



ΕΙΔΙΚΗ  
ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ  
ΥΔΑΤΩΝ



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
& ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

# 1<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

## Λεκανών Απορροής Ποταμών Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας (EL09)

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και προσδιορισμός του υφιστάμενου βαθμού ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Ταμείο  
Περιφερειακής Ανάπτυξης



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ  
ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ

**ΕΡΓΟ: ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1<sup>ης</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ 14 ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ, ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ, ΚΑΤ' ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ Ν. 3199/2003 ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ ΚΑΙ ΙΣΧΥΕΙ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΔ 51/2007. ΜΕΛΕΤΗ Μ4: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ09) ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ10)**

**ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ: Κοινοπραξία 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Υδατικών Διαμερισμάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας:**

- ECOS Μελετητική Α.Ε.,
- ΞΕΝΟΦΩΝ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ Ε.Ε.
- ΚΩΣΤΑΚΟΣ ΧΡΥΣΑΝΘΟΣ

**ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ09)**

**Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)**

**Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και προσδιορισμός του υφιστάμενου βαθμού ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος (ύδρευση, άρδευση και αποχέτευση) (ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ Π11)**

Τελική Έκδοση 20.12.2017



# 1<sup>Η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09)

## ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και προσδιορισμός του υφιστάμενου βαθμού  
ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος (ύδρευση, άρδευση και αποχέτευση)

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΙΣ</b> .....	<b>vii</b>
<b>1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 ΓΕΝΙΚΑ</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ</b> .....	<b>1</b>
<b>1.3 ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ</b> .....	<b>2</b>
<b>2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ</b> .....	<b>3</b>
<b>2.1 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> .....	<b>3</b>
2.1.1 Γεωγραφική Θέση .....	3
2.1.2 Λεκάνες Απορροής Ποταμού .....	3
2.1.3 Ζήτηση και Κύριες Χρήσεις ύδατος .....	4
<b>2.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</b> .....	<b>5</b>
2.2.1 Διοικητικός Διαχωρισμός .....	5
2.2.2 Διαχρονική εξέλιξη πληθυσμού ανά διοικητική διαίρεση και ανά ΛΑΠ .....	7
2.2.3 Χρήσεις γης .....	9
<b>2.3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ</b> .....	<b>11</b>
<b>3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΎΔΑΤΟΣ</b> .....	<b>13</b>
<b>3.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ         2000/60/ΕΚ</b> .....	<b>13</b>
<b>3.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΚΟΙΝΗ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ         ΑΠΟΦΑΣΗ</b> .....	<b>13</b>
<b>3.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ</b> .....	<b>14</b>

<b>4</b>	<b>ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΎΔΑΤΟΣ, ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΩΝ ΥΔΑΤΟΣ .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1</b>	<b>ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΥΔΑΤΟΣ .....</b>	<b>15</b>
<b>4.2</b>	<b>ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΑΤΟΣ .....</b>	<b>16</b>
4.2.1	Πάροχοι Ύδρευσης Αποχέτευσης .....	16
4.2.1.1	Απολήψεις νερού ύδρευσης από ΔΕΥΑ και ΔΗΜΟΥΣ .....	16
4.2.2	Πάροχοι Αρδευτικού νερού.....	17
4.2.2.1	Απολήψεις νερού άρδευσης από ΤΟΕΒ .....	17
<b>5</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΑΤΟΣ.....</b>	<b>19</b>
<b>5.1</b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ .....</b>	<b>19</b>
<b>5.2</b>	<b>ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ .....</b>	<b>19</b>
<b>5.3</b>	<b>ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ.....</b>	<b>20</b>
5.3.1	Εκτίμηση Κόστους Κεφαλαίου Ύδρευσης – Αποχέτευσης ΔΕΥΑ, Δήμων στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος.....	21
5.3.2	Εκτίμηση κόστους κεφαλαίου Ύδρευσης – Αποχέτευσης ανά ΛΑΠ .....	22
5.3.3	Εκτίμηση Λειτουργικού Κόστους Ύδρευσης – Αποχέτευσης για ΔΕΥΑ/Δήμους στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος και ανά ΛΑΠ .....	22
5.3.4	Συνολικό χρηματοοικονομικό Κόστος Ύδρευσης – Αποχέτευσης ανά πάροχο στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος.....	23
5.3.5	Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος Ύδρευσης – Αποχέτευσης ΔΕΥΑ/Δήμων ανά ΛΑΠ.....	23
<b>5.4</b>	<b>ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ .....</b>	<b>24</b>
5.4.1	Συνολικό Κόστος κεφαλαίου Άρδευσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος και ανά ΛΑΠ .....	26
5.4.2	Λειτουργικό Κόστος Άρδευσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος και ανά ΛΑΠ.....	26
5.4.3	Συνολικό χρηματοοικονομικό Κόστος Άρδευσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος και ανά ΛΑΠ .....	27
<b>6</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΣΟΔΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΑΤΟΣ .....</b>	<b>29</b>
<b>6.1</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΣΟΔΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ.....</b>	<b>29</b>
6.1.1	Εκτίμηση Συνολικών Εσόδων για ΔΕΥΑ & Δήμους.....	29
<b>6.2</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΣΟΔΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ .....</b>	<b>30</b>
6.2.1	Εκτίμηση εσόδων άρδευσης .....	31
<b>7</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΑΤΟΣ.....</b>	<b>33</b>

<b>7.1</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ</b>	<b>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ</b>	<b>ΕΠΙΠΕΔΩΝ</b>	<b>ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ</b>	
	<b>ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΔΕΥΑ/ΔΗΜΟΙ)</b>			<b>33</b>
<b>7.2</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ</b>	<b>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ</b>	<b>ΕΠΙΠΕΔΩΝ</b>	<b>ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ</b>	
	<b>ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ</b>	<b>ΑΡΔΕΥΣΗΣ</b>			<b>34</b>
<b>8</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ</b>				<b>35</b>
<b>8.1</b>	<b>ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ</b>				<b>35</b>
<b>8.2</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΔ ΕΛ09</b>				<b>36</b>
<b>9</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ</b>				<b>39</b>
<b>9.1</b>	<b>ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ</b>				<b>39</b>
<b>9.2</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΡΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ</b>				<b>40</b>
<b>10</b>	<b>ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ</b>				<b>43</b>
<b>11</b>	<b>ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΥΔΑΤΟΣ ΑΝΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ</b>				<b>45</b>
<b>11.1</b>	<b>ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΛΥΜΑΤΩΝ</b>			<b>45</b>
<b>11.1.1</b>	<b>Υπηρεσία ύδρευσης</b>				<b>45</b>
<b>11.1.2</b>	<b>Υπηρεσία Αποχέτευσης</b>				<b>45</b>
<b>11.1.3</b>	<b>Κοινωνική Πολιτική</b>				<b>46</b>
<b>11.2</b>	<b>ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ</b>				<b>46</b>
<b>12</b>	<b>ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΑ ΚΙΝΗΤΡΑ ΣΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ</b>	<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ</b>			<b>47</b>
<b>13</b>	<b>ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥΣ</b>			<b>49</b>
<b>13.1</b>	<b>ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΔΑΤΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ</b>	<b>ΛΥΜΑΤΩΝ</b>			<b>49</b>
<b>13.2</b>	<b>ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ</b>				<b>49</b>
<b>14</b>	<b>ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ</b>	<b>ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΕΝΩΝ</b>			<b>51</b>
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι</b>	<b>: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b>			<b>I-1</b>
	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ</b>	<b>: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΩΝ ΚΕΦΑΛΗΣ</b>			<b>II-1</b>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ : ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ..... ΙΙΙ-1

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 2-1: Εκτάσεις και Οικισμοί ανά Διοικητική Διαίρεση στο ΥΔ ΕΛ09.....	6
Πίνακας 2-2: Μόνιμος πληθυσμός ΥΔ ΕΛ09 ανά ΠΕ και Δήμους.....	8
Πίνακας 2-3: Μόνιμος πληθυσμός ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ.....	9
Πίνακας 2-4: Χρήσεις Γης ΥΔ ΕΛ09 .....	9
Πίνακας 2-5: ΑΠΑ ανά Τομέα Παραγωγής και ανά ΛΑΠ .....	12
Πίνακας 2-6: ΑΠΑ ανά Τομέα Παραγωγής και ανά ΛΑΠ .....	12
Πίνακας 7-1: Ανάκτηση Χρηματοοικονομικού κόστους Ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09.....	33
Πίνακας 7-2: Ανάκτηση Χρηματοοικονομικού κόστους Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 .....	34
Πίνακας 8-1: Συνολικό Περιβαλλοντικό κόστος ΛΑΠ Αλιάκμονα(ΕΛ0902).....	36
Πίνακας 8-2: Κατανομή Περιβαλλοντικού κόστους ΥΔ ΕΛ09 ανά χρήση και ανά ΛΑΠ .....	36
Πίνακας 9-1: Συνολικό Κόστος Πόρου ΥΔ ΕΛ09.....	40
Πίνακας 9-2: Κατανομή Κόστος Πόρου ΥΔ ΕΛ09 ανά χρήση και ανά ΛΑΠ .....	40
Πίνακας 11-1: Χρεώσεις ανά κυβικό νερού ανά ΔΕΥΑ .....	45
Πίνακας 11-2: Χρεώσεις Αποχέτευσης .....	45
Πίνακας 11-3: Χρεώσεις νερού για αγροτική χρήση ανά ΤΟΕΒ.....	46
Πίνακας Ι-1: Πάροχοι Νερού Ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09.....	Ι-1
Πίνακας Ι-2: Πάροχοι Νερού Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 .....	Ι-1
Πίνακας Ι-3: Συνολικό Κόστος Κεφαλαίου ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€).....	Ι-2
Πίνακας Ι-4: Συνολικό Κόστος Λειτουργίας ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€) .....	Ι-2
Πίνακας Ι-5: Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€).....	Ι-2
Πίνακας Ι-6: Συνολικό Κόστος Κεφαλαίου Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€).....	Ι-3
Πίνακας Ι-7: Συνολικό Κόστος Λειτουργίας Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€) .....	Ι-3
Πίνακας Ι-8: Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€).....	Ι-3
Πίνακας Ι-9: Συνολικά Έσοδα Ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€).....	Ι-4
Πίνακας Ι-10: Συνολικά Έσοδα Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€).....	Ι-4
Πίνακας ΙΙ-1: Συνολικό και Μοναδιαίο Κόστος Φραγμάτων .....	ΙΙ-1
Πίνακας ΙΙ-2: Προσδιορισμός μέσου Μοναδιαίου Κόστους Φραγμάτων .....	ΙΙ-4
Πίνακας ΙΙ-3: Χαρακτηριστικά Γεωτρήσεων .....	ΙΙ-4



