόγειο ΥΣ στο Δήμο
GR04	GR0400020	ΔΗΜΟΣ ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ	30409165	205403971	394763814	7.7%	14.8%
GR04	GR0400170	ΔΗΜΟΣ ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ	4091.528	205403971	92135940	0.0%	0.0%
GR04	GR0400180	ΔΗΜΟΣ ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ	97667548	205403971	149874529	65.2%	47.5%
GR04	GR0400060	ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	469940.86	151393361	276278263	0.2%	0.3%
GR04	GR0400130	ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	8942143.6	151393361	3.914E+09	0.2%	5.9%
GR04	GR0400240	ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	53587030	151393361	203311973	26.4%	35.4%
GR04	GR0400250	ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	43517858	151393361	245453661	17.7%	28.7%
GR04	GR0400010	ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	20555826	213551195	89664328	22.9%	9.6%
GR04	GR0400020	ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	23335551	213551195	394763814	5.9%	10.9%
GR04	GR0400050	ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	121901674	213551195	423730024	28.8%	57.1%
GR04	GR0400140	ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	11492436	213551195	224917401	5.1%	5.4%
GR04	GR0400070	ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	29242708	258072928	41853981	69.9%	11.3%
GR04	GR0400080	ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	15003619	258072928	266942272	5.6%	5.8%
GR04	GR0400090	ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	7998336.7	258072928	80293549	10.0%	3.1%
GR04	GR0400240	ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	66417483	258072928	203311973	32.7%	25.7%
GR04	GR0400250	ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	46618773	258072928	245453661	19.0%	18.1%
GR04	GR0400060	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ	2516512.6	60192348	276278263	0.9%	4.2%

**Συσχέτιση εκτάσεων Δήμων και Υπογείων ΥΣ**

ΥΔ	Υπόγειο ΤΑ	Δήμος	Κοινή έκταση (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση Δήμου (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση Υπογείου ΥΣ (m <sup>2</sup> )	Ποσοστό που καταλαμβάνει ο Δήμος στο Υπόγειο ΥΣ	Ποσοστό που καταλαμβάνει το Υπόγειο ΥΣ στο Δήμο
GR04	GR0400190	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ	42052289	60192348	1.601E+09	2.6%	69.9%
GR04	GR0400060	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	323449.82	134053459	276278263	0.1%	0.2%
GR04	GR0400130	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	89011734	134053459	3.914E+09	2.3%	66.4%
GR04	GR0400190	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	3953096.4	134053459	1.601E+09	0.2%	2.9%
GR04	GR0400050	ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ	9893527.1	155037115	423730024	2.3%	6.4%
GR04	GR0400060	ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ	7883598.1	155037115	276278263	2.9%	5.1%
GR04	GR0400140	ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ	37520020	155037115	224917401	16.7%	24.2%
GR04	GR0400190	ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ	61085908	155037115	1.601E+09	3.8%	39.4%
GR04	GR0400050	ΔΗΜΟΣ ΦΥΤΕΙΩΝ	39430043	96544229	423730024	9.3%	40.8%
GR04	GR0400060	ΔΗΜΟΣ ΦΥΤΕΙΩΝ	1577616.4	96544229	276278263	0.6%	1.6%
GR04	GR0400140	ΔΗΜΟΣ ΦΥΤΕΙΩΝ	21283288	96544229	224917401	9.5%	22.0%
GR04	GR0400090	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	6636943.3	114588500	80293549	8.3%	5.8%
GR04	GR0400230	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	51468874	114588500	135183623	38.1%	44.9%
GR04	GR0400240	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	37055665	114588500	203311973	18.2%	32.3%
GR04	GR0400160	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	90689070	124461920	198572908	45.7%	72.9%
GR04	GR0400170	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	29536858	124461920	92135940	32.1%	23.7%
GR04	GR0400160	ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	36709499	55359315	198572908	18.5%	66.3%
GR04	GR0400170	ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	8529541.7	55359315	92135940	9.3%	15.4%
GR04	GR0400200	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΛΙΦΩΝΟΥ	26799847	154417934	509143294	5.3%	17.4%
GR04	GR0400200	ΔΗΜΟΣ ΜΕΝΕΛΑΙΔΑΣ	362721.61	171063886	509143294	0.1%	0.2%

### Συσχέτιση εκτάσεων Δήμων και Υπογείων ΥΣ

ΥΔ	Υπόγειο ΤΑ	Δήμος	Κοινή έκταση (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση Δήμου (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση Υπογείου ΥΣ (m <sup>2</sup> )	Ποσοστό που καταλαμβάνει ο Δήμος στο Υπόγειο ΥΣ	Ποσοστό που καταλαμβάνει το Υπόγειο ΥΣ στο Δήμο
GR04	GR0400200	ΔΗΜΟΣ ΜΗΤΡΟΠΟΛΗΣ	995252.83	57805157	509143294	0.2%	1.7%
GR04	GR0400130	ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ	2097169	93904458	3.914E+09	0.1%	2.2%
GR04	GR0400200	ΔΗΜΟΣ ΠΛΑΣΤΗΡΑ	33088212	93904458	509143294	6.5%	35.2%

### Εκτίμηση μοναδιαίου κόστους για κάθε Δήμο, ανά υπόγειο ΥΣ

ΥΔ	Δήμος	Υπόγειο ΥΣ	Μοναδιαίο κόστος (€/m <sup>3</sup> )
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	GR0400060	0.020
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0400060	0.041
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	GR0400040	0.024
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	GR0400170	0.103
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	GR0400060	0.013
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	GR0400020	0.249
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	GR0400060	0.001
GR04	ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	GR0400170	0.067
GR04	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΤΙΕΩΝ	GR0400060	0.047
GR04	ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	GR0400090	0.012
GR04	ΔΗΜΟΣ ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ	GR0400020	0.058
GR04	ΔΗΜΟΣ ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ	GR0400170	0.000
GR04	ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	GR0400060	0.001



**Εκτίμηση μοναδιαίου κόστους για κάθε Δήμο, ανά υπόγειο ΥΣ**

ΥΔ	Δήμος	Υπόγειο ΥΣ	Μοναδιαίο κόστος (€/m <sup>3</sup> )
GR04	ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	GR0400020	0.043
GR04	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ	GR0400060	0.016
GR04	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	GR0400060	0.001
GR04	ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ	GR0400060	0.020
GR04	ΔΗΜΟΣ ΦΥΤΕΙΩΝ	GR0400060	0.006
GR04	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	GR0400090	0.023

**Συνολικό μοναδιαίο κόστος άρδευσης ανά Δήμο**

ΥΔ	Δήμος	Μοναδιαίο κόστος (€/m <sup>3</sup> )
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΓΓΕΛΟΚΑΣΤΡΟΥ	0.020
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ	0.041
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΜΦΙΛΟΧΙΑΣ	0.024
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΠΟΛΛΩΝΙΩΝ	0.103
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΡΑΚΥΝΘΟΥ	0.013
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΣΤΑΚΟΥ	0.249
GR04	ΔΗΜΟΣ ΕΛΛΟΜΕΝΟΥ	0.067
GR04	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΤΙΕΩΝ	0.047
GR04	ΔΗΜΟΣ ΙΕΡΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	0.012
GR04	ΔΗΜΟΣ ΚΕΚΡΟΠΙΑΣ	0.058
GR04	ΔΗΜΟΣ ΜΑΚΡΥΝΕΙΑΣ	0.001
GR04	ΔΗΜΟΣ ΜΕΔΕΩΝΟΣ	0.043
GR04	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ	0.016
GR04	ΔΗΜΟΣ ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	0.001

**Συνολικό μοναδιαίο κόστος άρδευσης ανά Δήμο**

ΥΔ	Δήμος	Μοναδιαίο κόστος (€/m <sup>3</sup> )
GR04	ΔΗΜΟΣ ΣΤΡΑΤΟΥ	0.020
GR04	ΔΗΜΟΣ ΦΥΤΕΙΩΝ	0.006
GR04	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΕΙΑΣ	0.023

**ΑΡΔΕΥΣΗ – ΤΟΠΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΕΓΓΕΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΕΩΝ (ΤΟΕΒ)****Αποστράγγιση ΤΟΕΒ ανά ΥΣ**

ΥΣ	ΤΟΕΒ	ΥΣ-αποδέκτης δικτύου αποστράγγισης	Έκταση ΤΟΕΒ εντός της λεκάνης (m <sup>2</sup> )	Άντληση νερού από τον ΤΟΕΒ (m <sup>3</sup> /y)
GR04	ΒΟΝΙΤΣΗΣ	GR0415R000901066N	11922396	2300867
GR04	ΒΟΝΙΤΣΗΣ	GR0415L000000009N	5154421	2300867
GR04	ΘΕΡΜΟΥ	GR0415L000000004N	2167537	2224060
GR04	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ-ΛΕΥΚΟΥ	GR0415L000000004N	101568	523474
GR04	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ-ΛΕΥΚΟΥ	GR0420R000206074N	1815101	523474
GR04	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	GR0415R000200009H	8286002	9532300
GR04	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	GR0415R000202005H	2102441	9532300
GR04	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	GR0415R000200011H	2599992	9532300
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000200004H	306308	18480000
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000200003H	28401521	18480000
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000201002H	25437920	18480000
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000301063N	7426055	18480000
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000301063N	47013939	21814279
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000200003H	2784984	21814279
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000200003H	2784984	21814279
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000301063N	47013939	21814279
GR05	ΛΙΘΙΝΟΥ	GR0512R000200041N	1026293	579000
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415R000202007H	652975	11367500
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415L000000005H	902411	11367500
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415L000000004N	28496029	11367500
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415R000000008N	1990503	11367500
GR04	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	GR0415R000101001N	8193370	12225200
GR04	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	GR0420R000201069N	9332369	12225200
GR04	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	GR0415R000201002H	43882692	21651462

## Αποστράγγιση ΤΟΕΒ ανά ΥΣ

ΥΣ	ΤΟΕΒ	ΥΣ-αποδέκτης δικτύου αποστράγγισης	Έκταση ΤΟΕΒ εντός της λεκάνης (m <sup>2</sup> )	Άντληση νερού από τον ΤΟΕΒ (m <sup>3</sup> /γ)
GR04	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	GR0415R000200003H	7815546	21651462
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415R000200011H	22808834	12357043
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415L000000007H	21867	12357043
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415L000000006N	8987662	12357043
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415R000204010H	6184881	12357043
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415R000200009H	14451805	12357043
GR04	ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	GR0415R000200009H	1322162	624067
GR04	ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	GR0415R000200004H	6985233	624067
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415L000000005H	38307237	9806520
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415L000000004N	20230289	9806520
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000200011H	40769	9806520
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000200009H	12242	9806520
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000202007H	3669286	9806520
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000202106N	7088271	9806520
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000202005H	13124272	9806520
GR04	ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	GR0415L000000004N	14631449	3404647
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415R000202005H	5172264	12444232
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415L000000005H	21330624	12444232
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415R000200009H	1434706	12444232
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415R000200011H	6376949	12444232
GR04	ΦΥΤΕΙΩΝ	GR0415L000000008N	35021	5952246
GR04	ΦΥΤΕΙΩΝ	GR0415L000000006N	6544139	5952246