Πίνακας II-4: Προσδιορισμός μέσου Βάθους Γεωτρήσεων .....	II-5
Πίνακας II-5: Προσδιορισμός μέσου Βάθους Γεωτρήσεων .....	II-6
Πίνακας II-6: Προσδιορισμός μέσου κόστους Γεωτρήσεων .....	II-6
Πίνακας III-1: Συμπληρωματικά μέτρα που λαμβάνονται υπόψη για την εκτίμηση του Περιβαλλοντικού Κόστους ΥΔ ΕΛ09.....	III-1
Πίνακας III-2: Κόστος συμπληρωματικών μέτρα που λαμβάνεται για την εκτίμηση του Περιβαλλοντικού Κόστους ΥΔ ΕΛ09 (€) .....	III-2
Πίνακας III-3: Επιμερισμός Κόστους Συμπληρωματικών μέτρων ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€).....	III-2
Πίνακας III-4: Απολήψεις ύδατος ΛΑΠ Αλιάκμονα (m <sup>3</sup> ).....	III-2
Πίνακας III-5: Συσχέτιση Μέτρων με χρήσεις ύδατος.....	III-3
Πίνακας III-6: Επιμερισμός Συνολικού & Ετήσιου Κόστους Συμπληρωματικών μέτρων ΥΔ ΕΛ09 ανά χρήση και ανά ΛΑΠ (€).....	III-3
Πίνακας III-7: Συμπληρωματικά μέτρα Κόστους Πόρου ΥΔ ΕΛ09 (€) .....	III-4
Πίνακας III-8: Κατανομή Συνολικού και Ετήσιου Κόστους Πόρου ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ και ανά χρήση.....	III-5

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 2-1: ΛΑΠ Υδατικού διαμερίσματος ΕΛ09 .....	4
Εικόνα 2-2: Διοικητική Διαίρεση ΥΔ ΕΛ09 σε επίπεδο Περιφερειακών ενοτήτων.....	5
Εικόνα 2-3: Διοικητική Διαίρεση ΥΔ ΕΛ09 σε επίπεδο Δήμων .....	6
Εικόνα 2-4: Χωρική κατανομή χρήσεων γης ΥΔ ΕΛ09 .....	11
Εικόνα 4-1: Απολήψεις νερού ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 (m <sup>3</sup> ).....	16
Εικόνα 4-2: Απολήψεις νερού Άρδευσης από ΤΟΕΒ ΥΔ ΕΛ09 (m <sup>3</sup> ) .....	17
Εικόνα 5-1: Συνολικό κόστος κεφαλαίου ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 (€) .....	22
Εικόνα 5-2: Συνολικό κόστος κεφαλαίου ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€).....	22
Εικόνα 5-3: Ετήσιο λειτουργικό κόστος ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€) .....	23
Εικόνα 5-4: Ετήσιο χρηματοοικονομικό κόστος ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 (€).....	23
Εικόνα 5-5: Ετήσιο χρηματοοικονομικό κόστος ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€) .....	24
Εικόνα 5-6: Μοναδιαίο χρηματοοικονομικό κόστος ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€/m <sup>3</sup> ) .....	24
Εικόνα 5-7: Ετήσιο κόστος κεφαλαίου άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 (€).....	26
Εικόνα 5-8: Ετήσιο κόστος κεφαλαίου άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€) .....	26
Εικόνα 5-9: Ετήσιο λειτουργικό κόστος άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€) .....	27
Εικόνα 5-10: Συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 (€).....	27

Εικόνα 5-11: Μοναδιαίο χρηματοοικονομικό κόστος άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€/m <sup>3</sup> ).....	28
Εικόνα 6-1: Συνολικά ετήσια έσοδα ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€) .....	30
Εικόνα 6-2: Μοναδιαίο έσοδο ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€/m <sup>3</sup> ) .....	30
Εικόνα 6-3: Συνολικά ετήσια έσοδα άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€) .....	31
Εικόνα 6-4: Μοναδιαίο έσοδο άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€/m <sup>3</sup> ) .....	31
Εικόνα 7-1: Ανάκτηση χρηματοοικονομικού κόστους ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ .....	33
Εικόνα 7-2: Ανάκτηση χρηματοοικονομικού κόστους άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ.....	34
Εικόνα 8-1: Μοναδιαίο Περιβαλλοντικό κόστος ΥΔ ΕΛ09 ανά χρήση και ανα ΛΑΠ (€/m <sup>3</sup> ).....	37
Εικόνα 9-1: Μοναδιαίο Κόστος Πόρου ΥΔ ΕΛ09 ανά χρήση (€/m <sup>3</sup> ) .....	41

**Σ Υ Ν Τ Ο Μ Ε Υ Σ Ε Ι Σ**

WFD	Water Framework Directive
WISE	Water Information System of Europe
ΓΟΕΒ	Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΔΕΥΑ	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης Αποχέτευσης
ΕΔΕΥΑ	Ένωση Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης Αποχέτευσης
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
ΕΓΥ	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΚ	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΠ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΕΥΑΘ	Εταιρία Ύδρευσης & Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης Α.Ε.
ΕΥΔΑΠ	Εταιρία Ύδρευσης & Αποχέτευσης Πρωτεύουσας
ΙΤΥΣ	Ιδιαίτερος Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα
ΚΜ	Κράτη Μέλη
ΚΟΓΠ	Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής
ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΛΑΠ	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΟΠΥ	Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ)
ΠΑΑ	Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης
ΠΛΑΠ	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΣΔΛΑΠ/ΣΔ	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού
ΣΜΠΕ	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΤΟΕΒ	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΤΥΣ	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΥΔ	Υδατικό Διαμέρισμα
ΥΠΕΝ	Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας
ΥΣ	Υδατικό Σύστημα



## 1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

### 1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν αποτελεί το αναλυτικό κείμενο τεκμηρίωσης «Οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και προσδιορισμός του υφιστάμενου βαθμού ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος (ύδρευση, άρδευση και αποχέτευση)» Παραδοτέο Π11 της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης του ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας και συντάχθηκε στο πλαίσιο του έργου “Κατάρτιση 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών των 14 Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας, σύμφωνα με τις Προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ’ εφαρμογή του Ν. 3199/2003 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει και του ΠΔ 51/2007. Μελέτη Μ4: ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ09) ΚΑΙ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ (ΕΛ10)”.

### 1.2 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ

Το παρόν αποτελεί παραδοτέο της Ενδιάμεσης Φάσης 1 και αφορά στην οικονομική ανάλυση των χρήσεων ύδατος και στον προσδιορισμό του υφιστάμενου βαθμού ανάκτησης κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος (ύδρευση, άρδευση και αποχέτευση). Οι προβλεπόμενες εργασίες κατά τη δραστηριότητα αυτή όπως προκύπτουν από τη Σύμβαση και περιλαμβάνουν τη συμπλήρωση και επικαιροποίηση της Οικονομικής Ανάλυσης των χρήσεων ύδατος ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού και όπου δεν είναι εφικτό ανά Υδατικό Διαμέρισμα, βάσει των απαιτήσεων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007, καθώς και των μεθόδων που περιγράφονται στα σχετικά Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Documents) της ΕΕ.

Ειδικότερα κατά την αναθεώρηση των Σχεδίων Διαχείρισης θα πρέπει να επιδιωχθεί (α) η υιοθέτηση της ΛΑΠ ως χωρικής κλίμακας υπολογισμού του Περιβαλλοντικού Κόστους και του Κόστους Πόρου, ή όπου δεν είναι εφικτό, το Υδατικό Διαμέρισμα και (β) η ομοιογένεια των μεθόδων υπολογισμού τους, με βάση τα σχετικά Κείμενα Κατευθυντήριων Γραμμών και τις υποδείξεις της ΕΓΥ.