## Ποσοστό στραγγισμάτων ΤΟΕΒ σε κάθε λεκάνη απορροής ΥΣ

ΥΣ	ΤΟΕΒ	ΥΣ	Άντληση (m <sup>3</sup> /y)	Έκταση ΤΟΕΒ εντός λεκάνης ΥΣ (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση ΤΟΕΒ εντός λεκάνης ΥΣ (m <sup>2</sup> )*	Ποσοστό ΤΟΕΒ που αποστραγγίζεται σε κάθε λεκάνη ΥΣ
GR04	ΒΟΝΙΤΣΗΣ	GR0415L000000009N	2300867	5154421	17076817	30.18%
GR04	ΒΟΝΙΤΣΗΣ	GR0415R000901066N	2300867	11922396	17076817	69.82%
GR04	ΘΕΡΜΟΥ	GR0415L000000004N	2224060	2167537	2167537	100.00%
GR04	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ- ΛΕΥΚΟΥ	GR0415L000000004N	523474	101568	1916669	5.30%
GR04	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ- ΛΕΥΚΟΥ	GR0420R000206074N	523474	1815101	1916669	94.70%
GR04	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	GR0415R000202005H	9532300	21024411	31910405	65.89%
GR04	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	GR0415R000200009H	9532300	8286002	31910405	25.97%
GR04	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	GR0415R000200011H	9532300	2599992	31910405	8.15%
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000301063N	18480000	7426055	61571804	12.06%
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000200004H	18480000	306308	61571804	0.50%
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000200003H	18480000	28401521	61571804	46.13%
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000201002H	18480000	25437920	61571804	41.31%
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000301063N	21814279	47013939	99597845	47.20%
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000301063N	21814279	47013939	99597845	47.20%
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000200003H	21814279	2784984	99597845	2.80%

## Ποσοστό στραγγισμάτων ΤΟΕΒ σε κάθε λεκάνη απορροής ΥΣ

ΥΣ	ΤΟΕΒ	ΥΣ	Άντληση (m <sup>3</sup> /γ)	Έκταση ΤΟΕΒ εντός λεκάνης ΥΣ (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση ΤΟΕΒ εντός λεκάνης ΥΣ (m <sup>2</sup> )*	Ποσοστό ΤΟΕΒ που αποστραγγίζεται σε κάθε λεκάνη ΥΣ
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000200003H	21814279	2784984	99597845	2.80%
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415L000000004N	11367500	28496029	32041919	88.93%
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415R000202007H	11367500	652975	32041919	2.04%
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415R000000008N	11367500	1990503	32041919	6.21%
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415L000000005H	11367500	902411	32041919	2.82%
GR04	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	GR0420R000201069N	12225200	9332369	17525739	53.25%
GR04	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	GR0415R000101001N	12225200	8193370	17525739	46.75%
GR04	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	GR0415R000200003H	21651462	7815546	51698238	15.12%
GR04	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	GR0415R000201002H	21651462	43882692	51698238	84.88%
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415R000204010H	12357043	6184881	52455049	11.79%
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415R000200011H	12357043	22808834	52455049	43.48%
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415R000200009H	12357043	14451805	52455049	27.55%
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415L000000007H	12357043	21867	52455049	0.04%
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415L000000006N	12357043	8987662	52455049	17.13%
GR04	ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	GR0415R000200009H	624067	1322162	8307395	15.92%
GR04	ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	GR0415R000200004H	624067	6985233	8307395	84.08%
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000200011H	9806520	40769	82472365	0.05%
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415L000000004N	9806520	20230289	82472365	24.53%
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000200009H	9806520	12242	82472365	0.01%
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415L000000005H	9806520	38307237	82472365	46.45%
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000202007H	9806520	3669286	82472365	4.45%
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000202106N	9806520	7088271	82472365	8.59%

**Ποσοστό στραγγισμάτων ΤΟΕΒ σε κάθε λεκάνη απορροής ΥΣ**

ΥΣ	ΤΟΕΒ	ΥΣ	Άντληση (m <sup>3</sup> /γ)	Έκταση ΤΟΕΒ εντός λεκάνης ΥΣ (m <sup>2</sup> )	Συνολική έκταση ΤΟΕΒ εντός λεκάνης ΥΣ (m <sup>2</sup> )*	Ποσοστό ΤΟΕΒ που αποστραγγίζεται σε κάθε λεκάνη ΥΣ
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000202005H	9806520	13124272	82472365	15.91%
GR04	ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	GR0415L000000004N	3404647	14631449	14631449	100.00%
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415L000000005H	12444232	21330624	34314543	62.16%
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415R000200011H	12444232	6376949	34314543	18.58%
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415R000202005H	12444232	5172264	34314543	15.07%
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415R000200009H	12444232	1434706	34314543	4.18%
GR04	ΦΥΤΕΙΩΝ	GR0415L000000008N	5952246	35021	6579161	0.53%
GR04	ΦΥΤΕΙΩΝ	GR0415L000000006N	5952246	6544139	6579161	99.47%

\* Αφορά μόνο εκτάσεις ΤΟΕΒ που εμπίπτουν στα όρια λεκανών απορροής συγκεκριμένων ΥΣ

**Εκτίμηση συνεισφοράς στο περιβαλλοντικό κόστος από κάθε αποστράγγιση σε ΥΣ**

ΥΣ	ΤΟΕΒ	ΥΣ	Μοναδιαίο κόστος για όσους ΤΟΕΒ αποστραγγίζουν στο ΥΣ (€/m <sup>3</sup> )	Ποσοστό ΤΟΕΒ που αποστραγγίζεται σε κάθε λεκάνη ΥΣ	Τμήμα μοναδιαίου κόστους για τον ΤΟΕΒ που αποστραγγίζει στο ΥΣ (€/m <sup>3</sup> )
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000200003H	0.012	46.1%	0.006
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000201002H	0.012	41.3%	0.005
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000200004H	0.002	0.5%	0.000
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	GR0415R000301063N	0.019	12.1%	0.002
GR04	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	GR0415R000200011H	0.015	8.1%	0.001