Με βάση τα παραπάνω, περιλαμβάνονται όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες σύμφωνα με το “WFD Reporting Guidance 2016”, και κατ’ ελάχιστο:

- Το χρηματοοικονομικό κόστος, το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος φυσικού πόρου των υπηρεσιών ύδατος (€/m<sup>3</sup> ή άλλη κατάλληλη μονάδα) και η συμμετοχή τους στο συνολικό κόστος, καθώς και η μεθοδολογία υπολογισμού τους.
- Η τιμολόγηση του νερού ανά υπηρεσία ύδατος (€/m<sup>3</sup> ή άλλη σχετική μονάδα).
- Τα επίπεδα ανάκτησης (%) του κόστους ανά υπηρεσία ύδατος.
- Οι εκτιμώμενες επενδύσεις (€), για τις υπηρεσίες ύδατος και η μεθοδολογία εκτίμησής τους.
- Οι εκτιμώμενες επιχορηγήσεις
- Οι περιπτώσεις που δεν συμπεριλήφθηκαν στην οικονομική ανάλυση και η αιτιολόγησή τους, όπως μη τιμολογούμενες ποσότητες ύδατος, υπηρεσίες ύδατος, επενδύσεις, μελλοντικές επενδύσεις.
- Η μεθοδολογία εκτίμησης της ποσότητας των υδάτων, του κόστους και τιμολόγησης των υπηρεσιών ύδατος.
- Η διάκριση των υπηρεσιών ύδατος ανάλογα με το μέγεθος τους (στρ. / καταναλωτές κλπ).
- Η περιγραφή των παρεχόμενων κινήτρων στους χρήστες/καταναλωτές ύδατος για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

- Τα προβλήματα κατά τη συλλογή των σχετικών δεδομένων και της μεθοδολογίας εκτίμησής τους που χρησιμοποιήθηκε.
- Τα κενά/ελλείψεις πληροφοριών και των προτεινόμενων ενεργειών για τη συλλογή πρόσθετων δεδομένων για τη συμπλήρωση των κενών.

Στο παρόν Κεφάλαιο 1, γίνεται σύντομη παρουσίαση του αντικειμένου και της δομής της μελέτης.

Στο **Κεφάλαιο 2**, περιλαμβάνεται συνοπτική περιγραφή του ΥΔ EL09 ως προς τα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά του.

Στο **Κεφάλαιο 3**, παρατίθεται ο υπολογισμός του κόστους υπηρεσιών ύδατος με βάση την οδηγία 2000/60/ΕΚ και την ισχύουσα ΚΥΑ, την σχετική με τους γενικούς κανόνες κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος.

Στο **Κεφάλαιο 4**, προσδιορίζονται οι υπηρεσίες, οι προμηθευτές και οι χρήστες ύδατος

Στο **Κεφάλαιο 5**, παρουσιάζεται η μεθοδολογία εκτίμησης του χρηματοοικονομικού κόστους και η αποτίμηση του ανά υπηρεσία ύδατος.

Στο **Κεφάλαιο 6**, εκτιμώνται τα έσοδα των υπηρεσιών ύδατος.

Στο **Κεφάλαιο 7**, εκτιμάται ο βαθμός ανάκτησης του χρηματοοικονομικού κόστους.

Στο **Κεφάλαιο 8**, παρουσιάζεται η εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους για τις υπηρεσίες ύδατος.

Στο **Κεφάλαιο 9**, παρουσιάζεται αντίστοιχα το κόστος πόρου από τις διάφορες χρήσεις ύδατος

Στο **Κεφάλαιο 10**, παρουσιάζεται η ανάκτηση του περιβαλλοντικού κόστους και τους κόστους πόρου

Στο **Κεφάλαιο 11**, παρουσιάζεται η υφιστάμενη τιμολόγηση των παρόχων των υπηρεσιών ύδατος.

Στο **Κεφάλαιο 12**, περιγράφονται τα υφιστάμενα κίνητρα για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων της οδηγίας 2000/60/ΕΚ.

Στο **Κεφάλαιο 13**, περιγράφονται τα προβλήματα που προέκυψαν κατά την συλλογή των δεδομένων και στη μεθοδολογία της εκτίμησης τους.

Στο **Κεφάλαιο 14**, αναφέρονται οι προτεινόμενες ενέργειες για την συλλογή πρόσθετων δεδομένων με σκοπό την κάλυψη των υφιστάμενων κενών.

### 1.3 ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Τα μέλη της Ομάδας Μελέτης εκφράζουν τις θερμές ευχαριστίες τους:

- στους επιβλέποντες του έργου (τακτικά και αναπληρωματικά μέλη) για τις χρήσιμες παρατηρήσεις τους και την καθοδήγησή τους καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της Μελέτης,
- στον Ειδικό Γραμματέα Υδάτων, ομότιμο καθηγητή κύριο Ιάκωβο Γκανούλη,
- στους Διευθυντές και τους Τμηματάρχες της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, καθώς και σε όλα τα στελέχη της ΕΓΥ τα οποία συμμετείχαν στην επίτευξη του κατά το δυνατόν αριότερου αποτελέσματος,
- στους Προϊσταμένους και τα στελέχη Αποκεντρωμένων Διοικήσεων Ηπείρου–Δυτικής Μακεδονίας και Μακεδονίας – Θράκης,
- στα στελέχη των Διευθύνσεων Υδάτων Δυτικής Μακεδονίας και Κεντρικής Μακεδονίας, για την εποικοδομητική και καθοριστική συμβολή τους.

## 2 ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

### 2.1 ΦΥΣΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

#### 2.1.1 Γεωγραφική Θέση

Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (ΥΔ ΕΛ09) εντοπίζεται στο βορειοδυτικό τμήμα της χώρας. Οριοθετείται στα βόρεια από τα σύνορα Ελλάδας - πΓΔΜ ενώ στα ανατολικά, με κατεύθυνση από βορρά προς νότο, από το όρος Πάικο, την Περιφερειακή Τάφρο και το Θερμαϊκό Κόλπο. Στα νότια, με κατεύθυνση από ανατολικά προς δυτικά, από τα όρη Όλυμπος, Καμβούνια και Χάσια και τέλος στα δυτικά, με κατεύθυνση από νότο προς βορρά, από τα όρη Λύγκος, Βόϊο και τα σύνορα Ελλάδας – Αλβανία. Όσο αφορά τη θέση του σε σχέση με τα άλλα υδατικά διαμερίσματα της χώρας, στα ανατολικά του βρίσκεται το Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ ΕΛ10), στα νότια το Υδατικό Διαμέρισμα της Θεσσαλίας (ΥΔ ΕΛ08) και στα δυτικά το ΥΔ Ηπείρου (ΥΔ ΕΛ05).

#### 2.1.2 Λεκάνες Απορροής Ποταμού

Σύμφωνα με το Άρθρο 2 (παρ.13) της Οδηγίας, ως **Λεκάνη Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ)** ορίζεται:

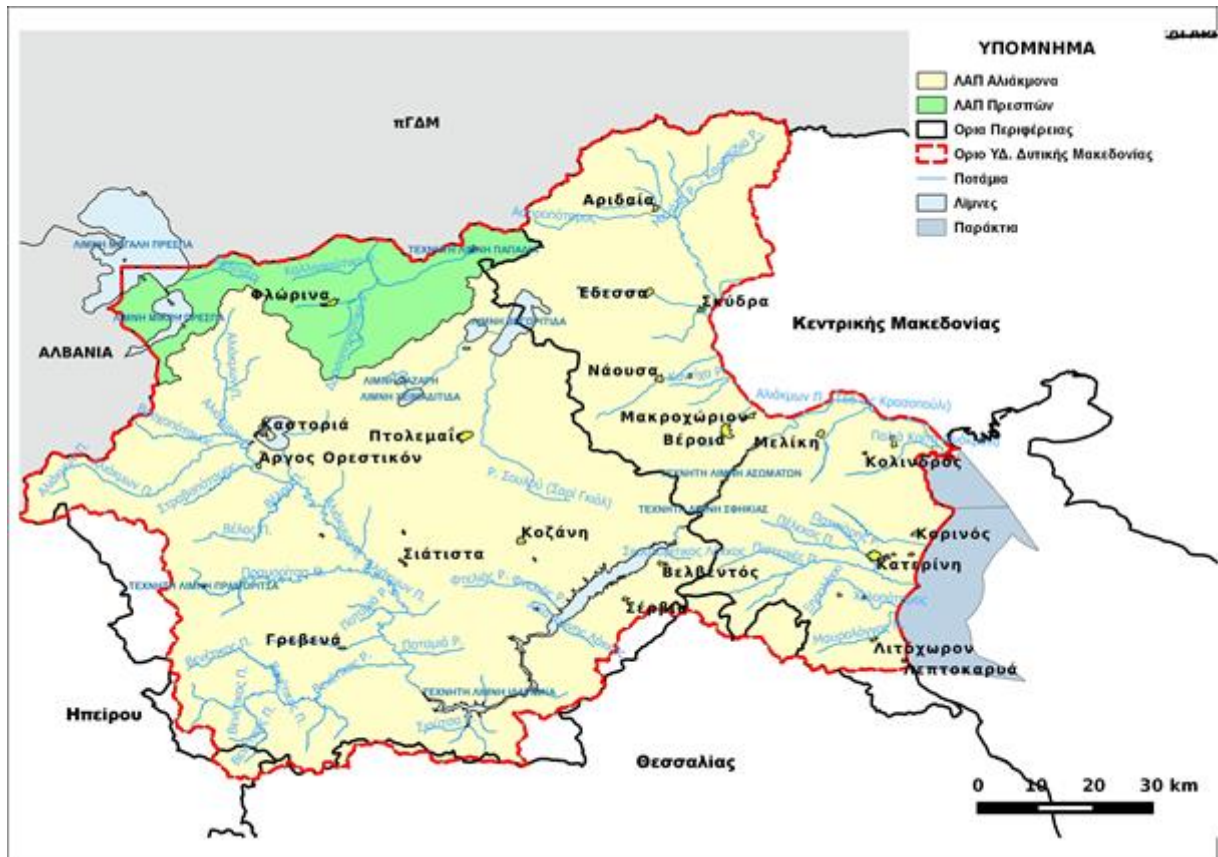
*«η εδαφική έκταση από την οποία συγκεντρώνεται το σύνολο της απορροής μέσω διαδοχικών ρευμάτων, ποταμών και πιθανώς λιμνών και παροχετεύεται στη θάλασσα με ενιαίο στόμιο ποταμού, εκβολές ή δέλτα».*

Το ΥΔ Δυτικής Μακεδονίας, έκτασης<sup>1</sup> 13.615,56 km<sup>2</sup>, σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό και την υπ. αριθ. 706/16.7.2010 Απόφαση της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων (ΦΕΚ Β'/1383), αποτελείται από δύο (2) Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ):

- Πρεσπών (ΕΛ0901), με έκταση 1.209,43 km<sup>2</sup>
- Αλιάκμονα (ΕΛ0902), με έκταση 12.406,13 km<sup>2</sup>.

Οι παραπάνω ΛΑΠ εμφανίζονται χωρικά στο γεωμορφολογικό χάρτη της Εικόνας πού ακολουθεί.

<sup>1</sup> Αναφέρεται στη χερσαία έκταση του ΥΔ. Δεν περιλαμβάνονται τα παράκτια ΥΣ, η έκταση των οποίων είναι 1.127,14 km<sup>2</sup>



Εικόνα 2-1: ΛΑΠ Υδατικού διαμερίσματος ΕΛ09

### 2.1.3 Ζήτηση και Κύριες Χρήσεις ύδατος

Η μέση ετήσια συνολική προσφορά νερού στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09), ανέρχεται σε  $3,2 \times 10^9 \text{m}^3$ . Οι εκτιμώμενες απολήψεις ύδατος ανέρχονται σε  $1,27 \times 10^9 \text{m}^3$ . Από την παραπάνω ποσότητα, καλύπτονται οι ανάγκες του ΥΔ ΕΛ09 και μέρους αυτών του ΥΔ της Κεντρικής Μακεδονίας (ΥΔ ΕΛ10) καθώς ποσότητα νερού ίση με  $500 \times 10^6 \text{m}^3$  περίπου μεταφέρεται μέσω της Ενωτικής Διώρυγας Αλιάκμονα-Αξιού για την κάλυψη αρδευτικών αναγκών του ΓΟΕΒ Πεδιάδας Θεσσαλονίκης-Λαγκαδά και του αρδευτικού δικτύου Αλεξάνδρειας καθώς και ποσότητες της τάξεως των  $50 \times 10^6 \text{m}^3$  (με μέγιστο  $98 \times 10^6 \text{m}^3$  ανάλογα με τις ανάγκες) για την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της ευρύτερης περιοχής Θεσσαλονίκης, αρμοδιότητας ΕΥΑΘ<sup>2</sup>[https://mail.yahoo.com/d/folders/1/messages/AKa4e5xKFZ\\_gXL2PWw8m6Nhdz38](https://mail.yahoo.com/d/folders/1/messages/AKa4e5xKFZ_gXL2PWw8m6Nhdz38)

<sup>2</sup> Οι μέγιστες ποσότητες καθορίζονται σε ετήσια βάση με κοινή απόφαση των Συντονιστών των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων Μακεδονίας – Θράκης και Δυτικής Μακεδονίας – Ηπείρου μετά από διαβούλευση όλων των εμπλεκόμενων φορέων (ΔΕΗ, ΕΥΑΘ, ΓΟΕΒ, εκπροσώπους των Δ/νσεων Υδάτων Δυτικής και Κεντρικής Μακεδονίας, Δήμους). Η τελευταία σε ισχύ Κοινή Απόφαση είναι η υπ’ αριθμ. 29739/22-5-2017 (ΑΔΑ: 7ΦΙ0Ρ1Υ-ΥΙ5), η οποία ορίζει ότι η μέγιστη ποσότητα που μπορεί να διατεθεί για την κάλυψη των αρδευτικών αναγκών των δικτύων του ΓΟΕΒ Θεσσαλονίκης, του αρδευτικού δικτύου Δήμου Βέροιας, του αρδευτικού δικτύου Δήμου Αλεξάνδρειας και του αρδευτικού δικτύου Πύδνας Κολιμβόρου είναι  $523 \text{ εκατ } \text{m}^3$  περίπου. Επίσης, ορίζεται ότι η μέγιστη ποσότητα που μπορεί να διατεθεί για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης αρμοδιότητας ΕΥΑΘ είναι  $98 \text{ εκατ } \text{m}^3$ . Η πραγματική απολήψιμη ποσότητα διαμορφώνεται ανάλογα με τις ανάγκες.



[ftn1](#). Κυρίαρχη χρήση στο ΥΔ ΕΛ09 αποτελεί η άρδευση, ενώ ακολουθεί η ύδρευση και η χρήση του νερού στους ΑΗΣ του υδατικού διαμερίσματος

## 2.2 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

### 2.2.1 Διοικητικός Διαχωρισμός

Το Υδατικό Διαμέρισμα ΕΛ09 εντοπίζεται στο βορειοδυτικό τμήμα της χώρας και περιλαμβάνει τις Λεκάνες Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ) Πρεσπών (ΕΛ0901) και Αλιάκμονα (ΕΛ0902). Η έκτασή του είναι 14.746 km<sup>2</sup> και υπάγεται διοικητικά στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου–Δυτικής Μακεδονίας (65,1%) και στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας–Θράκης (33,1%). Μικρές υδρολογικής σημασίας τμήματα του ΥΔ, υπάγονται στις Περιφέρειες Ηπείρου (0,4%) και Θεσσαλίας (1,4%). Εντός του υδατικού διαμερίσματος περιλαμβάνεται εξ ολοκλήρου η Περιφερειακή Ενότητα (ΠΕ) Φλώρινας, σχεδόν στο σύνολό τους οι ΠΕ Καστοριάς, Γρεβενών, Κοζάνης και Πιερίας καθώς και μεγάλα τμήματα των ΠΕ Ημαθίας και Πέλλας. Επιπλέον, το ΥΔ καλύπτει το σύνολο των δώδεκα (12) δήμων της Περιφέρειας της Δυτικής Μακεδονίας, σημαντικά τμήματα από δέκα (10) δήμους της Κεντρικής Μακεδονίας των Περιφερειακών Ενοτήτων Ημαθίας, Πέλλας και Πιερίας και μικρά τμήματα από ένα (1) δήμο της Ηπείρου της Περιφερειακής ενότητας Ιωαννίνων και δύο (2) της Θεσσαλίας, των Περιφερειακών Ενοτήτων Τρικάλων και Λάρισας, εικόνες 2.2 και 2.3.



Εικόνα 2-2: Διοικητική Διαίρεση ΥΔ ΕΛ09 σε επίπεδο Περιφερειακών ενοτήτων



Εικόνα 2-3: Διοικητική Διαίρεση ΥΔ ΕΛ09 σε επίπεδο Δήμων

Στον πίνακα 2.1. που ακολουθεί, παρουσιάζεται η διοικητική υπαγωγή του ΥΔ ΕΛ09 στα δύο επίπεδα τοπικής αυτοδιοίκησης σύμφωνα πάντα με το ν.3852/2010 (ΦΕΚ Α' 87/07.06.10) «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης – Πρόγραμμα Καλλικράτης» και το ποσοστό της έκτασης του ΥΔ ΕΛ09 που εμπίπτει στα σχετικά διοικητικά όρια.

Πίνακας 2-1: Εκτάσεις και Οικισμοί ανά Διοικητική Διαίρεση στο ΥΔ ΕΛ09

Διοικητική Διαίρεση	% Έκτασης ΥΔ	Πλήθος Οικισμών εντός ΥΔ
<b>Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας</b>	<b>65,12</b>	<b>548</b>
<b>Περιφερειακή Ενότητα Γρεβενών</b>	<b>14,74</b>	<b>114</b>
Δήμος Γρεβενών	12,35	100
Δήμος Δεσκάτης	2,39	14
<b>Περιφερειακή Ενότητα Καστοριάς</b>	<b>11,07</b>	<b>108</b>
Δήμος Καστοριάς	5,58	56
Δήμος Νεστορίου	2,88	19
Δήμος Ορεστίδος	2,61	33
<b>Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης</b>	<b>25,15</b>	<b>221</b>
Δήμος Βοΐου	7,39	79
Δήμος Εορδαίας	5,19	32
Δήμος Κοζάνης	7,84	78
Δήμος Σερβίων – Βελβεντού	4,73	32

Διοικητική Διαίρεση	% Έκτασης ΥΔ	Πλήθος Οικισμών εντός ΥΔ
<b>Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας</b>	14,16	105
<b>Δήμος Αμυνταίου</b>	4,38	29
<b>Δήμος Πρεσπών</b>	3,77	21
<b>Δήμος Φλώρινας</b>	6,01	55
<b>Περιφέρεια Ηπείρου</b>	0,37	1
<b>Περιφερειακή Ενότητα Ιωαννίνων</b>	0,37	1
<b>Δήμος Μετσόβου</b>	0,37	1
<b>Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας</b>	33,15	244
<b>Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας</b>	9,28	76
<b>Δήμος Αλεξάνδρειας</b>	0,98	12
<b>Δήμος Βέροιας</b>	5,51	45
<b>Δήμος Νάουσας</b>	2,79	19
<b>Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας</b>	13,56	86
<b>Δήμος Αλμωπίας</b>	7,27	40
<b>Δήμος Έδεσσας</b>	4,58	31
<b>Δήμος Πέλλας</b>	0,34	2
<b>Δήμος Σκύδρας</b>	1,37	15
<b>Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας</b>	10,31	80
<b>Δήμος Δίου Ολύμπου</b>	2,78	13
<b>Δήμος Κατερίνης</b>	5,01	47
<b>Δήμος Πύδνας Κολινδρού</b>	2,52	20
<b>Περιφέρεια Θεσσαλίας</b>	1,36	0
<b>Περιφερειακή Ενότητα Λάρισας</b>	1,00	0
<b>Δήμος Ελασσόνας</b>	1,00	0
<b>Περιφερειακή Ενότητα Τρικάλων</b>	0,36	0
<b>Δήμος Καλαμπάκας</b>	0,36	0

### 2.2.2 Διαχρονική εξέλιξη πληθυσμού ανά διοικητική διαίρεση και ανά ΛΑΠ

Ο πίνακας 2.2. που ακολουθεί εμφανίζει το μόνιμο<sup>3</sup> πληθυσμό των Καλλικρατικών Δήμων του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας καθώς και την ποσοστιαία μεταβολή αυτών για τα έτη 2001 και 2011, σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ.