## Εκτίμηση συνεισφοράς στο περιβαλλοντικό κόστος από κάθε αποστράγγιση σε ΥΣ

ΥΣ	ΤΟΕΒ	ΥΣ	Μοναδιαίο κόστος για όσους ΤΟΕΒ αποστραγγίζουν στο ΥΣ (€/m <sup>3</sup> )	Ποσοστό ΤΟΕΒ που αποστραγγίζεται σε κάθε λεκάνη ΥΣ	Τμήμα μοναδιαίου κόστους για τον ΤΟΕΒ που αποστραγγίζει στο ΥΣ (€/m <sup>3</sup> )
GR04	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	GR0415R000200009H	0.015	26.0%	0.004
GR04	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	GR0415R000202005H	0.012	65.9%	0.008
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415R000202007H	0.001	2.0%	0.000
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415L000000005H	0.039	2.8%	0.001
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	GR0415L000000004N	0.068	88.9%	0.060
GR04	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	GR0415R000101001N	0.004	46.8%	0.002
GR04	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	GR0415R000200003H	0.012	15.1%	0.002
GR04	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	GR0415R000201002H	0.012	84.9%	0.010
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415R000200009H	0.015	27.6%	0.004
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415R000200011H	0.015	43.5%	0.007
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415L000000006N	0.005	17.1%	0.001
GR04	ΟΖΕΟΥ	GR0415R000204010H	0.001	11.8%	0.000
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000200011H	0.015	0.0%	0.000
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000200009H	0.015	0.0%	0.000
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000202005H	0.012	15.9%	0.002
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000202007H	0.001	4.4%	0.000
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415R000202106N	0.001	8.6%	0.000
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415L000000005H	0.039	46.4%	0.018
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	GR0415L000000004N	0.068	24.5%	0.017
GR04	ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	GR0415L000000004N	0.068	100.0%	0.068
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415R000202005H	0.012	15.1%	0.002
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415R000200011H	0.015	18.6%	0.003
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415R000200009H	0.015	4.2%	0.001



## Εκτίμηση συνεισφοράς στο περιβαλλοντικό κόστος από κάθε αποστράγγιση σε ΥΣ

ΥΣ	ΤΟΕΒ	ΥΣ	Μοναδιαίο κόστος για όσους ΤΟΕΒ αποστραγγίζουν στο ΥΣ (€/m <sup>3</sup> )	Ποσοστό ΤΟΕΒ που αποστραγγίζεται σε κάθε λεκάνη ΥΣ	Τμήμα μοναδιαίου κόστους για τον ΤΟΕΒ που αποστραγγίζει στο ΥΣ (€/m <sup>3</sup> )
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	GR0415L000000005H	0.039	62.2%	0.024
GR04	ΒΟΝΙΤΣΗΣ	GR0415L000000009N	0.020	30.2%	0.006
GR04	ΘΕΡΜΟΥ	GR0415L000000004N	0.068	100.0%	0.068
GR04	ΦΥΤΕΙΩΝ	GR0415L000000006N	0.005	99.5%	0.005
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000200003H	0.012	2.8%	0.000
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000301063N	0.019	47.2%	0.009
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000200003H	0.012	2.8%	0.000
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	GR0415R000301063N	0.019	47.2%	0.009
GR04	ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	GR0415R000200009H	0.015	15.9%	0.002
GR04	ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	GR0415R000200004H	0.002	84.1%	0.002
GR04	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ-ΛΕΥΚΟΥ	GR0415L000000004N	0.068	5.3%	0.004

**Μοναδιαίο περιβαλλοντικό κόστος ανά ΤΟΕΒ**

ΥΣ	ΤΟΕΒ	Μοναδιαίο κόστος για τον ΤΟΕΒ (€/m <sup>3</sup> )
GR04	ΒΟΝΙΤΣΗΣ	0.006
GR04	ΘΕΡΜΟΥ	0.068
GR04	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ-ΛΕΥΚΟΥ	0.004
GR04	ΚΑΛΥΒΙΩΝ	0.013
GR04	ΚΑΤΟΧΗΣ	0.013
GR04	ΛΕΣΙΝΙΟΥ (ΦΡΑΞΟΥ)	0.018
GR04	ΜΑΚΡΥΝΙΑΣ	0.061
GR04	ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ	0.002
GR04	ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ	0.012
GR04	ΟΖΕΟΥ	0.012
GR04	ΠΑΛΑΙΟΜΑΝΙΝΑΣ	0.004
GR04	ΠΑΝΑΙΤΩΛΙΟΥ	0.036
GR04	ΠΑΡΑΒΟΛΑΣ	0.068
GR04	ΠΕΔ. ΑΓΡΙΝΙΟΥ	0.029
GR04	ΦΥΤΕΙΩΝ	0.005