Ο πληθυσμός του Υδατικού Διαμερίσματος σύμφωνα με την τελευταία απογραφή του 2011 εκτιμάται σε 574.911 κατοίκους ενώ το 2001 το αντίστοιχο νούμερο ήταν 589.525 κάτοικοι. Η κατανομή του πληθυσμού ανά ΛΑΠ και Υπολεκάνη αλλά και η ποσοστιαία μεταβολή του μεταξύ 2001-2011 απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα 2.3.

Αύξηση πληθυσμού εμφανίζεται μόνο στους Δήμους, όπου βρίσκονται τα μεγάλα αστικά κέντρα και είναι έδρες των Περιφερειακών Ενοτήτων, πλην των περιπτώσεων των Δήμων Καστοριάς, Φλώρινας και Έδεσσας όπου εμφανίζεται μείωση πληθυσμού της τάξης του 3,29%, 2,1% και 2,55% αντίστοιχα. Μεγαλύτερη αύξηση πληθυσμού παρατηρείται στο Δήμο Κατερίνης με ποσοστιαία αύξηση της

<sup>3</sup> Ο μόνιμος πληθυσμός, σύμφωνα με την ΕΛΣΤΑΤ, αφορά τον αριθμό των ατόμων που έχουν τη συνήθη διαμονή τους στην κάθε Περιφέρεια, Περιφερειακή Ενότητα, Δήμο, Δημοτική Ενότητα, Δημοτική ή Τοπική Κοινότητα και οικισμό της Χώρας. Στο Μόνιμο Πληθυσμό περιλαμβάνονται όλα τα άτομα ανεξαρτήτως υπηκοότητας (ελληνικής ή άλλης χώρας), τα οποία κατά την Απογραφή Πληθυσμού 2011 δήλωσαν τόπο συνήθους διαμονής τους εντός της Ελληνικής Επικράτειας.

τάξης του 2,95% ενώ ακολουθούν ο Δήμος Κοζάνης, Βέροιας και Γρεβενών με ποσοστά 1,66%, 1,55% και 0,33% αντίστοιχα. Στους υπόλοιπους δήμους του Υδατικού Διαμερίσματος σημειώνεται μείωση πληθυσμού, η οποία κυμαίνεται μεταξύ 1% και 17%, ενώ στο Δήμο Πρεσπών ξεπερνά το 25%.

Πίνακας 2-2: Μόνιμος πληθυσμός ΥΔ ΕΛ09 ανά ΠΕ και Δήμους

Διοικητική Διάρθρωση	Μόνιμος Πληθυσμός		Ποσοστιαία Μεταβολή
	2001	2011	
<b>Περιφερειακή Ενότητα Γρεβενών</b>	32.567	31.457	-4%
Δήμος Γρεβενών	25.522	25.605	0,33%
Δήμος Δεσκάτης	7.045	5.852	-16,93%
<b>Περιφερειακή Ενότητα Καστοριάς</b>	53.702	50.322	-7%
Δήμος Καστοριάς	37.094	35.874	-3,29%
Δήμος Νεστορίου	3.129	2.646	-15,44%
Δήμος Ορεστίδος	13.479	11.802	-12,44%
<b>Περιφερειακή Ενότητα Κοζάνης</b>	153.939	150.196	-2%
Δήμος Βοΐου	20.430	18.386	-10%
Δήμος Εορδαίας	46.555	45.592	-2,07%
Δήμος Κοζάνης	70.220	71.388	1,66%
Δήμος Σερβίων – Βελβεντού	16.734	14.830	-11,38%
<b>Περιφερειακή Ενότητα Φλώρινας</b>	54.109	51.414	-5%
Δήμος Αμυνταίου	18.357	16.973	-7,54%
Δήμος Πρεσπών	2.164	1.560	-27,91%
Δήμος Φλώρινας	33.588	32.881	-2,10%
<b>Περιφερειακή Ενότητα Ημαθίας</b>	142.471	140.611	-1%
Δήμος Αλεξάνδρειας	42.777	41.570	-2,82%
Δήμος Βέροιας	65.530	66.547	1,55%
Δήμος Νάουσας	34.164	32.494	-4,89%
<b>Περιφερειακή Ενότητα Πέλλας</b>	143.957	139.680	-3%
Δήμος Αλμωπίας	28.822	27.556	-4,39%
Δήμος Έδεσσας	29.568	28.814	-2,55%
Δήμος Πέλλας	64.847	63.122	-2,66%
Δήμος Σκύδρας	20.720	20.188	-2,57%
<b>Περιφερειακή Ενότητα Πιερίας</b>	126.412	126.698	1%
Δήμος Δίου Ολύμπου	25.872	25.668	-0,79%
Δήμος Κατερίνης	83.387	85.851	2,95%
Δήμος Πύδνας Κολινδρού	17.153	15.179	-11,51%

Μείωση πληθυσμού παρατηρείται και στις δύο ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ09, καθώς και σε όλες τις Υπολεκάνες, με μεγαλύτερη σε αυτή της Υπολεκάνης Πρεσπών, όπου η μείωση του πληθυσμού είναι της τάξης του 25%, ενώ δεν υπάρχει ούτε ένας οικισμός με αύξηση πληθυσμού. Η μόνη Υπολεκάνη στην οποία εμφανίζεται τάση αύξησης του πληθυσμού είναι η Υπολεκάνη Πεδιάδας Κατερίνης, στην οποία η αύξηση αγγίζει μόλις το 1% και αποδίδεται κυρίως στην αύξηση του πληθυσμού της πόλης της Κατερίνης.

Πίνακας 2-3: Μόνιμος πληθυσμός ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ

Διοικητική Διάρθρωση	Μόνιμος Πληθυσμός 2001	Μόνιμος Πληθυσμός 2011	Ποσοστιαία Μεταβολή
<b>Υδατικό Διαμέρισμα ΕΛ09</b>	589.525	574.911	-2,47%
<b>ΛΑΠ Πρεσπών</b>	36.325	35.000	-3,65%
Υπολεκάνη Πρεσπών	1.843	1.374	-25,45%
Υπολεκάνη Αξιού	34.482	33.626	-2,48%
<b>ΛΑΠ Αλιάκμονα</b>	553.200	539.991	-2,39%
Υπολεκάνη Πεδιάδα Κατερίνης	111.176	118.182	0,86%
Υπολεκάνη Πτολεμαΐδας	82.423	79.783	-3,20%
Υπολεκάνη Περιφ.Τάφρου	152.479	148.471	-2,63%
Υπολεκάνη Αλιάκμονα	201.122	193.555	-3,76%

### 2.2.3 Χρήσεις γης

Το Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας καλύπτεται από γεωργική γη, δασικές περιοχές, τεχνητές επιφάνειες, υγρότοπους και υδάτινες επιφάνειες, με τον καταμερισμό, πίνακας 2.4. και τη χωρική κατανομή που φαίνεται παρακάτω, εικόνα 2-4.

Πίνακας 2-4: Χρήσεις Γης ΥΔ ΕΛ09

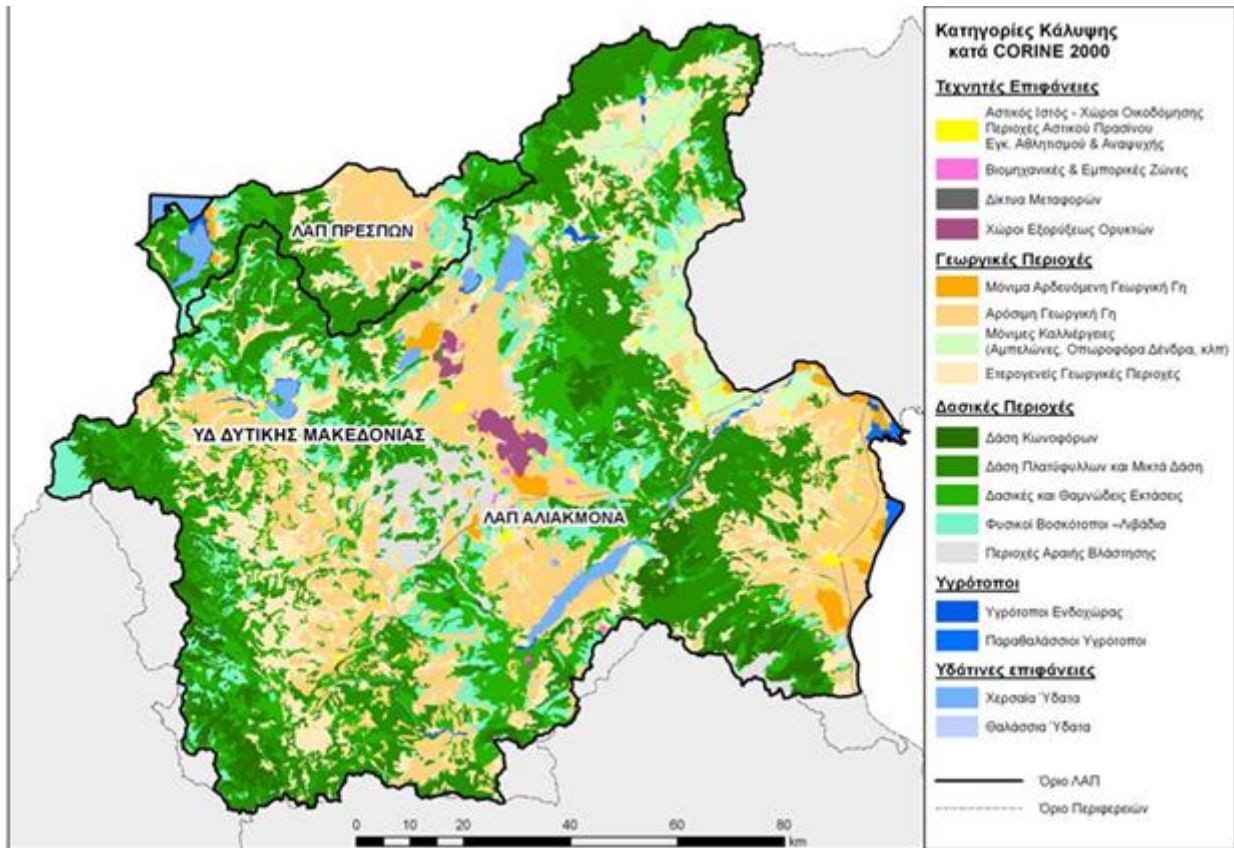
Κατηγορία Κάλυψης	Έκταση σε στρ.	%
<b>Τεχνητές Επιφάνειες</b>	<b>296.090</b>	<b>2,17</b>
Αστικός Ιστός - Χώροι Οικοδόμησης, Περιοχές Αστικού Πρασίνου, Εγκαταστάσεις Αθλητισμού και Αναψυχής	147.740	1,09
Βιομηχανικές και Εμπορικές Ζώνες	28.211	0,21
Δίκτυα Μεταφορών	16.960	0,12
Χώροι Εξορύξεως Ορυκτών	103.179	0,76
<b>Γεωργικές Περιοχές</b>	<b>5.303.258</b>	<b>38,95</b>
Μόνιμα Αρδευόμενη Γεωργική Γη	133.957	0,98
Αρόσιμη Γεωργική Γη	2.724.980	20,01
Μόνιμες Καλλιέργειες (Αμπελώνες, Οπωροφόρα Δένδρα, Ελαιώνες)	468.551	3,44
Ετερογενείς Γεωργικές Περιοχές	1.975.769	14,51
<b>Δασικές Περιοχές</b>	<b>7.675.377</b>	<b>56,37</b>
Δάση Κωνοφόρων	494.633	3,63
Δάση Πλατύφυλλων και Μικτά Δάση	3.380.301	24,83
Δασικές και Θαμνώδεις Εκτάσεις	2.170.365	15,94
Φυσικοί Βοσκότοποι -Λιβάδια	1.251.345	9,19
Περιοχές Αραιής Βλάστησης	378.734	2,78
Αποτεφρωμένες Εκτάσεις	0	0,00
<b>Υγρότοποι</b>	<b>72.497</b>	<b>0,53%</b>
Υγρότοποι Ενδοχώρας	41.035	0,30
Παραθαλάσσιοι Υγρότοποι	31.462	0,23
<b>Υδάτινες επιφάνειες</b>	<b>268.684</b>	<b>1,98%</b>
Χερσαία Ύδατα (Υδατορεύματα - Επιφάνειες Στάσιμου Ύδατος)	268.265	1,98
Θαλάσσια Ύδατα (Παράκτιες Λιμνοθάλασσες - Εκβολές Ποταμών)	419	0,00
<b>Σύνολο</b>	<b>13.615.906</b>	<b>100</b>

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας οι δασικές περιοχές είναι η κυρίαρχη χρήση με ποσοστό 56%. Οι ορεινές περιοχές του ΥΔ καλύπτονται από μικτά δάση και δάση πλατύφυλλων κυρίως, ενώ σε μικρότερο βαθμό από δάση κωνοφόρων. Στο παραπάνω ποσοστό περιλαμβάνονται και οι δασικές θαμνώδεις εκτάσεις, στις οποίες εντοπίζονται συνδυασμοί θαμνώδους ή/και ποώδους βλάστησης. Σημαντικό είναι επίσης το ποσοστό (9% της συνολικής έκτασης του ΥΔ) που καταλαμβάνουν οι φυσικοί βοσκότοποι και οι λιβαδικές εκτάσεις, καθώς επίσης και οι εκτάσεις με αραιή βλάστηση, οι οποίες εντοπίζονται κυρίως ενδιάμεσα των δασικών εκτάσεων.

Η γεωργική γη είναι η αμέσως επόμενη κυρίαρχη χρήση στο Υδατικό Διαμέρισμα με ποσοστό 39% επί του συνόλου. Η μόνιμα αρδευόμενη γεωργική γη αποτελεί μόνο το 2,5% αυτής, ενώ το υπόλοιπο είναι αρόσιμη γη και ετερογενής γεωργικές περιοχές (ετήσιες καλλιέργειες, σύνθετες καλλιέργειες κ.α.).

Το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων εντοπίζεται σε τρεις άξονες με κατεύθυνση βορρά-νότου. Ο πρώτος άξονας εντοπίζεται στο δυτικό τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος κατά μήκος του π. Αλιάκμονα, ο δεύτερος στο κεντρικό τμήμα, από τη λίμνη Πολυφύτου βόρεια προς Κοζάνη και Πτολεμαΐδα συνεχίζοντας στην πεδιάδα της Φλώρινας, ενώ ο τρίτος άξονας στο ανατολικό τμήμα του Υδατικού Διαμερίσματος και περιλαμβάνει κυρίως περιοχές της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας, μεταξύ των οποίων την πεδιάδα της Κατερίνης κατά μήκος του ΠΑΘΕ και τα πεδινά τμήματα των Περιφερειακών Ενοτήτων Ημαθίας και Πέλλας. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε αυτό το τμήμα εντοπίζεται και το μεγαλύτερο ποσοστό των μόνιμων καλλιεργειών (Αμπελώνες, Οπωροφόρα Δένδρα κ.α.).

Ιδιαίτερη χρήση στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας αποτελεί αυτή της εξόρυξης ενεργειακών ορυκτών, η οποία καταγράφεται σε μεγάλες ζώνες, αλλά και σε κάποιες μικρότερες περιοχές. Οι μεγαλύτερες ζώνες εντοπίζονται στο λεκανοπέδιο Κοζάνης-Εορδαίας καθώς και στα όρια των Περιφερειακών Ενοτήτων Κοζάνης-Φλώρινας και αποτελούν τη βάση των δραστηριοτήτων της ΔΕΗ για την εξόρυξη λιγνίτη. Μια ακόμα διακριτή ζώνη εξόρυξης λιγνίτη αφορά στην περιοχή της Βεύης, της Περιφερειακής Ενότητας Φλώρινας. Μικρότερες ζώνες εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή του Τρανόβαλου όπου εντοπίζονται οι παλιές εξορυκτικές εγκαταστάσεις αμιάντου. Επιπλέον, υπάρχουν και μεταλλευτικές δραστηριότητες πολύ σημαντικών ορυκτών στις ευρύτερες περιοχές Νεράιδας, Λευκαριών, Λιβαδερού και Χρωμίου της Περιφερειακής Ενότητας Κοζάνης, Σκούμτσας και Κνίδης της Περιφερειακής Ενότητας Γρεβενών και Ιεροπηγής της Περιφερειακής Ενότητας Καστοριάς.



Εικόνα2-4: Χωρική κατανομή χρήσεων γης ΥΔ ΕΛ09

### 2.3 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ ΥΔΑΤΟΣ

Η χρήση του ύδατος στην οικονομική δραστηριότητα αποτελεί εισροή στην παραγωγική διαδικασία σε κάθε τομέα παραγωγής. Αποτελεί σημαντική εισροή για τον πρωτογενή τομέα κυρίως γεωργία και κτηνοτροφία, στο δευτερογενή ιδιαίτερα στην μεταποίηση και στις κατασκευές και στον τριτογενή κυρίως στον τουρισμό. Οι χρήσεις ύδατος για οικιακή χρήση, δευτερογενή και τριτογενή τομέα αφορούν την υπηρεσία παροχής ύδατος ύδρευσης. Η χρήση ύδατος στον πρωτογενή τομέα την υπηρεσία παροχής ύδατος για αγροτική χρήση.