Εκτίμηση περιβαλλοντικού κόστους ανά ΥΣ και χρήση						
Επιφανειακά & υπόγεια ΥΣ	Ετήσιο κόστος Επένδυσης Μονάδας Επεξεργασίας	Ετήσιο κόστος Λειτουργίας Μονάδας Επεξεργασίας	Μοναδιαίο κόστος Επένδυσης & Λειτουργίας Μονάδας Επεξεργασίας	Μέση δυναμικότητα Μονάδας Επεξεργασίας (m <sup>3</sup> /d)	Χρήση	Αντλούμενη ποσότητα ανά σώμα και χρήση
GR0400020	282,810.36€	715,972.60€	0.39	21224	Αρδευτική	2557045
GR0400040	150,252.21€	387,664.20€	0.39	11249	Αρδευτική	1384515
GR0400060	1,561,697.90€	3,962,275.68€	0.39	117453	Αρδευτική	14150984.57
GR0400090	253,796.82€	642,318.60€	0.39	19040	Αρδευτική	2293995
GR0400170	106,390.69€	302,988.66€	0.43	7893	Αρδευτική	946890
GR0415R000204010H	14,394.39€	24,585.64€	0.00	339	Αρδευτική	61785215
GR0415R000202106N	16,387.40€	27,993.25€	0.00	388	Αρδευτική	68645640
GR0415R000202007H	39,641.41€	67,507.58€	0.00	947	Αρδευτική	114115640
GR0415R000200004H	65,844.01€	108,920.86€	0.00	1598	Αρδευτική	75168134
GR0415R000101001N	36,901.12€	60,349.33€	0.00	898	Αρδευτική	24450400
GR0415L000000006N	138,560.67€	202,677.13€	0.00	3404	Αρδευτική	73689707
GR0415R000201002H	613,223.26€	765,755.36€	0.01	15194	Αρδευτική	117222924
GR0415R000202005H	782,976.65€	977,314.04€	0.01	19391	Αρδευτική	147019468
GR0415R000200003H	1,108,505.63€	1,384,810.88€	0.01	27476	Αρδευτική	204480040
GR0415R000200009H	1,410,544.12€	1,761,025.47€	0.02	34941	Αρδευτική	210052817
GR0415R000200011H	1,407,274.93€	1,757,871.55€	0.02	34878	Αρδευτική	208804683
GR0415R000301063N	1,344,428.83€	1,681,077.77€	0.02	33355	Αρδευτική	161177116
GR0415L000000009N	34,863.80€	57,357.48€	0.02	847	Αρδευτική	4601734
GR0415L000000005H	2,807,015.73€	3,511,004.12€	0.04	69663	Αρδευτική	163892568
GR0415L000000004N	3,623,300.08€	4,530,951.15€	0.07	89900	Αρδευτική	120791295
GR0415R000101001N	2,930.14€	16,692.99€	0.81	109	Βιομηχανική	24247.40773

Εκτίμηση περιβαλλοντικού κόστους ανά ΥΣ και χρήση						
Επιφανειακά & υπόγεια ΥΣ	Ετήσιο κόστος Επένδυσης Μονάδας Επεξεργασίας	Ετήσιο κόστος Λειτουργίας Μονάδας Επεξεργασίας	Μοναδιαίο κόστος Επένδυσης & Λειτουργίας Μονάδας Επεξεργασίας	Μέση δυναμικότητα Μονάδας Επεξεργασίας (m <sup>3</sup> /d)	Χρήση	Αντλούμενη ποσότητα ανά σώμα και χρήση
GR0415R000210218N	10,561.73€	73,313.07€	1.15	492	Βιομηχανική	72742.22319
GR0421L000000003H	8,282.17€	56,694.78€	1.24	378	Βιομηχανική	52526.81546
GR0421R000201084N	8,137.49€	55,631.60€	1.25	371	Βιομηχανική	51077.81546
GR0415R000200003H	5,110.59€	33,156.72€	1.58	219	Βιομηχανική	24247.40773
GR0415R000200011H	6,200.82€	41,302.62€	1.96	273	Βιομηχανική	24247.40773
GR0415L000000005H	20,394.20€	142,121.85€	2.96	985	Βιομηχανική	54874.81546

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε.2

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ

---



**Μοναδιαίες τιμές χρέωσης ανά ΥΔ και χρήση για τον υπολογισμό του κόστους ευκαιρίας**

Χρήση	Τιμή €/m <sup>3</sup>	Τιμή Ευκαιρίας €/m <sup>3</sup>	ΥΔ
Αρδευτική	0.07	0.09	04
Υδρευτική	1.175	0.16	
Βιομηχανική	1.175	0.16	
Αρδευτική	0.038	0.09	05
Υδρευτική	2.451	0.16	
Βιομηχανική	2.451	0.16	
Αρδευτική	0.06	0.09	08
Υδρευτική	1.737	0.16	
Βιομηχανική	1.737	0.16	

**Υπολογισμός επιθυμητής συμμετοχής ανά χρήση στο μίγμα αντλήσεων**

ΥΣ	Χρήση	Πραγματικό ποσοστό συμμετοχής	Επιθυμητό (ιδεατό) ποσοστό συμμετοχής
GR0400010	Υδρευτική	44.85%	22.15%
GR0400010	Αρδευτική	55.15%	71.72%
GR0400010	Βιομηχανική	0.00%	6.13%
GR0400020	Υδρευτική	36.62%	22.15%
GR0400020	Αρδευτική	57.24%	71.72%
GR0400020	Βιομηχανική	6.14%	6.13%
GR0400030	Υδρευτική	7.10%	22.15%
GR0400030	Αρδευτική	91.07%	71.72%
GR0400030	Βιομηχανική	1.83%	6.13%

## Υπολογισμός επιθυμητής συμμετοχής ανά χρήση στο μίγμα αντλήσεων

ΥΣ	Χρήση	Πραγματικό ποσοστό συμμετοχής	Επιθυμητό (ιδεατό) ποσοστό συμμετοχής
GR0400040	Υδρευτική	17.78%	22.15%
GR0400040	Αρδευτική	81.87%	71.72%
GR0400040	Βιομηχανική	0.35%	6.13%
GR0400050	Υδρευτική	12.08%	22.15%
GR0400050	Αρδευτική	86.91%	71.72%
GR0400050	Βιομηχανική	1.01%	6.13%
GR0400060	Υδρευτική	3.84%	22.15%
GR0400060	Αρδευτική	91.60%	71.72%
GR0400060	Βιομηχανική	4.56%	6.13%
GR0400070	Υδρευτική	98.32%	22.15%
GR0400070	Αρδευτική	0.00%	71.72%
GR0400070	Βιομηχανική	1.68%	6.13%
GR0400080	Υδρευτική	5.42%	22.15%
GR0400080	Αρδευτική	89.59%	71.72%
GR0400080	Βιομηχανική	4.99%	6.13%
GR0400090	Υδρευτική	57.86%	22.15%
GR0400090	Αρδευτική	41.47%	71.72%
GR0400090	Βιομηχανική	0.67%	6.13%
GR0400100	Υδρευτική	3.46%	22.15%
GR0400100	Αρδευτική	96.00%	71.72%
GR0400100	Βιομηχανική	0.54%	6.13%
GR0400110	Υδρευτική	0.00%	22.15%