Η ανάλυση της κοινωνικοοικονομικής σπουδαιότητας των χρήσεων ύδατος εξετάζει αφενός τους παραγωγικούς τομείς ανά ΛΑΠ που έχουν οικονομική σημασία και αφετέρου εάν γίνεται ορθολογική και αποδοτική χρήση ύδατος σε αυτούς τους τομείς. Η οικονομική σημασία των παραγωγικών τομέων αφορά την δημιουργία προστιθέμενης αξίας ενώ η ορθολογική και αποδοτική χρήση ύδατος αφορά το παραγόμενο προϊόν ανά χρησιμοποιούμενο κυβικό μέτρο κατανάλωσης ύδατος.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09) η κατανάλωση ύδατος για όλες τις χρήσεις ανέρχεται σε 731,7 εκ μ<sup>3</sup> περίπου<sup>4</sup>, εκ των οποίων τα 73,9 εκ. μ<sup>3</sup> αφορούν την παροχή νερού για

<sup>4</sup> Δεν συμπεριλαμβάνονται απολήψεις 540 εκ μ<sup>3</sup> που αφορούν υδρευτικές και αρδευτικές ανάγκες του ΥΔ της Κεντρικής Μακεδονίας

ύδρευση, 13,56 εκ. μ<sup>3</sup> την παροχή νερού στην βιομηχανία και 636 εκ. μ<sup>3</sup> την παροχή νερού για αγροτική χρήση.

Η συνολική ΑΠΑ<sup>5</sup> για το 2015 και για το σύνολο του ΥΔ της Δυτικής Μακεδονίας ανέρχεται σε 16,3 δις €, εκ των οποίων τα 605 εκ € προέρχονται από τον πρωτογενή τομέα, 2,53 δις € από την βιομηχανία και 13,17 δις € από τους λοιπούς κλάδους, πίνακας 2-5 που ακολουθεί. Στην ανάλυση δεν λαμβάνεται υπόψη η ΛΑΠ Άθω.

Πίνακας 2-5: ΑΠΑ ανά Τομέα Παραγωγής και ανά ΛΑΠ

ΑΠΑ	ΑΠΑ ανά ΛΑΠ (εκ €)			
	Σύνολο ΥΔ	%	ΛΑΠ Πρεσπών	ΛΑΠ Αλιάκμονα
<b>Συνόλου Τομέων Παραγωγής</b>	6.916		559	6.357
<b>Γεωργίας, Δασοκομίας, Αλιείας</b>	721	10,4%	48	673
<b>Βιομηχανίας</b>	2.177	31,5%	243	1.934
<b>Λοιπών Κλάδων</b>	4.018	58,1%	268	3.750

Το παραγόμενο προϊόν στην γεωργία αποτελεί το 10,4% της συνολικής Ακαθάριστης Προστιθέμενης Αξίας (ΑΠΑ) στο σύνολο του ΥΔ, με υψηλότερη συμμετοχή στην ΑΠΑ της ΛΑΠ Αλιάκμονα και την μικρότερη στην ΛΑΠ Πρεσπών. Αντίστοιχα σε επίπεδο ΥΔ η συνολική ΑΠΑ της βιομηχανίας ανέρχεται σε 31,5%, με υψηλότερη συμμετοχή στην ΛΑΠ Αλιάκμονα. Οι λοιποί κλάδοι συμμετέχουν με ποσοστό 58,1% στο σύνολο του ΥΔ. Στον πίνακα 2-6 που ακολουθεί παρουσιάζεται το παραγόμενο προϊόν ανά κυβικό μέτρο κατανάλωσης ύδατος.

Πίνακας 2-6: ΑΠΑ ανά Τομέα Παραγωγής και ανά ΛΑΠ

ΑΠΑ	ΑΠΑ € ανά μ <sup>3</sup>		
	Σύνολο ΥΔ	ΛΑΠ Πρεσπών	ΛΑΠ Αλιάκμονα
<b>Συνόλου Τομέων Παραγωγής</b>	10,2	10,6	9,4
<b>Γεωργίας, Δασοκομίας, Αλιείας</b>	1,1	1,0	1,1
<b>Βιομηχανίας</b>	160,5	818,3	145,8
<b>Λοιπών Κλάδων</b>	54,4	61,7	54,0

Για το σύνολο του ΥΔ και για το σύνολο των τομέων παραγωγής την υψηλότερη απόδοση ανά κυβικό νερού παρουσιάζει η ΛΑΠ Πρεσπών της τάξεως των 10,6 €/μ<sup>3</sup>, και την μικρότερη η ΛΑΠ Αλιάκμονα με 9,4 €/μ<sup>3</sup>. Η γεωργία παρουσιάζει την χαμηλότερη απόδοση 1,1 €/μ<sup>3</sup> σε επίπεδο ΥΔ με την μεγαλύτερη απόδοση στην ΛΑΠ Αλιάκμονα.

<sup>5</sup>Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία ανά κλάδο, ΕΛΣΤΑΤ 2018



### 3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΎΔΑΤΟΣ

#### 3.1 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΙΑ 2000/60/ΕΚ

Σύμφωνα με το άρθρο 9, § 1 της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, τα κράτη μέλη αξιολογούν "το βαθμό ανάκτησης του Κόστους των υπηρεσιών ύδατος, συμπεριλαμβανομένου του Κόστους για το περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους", λαμβανομένης υπόψη της αρχής "ο ρυπαίνων πληρώνει". Για την εκτίμηση του βαθμού ανάκτησης του Κόστους αρχικά προσδιορίζονται οι υπηρεσίες νερού, οι φορείς παροχής, οι χρήστες και ρυπαντές. Στην συνέχεια εκτιμάται το συνολικό Κόστος των υπηρεσιών νερού, προσδιορίζεται ο μηχανισμός ανάκτησης του Κόστους και κατανέμεται αναλογικά στους χρήστες. Τέλος, υπολογίζεται ο βαθμός ανάκτησης του οικονομικού Κόστους των υπηρεσιών-χρήσεων ύδατος. Για την εκτίμηση του συνολικού Κόστους των υπηρεσιών-χρήσεων ύδατος λαμβάνονται υπόψη οι τρεις παρακάτω κατηγορίες:

1. **Το Χρηματοοικονομικό Κόστος:** επιμερίζεται αρχικά στο Κόστος διαχείρισης και λειτουργίας καθώς και το Κόστος συντήρησης, με άλλα λόγια το Κόστος με το οποίο εξασφαλίζεται η σωστή λειτουργία της υπηρεσίας ύδατος. Επίσης στην ίδια κατηγορία Κόστους συνυπολογίζονται το Κόστος των νέων υποδομών καθώς και οι αποσβέσεις των υφιστάμενων υποδομών και νέων επενδύσεων, που αποτελούν το Κόστος Κεφαλαίου.
2. **Το Περιβαλλοντικό Κόστος:** συνίσταται στην αποτίμηση σε χρηματικές μονάδες των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που υφίστανται οι υδατικοί πόροι και τα σχετικά οικοσυστήματα από τις κοινωνικοοικονομικές δραστηριότητες.
3. **Το Κόστος Φυσικού Πόρου:** Το Κόστος Φυσικού Πόρου αναφέρεται στα διαφεύγοντα οφέλη που δημιουργεί είτε η μη αποτελεσματική κατανομή της χρήσης των υδάτων είτε η υπερβάλλουσα χρήση - χρήση πλέον του άριστου επιπέδου.

#### 3.2 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΚΟΙΝΗ ΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ

Με βάση την ισχύουσα εθνική νομοθεσία<sup>6</sup>, ως **χρηματοοικονομικό** κόστος ορίζεται η οικονομική αποτίμηση του κόστους για όλα τα έργα, τις υποδομές και τις διαδικασίες που είναι απαραίτητες για τις υπηρεσίες παροχής ύδατος, για τις χρήσεις που αναφέρονται στο άρθρο 2 της παραγράφου 1. Το χρηματοοικονομικό κόστος περιλαμβάνει το κόστος κεφαλαίου, το λειτουργικό κόστος, το κόστος συντήρησης και το κόστος διοίκησης.

Ως **κόστος κεφαλαίου** θεωρείται το ετήσιο πάγιο κεφάλαιο που αναλώνεται στην διαδικασία παραγωγής και παροχής των υπηρεσιών ύδατος. Αφορά:

- Το πάγιο κεφάλαιο που βρίσκεται στην κυριότητα του παρόχου καθώς επίσης και το πάγιο κεφάλαιο που ανήκει στην κυριότητα άλλου φορέα και προς τον οποίο δεν πληρώνει ο πάροχος τις ποσότητες νερού που προμηθεύεται από αυτόν.
- Το κόστος ευκαιρίας του επενδεδυμένου κεφαλαίου σε εναλλακτικές τοποθετήσεις.

Ως **περιβαλλοντικό κόστος** θεωρείται η οικονομική αποτίμηση της απόκλισης της κατάστασης των υδάτων από την καλή κατάσταση, η οποία απαιτείται για τη βιώσιμη χρήση του υδατικού πόρου σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς στόχους του άρθρου 4 του Π.Δ. 51/2007.

<sup>6</sup> «Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του», ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017

Ως **Κόστος πόρου** θεωρείται η οικονομική αποτίμηση άλλων εναλλακτικών χρήσεων του ύδατος, οι οποίες είναι αναγκαίες σε περίπτωση που το Υδατικό Σύστημα (ΥΣ) χρησιμοποιείται πέραν του ρυθμού της φυσικής του αναπλήρωσης.