## Υπολογισμός επιθυμητής συμμετοχής ανά χρήση στο μίγμα αντλήσεων

ΥΣ	Χρήση	Πραγματικό ποσοστό συμμετοχής	Επιθυμητό (ιδεατό) ποσοστό συμμετοχής
GR0400110	Αρδευτική	0.00%	71.72%
GR0400110	Βιομηχανική	100.00%	6.13%
GR0400120	Υδρευτική	2.75%	22.15%
GR0400120	Αρδευτική	96.78%	71.72%
GR0400120	Βιομηχανική	0.46%	6.13%
GR0400130	Υδρευτική	45.62%	22.15%
GR0400130	Αρδευτική	51.67%	71.72%
GR0400130	Βιομηχανική	2.71%	6.13%
GR0400140	Υδρευτική	2.20%	22.15%
GR0400140	Αρδευτική	94.02%	71.72%
GR0400140	Βιομηχανική	3.78%	6.13%
GR0400150	Υδρευτική	21.52%	22.15%
GR0400150	Αρδευτική	78.06%	71.72%
GR0400150	Βιομηχανική	0.42%	6.13%
GR0400160	Υδρευτική	13.31%	22.15%
GR0400160	Αρδευτική	85.66%	71.72%
GR0400160	Βιομηχανική	1.04%	6.13%
GR0400170	Υδρευτική	15.32%	22.15%
GR0400170	Αρδευτική	83.74%	71.72%
GR0400170	Βιομηχανική	0.95%	6.13%
GR0400180	Υδρευτική	2.66%	22.15%
GR0400180	Αρδευτική	95.40%	71.72%

## Υπολογισμός επιθυμητής συμμετοχής ανά χρήση στο μίγμα αντλήσεων

ΥΣ	Χρήση	Πραγματικό ποσοστό συμμετοχής	Επιθυμητό (ιδεατό) ποσοστό συμμετοχής
GR0400180	Βιομηχανική	1.94%	6.13%
GR0400190	Υδρευτική	6.74%	22.15%
GR0400190	Αρδευτική	89.47%	71.72%
GR0400190	Βιομηχανική	3.79%	6.13%
GR0400200	Υδρευτική	38.45%	22.15%
GR0400200	Αρδευτική	50.60%	71.72%
GR0400200	Βιομηχανική	10.94%	6.13%
GR0400210	Υδρευτική	49.04%	22.15%
GR0400210	Αρδευτική	50.96%	71.72%
GR0400210	Βιομηχανική	0.00%	6.13%
GR0400220	Υδρευτική	25.06%	22.15%
GR0400220	Αρδευτική	72.94%	71.72%
GR0400220	Βιομηχανική	2.00%	6.13%
GR0400230	Υδρευτική	24.94%	22.15%
GR0400230	Αρδευτική	72.92%	71.72%
GR0400230	Βιομηχανική	2.13%	6.13%
GR0400240	Υδρευτική	10.42%	22.15%
GR0400240	Αρδευτική	89.57%	71.72%
GR0400240	Βιομηχανική	0.01%	6.13%
GR0400250	Υδρευτική	8.34%	22.15%
GR0400250	Αρδευτική	90.24%	71.72%
GR0400250	Βιομηχανική	1.42%	6.13%

## Υπερβάσεις αντλήσεων ανά ΥΣ

ΥΣ	Διαθέσιμη ποσότητα για εκμετάλλευση (m <sup>3</sup> /γ)	Εκτιμώμενη άντληση (m <sup>3</sup> /γ)	Ποσοστό άντλησης επί της διαθέσιμης ποσότητας
GR0400030	2400000	2900000	120.83%
GR0400040	1500000	2000000	133.33%
GR0400170	3600000	4500000	125.00%
GR0415L000000012H	3177921685	0	0.00%
GR0415L000000001H	133774594	119100000	89.03%
GR0415L000000004N	385400000	21800000	5.66%
GR0415L000000005H	452500000	271000000	59.89%
GR0415L000000011H	3547082226	10240000	0.29%
GR0415L000000007H	3671240129	300000000	8.17%
GR0415L000000006N	24314670.1	0	0.00%
GR0415L000000008N	84015252.68	143700	0.17%
GR0415L000000009N	38000000	2840000	7.47%
GR0415L000000010N	3991874.079	0	0.00%
GR0415R000101001N	287074.0214	0	0.00%
GR0415R000201002H	0	0	0.00%
GR0415R000200003H	0	0	0.00%
GR0415R000200004H	0	0	0.00%
GR0415R000200009H	0	0	0.00%
GR0415R000200011H	0	0	0.00%
GR0415R000200039N	18523451.14	0	0.00%
GR0415R000200044N	14809080	0	0.00%
GR0415R000200049N	11631493.83	0	0.00%
GR0415R000200052N	10191650.86	0	0.00%