### 3.3 ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΒΑΘΜΟΥ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

Η ανάκτηση Κόστους των χρήσεων/ υπηρεσιών ύδατος υπολογίζεται εφόσον υπολογιστεί το συνολικό Κόστος των επί μέρους χρήσεων και υπηρεσιών ύδατος. Πιο συγκεκριμένα ο βαθμός ανάκτησης Κόστους βασίζεται στον εξής τύπο:

$$CRR = [(TR - \text{Επιχορήγηση}) / TC] * 100\%$$

Όπου,

CRR : το ποσοστό ανάκτησης Κόστους,

TR : τα συνολικά έσοδα,

«Επιχορήγηση» : το συνολικό ποσό επιχορηγήσεων που παρέχονται στην υπηρεσία ύδατος

TC : το συνολικό Κόστος (σε €/έτος) της παρεχόμενης υπηρεσίας ύδατος.

Η ανάκτηση του συνολικού Κόστους των υπηρεσιών του νερού επηρεάζει όλους τους παραγωγικούς τομείς και όλες τις χρήσεις που συνδέονται με το νερό, καθορίζοντας ταυτόχρονα τον τρόπο με τον οποίο το Κόστος αυτό πρέπει να κατανεμηθεί στις χρήσεις και τους χρήστες, σύμφωνα με την αρχή ο “ρυπαίνων πληρώνει”.

## 4 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΎΔΑΤΟΣ, ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ ΚΑΙ ΧΡΗΣΤΩΝ ΎΔΑΤΟΣ

Η ανάλυση καλύπτει το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος (ΥΔ ΕΛ09) και επιμερίζεται αντίστοιχα ανά Λεκάνη Απορροής (ΛΑΠ).

### 4.1 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΎΔΑΤΟΣ

Σύμφωνα με τις αναλύσεις του άρθρου 5 (WATECO, 2002), οι χρήσεις ύδατος που προβλέπονται είναι:

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

Με βάση το Άρθρο 2 της ισχύουσας ΚΥΑ<sup>7</sup>, οι γενικοί κανόνες κοστολόγησης υπηρεσιών ύδατος εφαρμόζονται στις υπηρεσίες ύδατος (διυλισμένου ή αδιύλιστου), που αντιστοιχούν στις χρήσεις των υδάτων για ύδρευση, για αγροτική χρήση (άρδευση, κτηνοτροφία– πτηνοτροφία και λοιπές αγροτικές χρήσεις), για αναψυχή (πλην της ύδρευσης) και βιομηχανική χρήση, καθώς και στις υπηρεσίες αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων. Δεν εφαρμόζονται,

- Στις υπηρεσίες ύδατος για παραγωγή υδροηλεκτρικής ενέργειας από εσωτερικά επιφανειακά ύδατα, και
- Στις απολήψεις ύδατος από πηγάδια/φρέατα, εκτός των απολήψεων από γεωτρήσεις. Με τις κανονιστικές πράξεις που εκδίδονται σύμφωνα με τις ειδικότερες προβλέψεις του εδαφίου (ε) της παραγράφου 1 του άρθρου 4 του Ν. 3199/2003 που προστέθηκε με το άρθρο πέμπτο (παρ.1β) του Ν.4117/2013, είναι δυνατόν να καθορίζεται ειδικότερα ποια πηγάδια/ φρέατα και με ποια κριτήρια εξαιρούνται από τις διατάξεις της παρούσας απόφασης.

Με βάση τα παραπάνω οι υπηρεσίες ύδατος για τις οποίες γίνεται εκτίμηση του κόστους στην παρούσα είναι:

- Ύδρευση- Αποχέτευση (συλλογή και επεξεργασία λυμάτων),
- Άρδευση

Η **Υπηρεσία Ύδρευσης/Αποχέτευσης** παρέχεται από Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης Αποχέτευσης (ΔΕΥΑ) καθώς και από τους Καλλικρατικούς Δήμους, όπου δεν υπάρχει αντίστοιχη ΔΕΥΑ. Το **βιομηχανικό** νερό παρέχεται σε μεγάλο ποσοστό από τους ίδιους, ως άνω, φορείς - παρόχους υπηρεσίας ύδρευσης – αποχέτευσης, ενώ μικρότερο ποσοστό του συνολικού βιομηχανικού νερού εξασφαλίζουν ιδιωτικές εγκαταστάσεις. Για το λόγο αυτό στις αναλύσεις που ακολουθούν, το βιομηχανικό νερό συνυπολογίζεται στις υπηρεσίες ύδρευσης – αποχέτευσης.

Η **Υπηρεσία Άρδευσης** παρέχεται κυρίως από τους Τοπικούς Οργανισμούς Εγγείων Βελτιώσεων (ΤΟΕΒ), οι οποίοι εκτείνονται στα όρια ενός ή περισσότερων Δήμων και τους Γενικούς Οργανισμούς Εγγείων Βελτιώσεων (ΓΟΕΒ) με εποπτικό κυρίως ρόλο στη λειτουργία ορισμένων ΤΟΕΒ.

<sup>7</sup> Βλέπε σημείωση 2

## 4.2 ΠΑΡΟΧΟΙ ΥΔΑΤΟΣ

### 4.2.1 Πάροχοι Ύδρευσης Αποχέτευσης

Στο ΥΔ ΕΛ09 λειτουργούν 13 ΔΕΥΑ ενώ 8 Καλλικρατικοί Δήμοι, όπου δεν υπάρχει ΔΕΥΑ, είναι υπεύθυνοι για την Ύδρευση-Αποχέτευση της περιοχής αρμοδιότητάς τους, πίνακας Π1-1στο Παράρτημα 1.

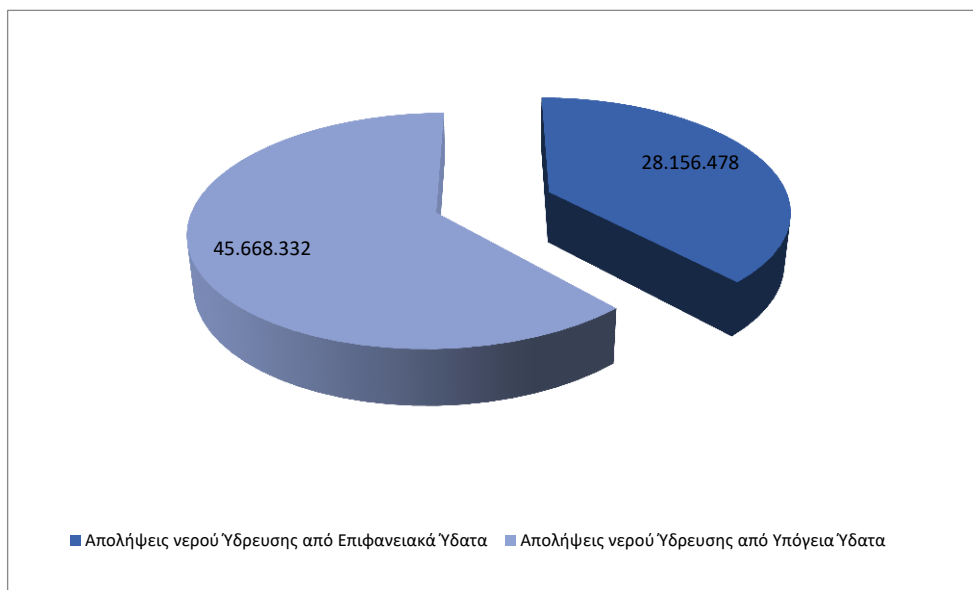
Από το σύνολο των ΔΕΥΑ, οι ΔΕΥΑ Σκύδρας και Αλεξάνδρειας ανήκουν διοικητικά και στο ΥΔ ΕΛ10. Ως εκ τούτου μέρος των εκτιμήσεων, όπως αυτές προκύπτουν από την ανάλυση, αποδίδονται στο ΥΔ ΕΛ10, βάση του πληθυσμού που εξυπηρετούν και δεν λαμβάνονται υπόψη στις εκτιμήσεις για το ΥΔ ΕΛ09.

Αξιόπιστα διαθέσιμα στοιχεία υπάρχουν μόνο για τις ΔΕΥΑ λόγω του γεγονότος ότι υπήχθησαν σε λογική επιχειρηματικής λειτουργίας και λογιστικής παρακολούθησης κάτι που συνείσφερε ώστε να τηρούνται περισσότερο αξιόπιστα οικονομικά στοιχεία. Όμως αυτό ισχύει κυρίως στις μεγαλύτερες πόλεις, καθώς κάποιες ΔΕΥΑ, για διάφορους λόγους, δεν ήταν σε θέση να παρέχουν επαρκή πληροφόρηση για την οικονομική διαχείριση.

#### 4.2.1.1 Απολήψεις νερού ύδρευσης από ΔΕΥΑ και ΔΗΜΟΥΣ

Τα δεδομένα απολήψεων προκύπτουν από τις εκτιμώμενες απολήψεις<sup>8</sup> και των πραγματικών στοιχείων όπως αυτά παραχωρήθηκαν από τους παρόχους.

Οι συνολικές απολήψεις νερού για την κάλυψη της ύδρευσης στο ΥΔ ανέρχονται σε 73,82 εκ m<sup>3</sup> ανά έτος. Το 38% αφορά απολήψεις από επιφανειακά και το 62% από υπόγεια υδατικά συστήματα.



Εικόνα 4-1: Απολήψεις νερού ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 (m<sup>3</sup>)

<sup>8</sup> περιγράφονται αναλυτικά στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΟΥΣ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΣΤΑ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ».

## 4.2.2 Πάροχοι Αρδευτικού νερού