## Υπερβάσεις αντλήσεων ανά ΥΣ

ΥΣ	Διαθέσιμη ποσότητα για εκμετάλλευση (m <sup>3</sup> /y)	Εκτιμώμενη άντληση (m <sup>3</sup> /y)	Ποσοστό άντλησης επί της διαθέσιμης ποσότητας
GR0415R000200054N	8643046.41	0	0.00%
GR0415R000200058N	4404795.763	0	0.00%
GR0415R000200059N	3495821.895	0	0.00%
GR0415R000200060N	1164387.328	0	0.00%
GR0415R000200062N	524743.5102	0	0.00%
GR0415R000202005H	5800933.747	0	0.00%
GR0415R000202106N	680940.7419	0	0.00%
GR0415R000202007H	3495171.929	0	0.00%
GR0415R000000008N	265333.5966	0	0.00%
GR0415R000204010H	21819290.45	0	0.00%
GR0415R000206012N	1289625.367	0	0.00%
GR0415R000208013N	3606934.685	0	0.00%
GR0415R000208014N	2578940.824	0	0.00%
GR0415R000216034N	4341936.062	0	0.00%
GR0415R000216035N	2937154.556	0	0.00%
GR0415R000216036N	869855.1725	0	0.00%
GR0415R000214033N	538398.9042	0	0.00%
GR0415R000212021N	6579571.62	0	0.00%
GR0415R000212029H	911494.4943	0	0.00%
GR0415R000212122N	515635.3145	0	0.00%
GR0415R000212223N	770279.7043	0	0.00%
GR0415R000212324N	1089708.546	0	0.00%
GR0415R000212325N	526002.4802	0	0.00%
GR0415R000212426N	349094.0422	0	0.00%

## Υπερβάσεις αντλήσεων ανά ΥΣ

ΥΣ	Διαθέσιμη ποσότητα για εκμετάλλευση (m <sup>3</sup> /y)	Εκτιμώμενη άντληση (m <sup>3</sup> /y)	Ποσοστό άντλησης επί της διαθέσιμης ποσότητας
GR0415R000212527N	786883.7009	0	0.00%
GR0415R000212528N	399477.4337	0	0.00%
GR0415R000212630N	322723.9984	0	0.00%
GR0415R000212731N	467136.8132	0	0.00%
GR0415R000212832N	230785.1013	0	0.00%
GR0415R000210015N	7489823.296	0	0.00%
GR0415R000210019N	2493674.422	0	0.00%
GR0415R000210020N	2152388.084	0	0.00%
GR0415R000210116N	768378.6816	0	0.00%
GR0415R000210217N	2175902.625	0	0.00%
GR0415R000210218N	959685.3183	0	0.00%
GR0415R000218037N	926412.3016	0	0.00%
GR0415R000220038N	406481.1819	0	0.00%
GR0415R000222040N	742219.1677	0	0.00%
GR0415R000224041N	538649.8774	0	0.00%
GR0415R000224042N	400131.49	0	0.00%
GR0415R000226043N	845970.7745	0	0.00%
GR0415R000228045N	2273256.296	0	0.00%
GR0415R000228048N	1054679.652	0	0.00%
GR0415R000228146N	975131.8193	0	0.00%
GR0415R000228147N	888642.7625	0	0.00%
GR0415R000230050N	519946.6312	0	0.00%
GR0415R000230051N	481679.267	0	0.00%
GR0415R000232053N	579501.0235	0	0.00%

## Υπερβάσεις αντλήσεων ανά ΥΣ

ΥΣ	Διαθέσιμη ποσότητα για εκμετάλλευση (m <sup>3</sup> /y)	Εκτιμώμενη άντληση (m <sup>3</sup> /y)	Ποσοστό άντλησης επί της διαθέσιμης ποσότητας
GR0415R000234055N	1982587.37	0	0.00%
GR0415R000236056N	639956.6073	0	0.00%
GR0415R000238057N	681947.5925	0	0.00%
GR0415R000240061N	291929.0817	0	0.00%
GR0415R000301063N	996582.0165	0	0.00%
GR0415R000501064N	931213.1901	0	0.00%
GR0415R000701065N	301293.75	0	0.00%
GR0415R000901066N	449868.6271	0	0.00%
GR0415R001101067N	941835.7823	0	0.00%
GR0415R001301068N	49682649.18	0	0.00%
GR0420L000000002H	280000000	228000000	81.43%
GR0420R000201069N	6936000	0	0.00%
GR0420R000200070N	6240000	0	0.00%
GR0420R000200073H	2580000	0	0.00%
GR0420R000200078N	2236600.409	0	0.00%
GR0420R000200081N	1499769.553	0	0.00%
GR0420R000202071N	445915.9779	0	0.00%
GR0420R000204072N	1353814.415	0	0.00%
GR0420R000206074N	922142.7573	0	0.00%
GR0420R000208075N	652868.5334	0	0.00%
GR0420R000210076N	334449.8758	0	0.00%
GR0420R000212077N	176455.0113	0	0.00%
GR0420R000214079N	558007.9726	0	0.00%
GR0420R000214080N	338323.3292	0	0.00%

## Υπερβάσεις αντλήσεων ανά ΥΣ

ΥΣ	Διαθέσιμη ποσότητα για εκμετάλλευση (m <sup>3</sup> /y)	Εκτιμώμενη άντληση (m <sup>3</sup> /y)	Ποσοστό άντλησης επί της διαθέσιμης ποσότητας
GR0420R000216082N	296514.7633	0	0.00%
GR0421L000000003H	469000000	418000000	89.13%
GR0421R000101083N	337994.2539	0	0.00%
GR0421R000201084N	9384000	0	0.00%
GR0421R000200085H	7044000	0	0.00%
GR0421R000200091N	1595575.29	0	0.00%
GR0421R000202086N	617999.4544	0	0.00%
GR0421R000204087N	285812.3829	0	0.00%
GR0421R000210090N	554845.6866	0	0.00%
GR0421R000206088N	589680.094	0	0.00%
GR0421R000208089N	163433.2547	0	0.00%
GR0421R000212092N	176894.4036	0	0.00%
GR0421R000301093N	281923.3835	0	0.00%
GR0421R000501094N	402790.6278	0	0.00%
GR0444R000101095N	392843.108	0	0.00%
GR0512L000000004H	81000000	650617.284	0.80%
GR0514L000000003H	1482769553	25415.24112	0.00%
GR0514R000100048N	3643353.389	0	0.00%
GR0514R000102049N	1306292.582	0	0.00%
GR0514R000201050H	40035200.94	9851013.385	24.61%
GR0514R000200051H	39379576.43	9851013.385	25.02%
GR0514R000200054N	28566540.08	0	0.00%
GR0514R000200055N	26240571.18	0	0.00%
GR0514R000200056N	22942087.57	0	0.00%

**Υπερβάσεις αντλήσεων ανά ΥΣ**

ΥΣ	Διαθέσιμη ποσότητα για εκμετάλλευση (m <sup>3</sup> /y)	Εκτιμώμενη άντληση (m <sup>3</sup> /y)	Ποσοστό άντλησης επί της διαθέσιμης ποσότητας
GR0514R000200063N	13420681.01	0	0.00%
GR0514R000200064N	11111976.55	0	0.00%
GR0514R000200065N	10458581.28	0	0.00%
GR0514R000203068N	6149667.78	0	0.00%
GR0514R000210069N	2651010.653	0	0.00%
GR0514R000210071N	1115607.4	0	0.00%
GR0514R000202052N	5082202.498	0	0.00%
GR0514R000210170N	366896.9148	0	0.00%
GR0514R000204053N	1990370.571	370000	18.59%
GR0514R000206057N	6297699.847	0	0.00%
GR0514R000206058N	5742453.238	0	0.00%
GR0514R000206060N	2944756.084	0	0.00%
GR0514R000206061N	2827109.328	0	0.00%
GR0514R000206159N	1634593.569	0	0.00%
GR0514R000206062N	2039491.612	0	0.00%
GR0514R000208066H	3563449.066	0	0.00%
GR0514R000208067N	2010673.014	0	0.00%
GR0514R000200072N	2474695.796	0	0.00%
GR0514R000212073N	839400.1105	0	0.00%
GR0534R000101074N	138642.4434	0	0.00%
GR0534R000301075N	356166.0531	0	0.00%
GR0534R000501076N	1171827.518	154480	13.18%

**Εκτίμηση κόστους ευκαιρίας ανά ΥΣ και χρήση**



ΥΣ	Υπερβάσεις του κατωφλίου 80%	Χρήση	Διαφορά Δ ποσοστού πραγματικής και ιδεατής κατανομής αντλήσεων	Όγκος V που αντιστοιχεί στη διαφορά Δ (m <sup>3</sup> /γ)	Κόστος που αντιστοιχεί στον όγκο V, με βάση την αντίστοιχη Τιμή Ευκαιρίας	Μοναδιαίο κόστος που προκύπτει για την συνολική άντληση της χρήσης (€/m <sup>3</sup> )
GR0400030	120.8%	Αρδευτική	19.4%	561212	50,509.11 €	0.017
GR0400040	133.3%	Αρδευτική	10.2%	203039	18,273.51 €	0.009
GR0400170	125.0%	Αρδευτική	12.0%	540882	48,679.42 €	0.011
GR0400170	100.0%	Αρδευτική	37.7%	3765353	338,881.81 €	0.034

**Μοναδιαίο κόστος ευκαιρίας**

ΥΣ	Καταναλωτές (ΤΟΕΒ-Δήμοι)	Μοναδιαίο κόστος ευκαιρίας (€/m <sup>3</sup> )
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΛΥΖΙΑΣ	0.017
GR04	ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΥΑΣ	0.011
GR04	ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ	0.011
GR04	ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	0.011

**Μοναδιαίο κόστος σπανιότητας ανά χρήστη**

ΥΣ	Καταναλωτές (ΤΟΕΒ-Δήμοι)	Μοναδιαίο κόστος σπανιότητας (€/m <sup>3</sup> )
GR04	ΔΗΜΟΣ ΑΛΥΖΙΑΣ	0.014
GR04	ΔΗΜΟΣ ΚΑΡΥΑΣ	0.015
GR04	ΔΗΜΟΣ ΜΕΓΑΝΗΣΙΟΥ	0.015
GR04	ΔΗΜΟΣ ΣΦΑΚΙΩΤΩΝ	0.015

**Εκτίμηση μοναδιαίου κόστους σπανιότητας ανά ΥΣ και χρήση**

ΥΣ	Χρήση	Υπεράντληση ΥΣ (m <sup>3</sup> /y)	Υπεράντληση αποδιδόμενη στη χρήση (m <sup>3</sup> /y)	Κόστος υπεραντλούμενου νερού	Εκτίμηση μοναδιαίου κόστους σπανιότητας (€/m <sup>3</sup> )
GR0400030	Υδρευτική	500000	35500	5,680.08 €	0.002
GR0400040	Υδρευτική	500000	88911	14,225.82 €	0.007
GR0400170	Υδρευτική	900000	137860	22,057.65 €	0.005
GR0400030	Αρδευτική	500000	455349	40,981.37 €	0.014
GR0400040	Αρδευτική	500000	409348	36,841.28 €	0.018
GR0400170	Αρδευτική	900000	753635	67,827.11 €	0.015
GR0400030	Βιομηχανική	500000	9151	1,464.16 €	0.001
GR0400040	Βιομηχανική	500000	1741	278.57 €	0.000
GR0400170	Βιομηχανική	900000	8505	1,360.82 €	0.000





ΕΙΔΙΚΗ  
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ &  
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ  
ΑΛΛΑΓΗΣ

[www.ypeka.gr](http://www.ypeka.gr)

Ειδική Γραμματεία Υδάτων,  
Μ. Ιατρίδου 2 & Λεωφ. Κηφισίας 115 26 Αθήνα  
Τηλ: 210 693 1265, 210 693 1253,  
Φαξ: 210 699 4355, 210 699 4357  
E-mail: [info.egy@prv.ypeka.gr](mailto:info.egy@prv.ypeka.gr)



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΤΑΜΕΙΟ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ



[www.epperaa.gr](http://www.epperaa.gr)



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης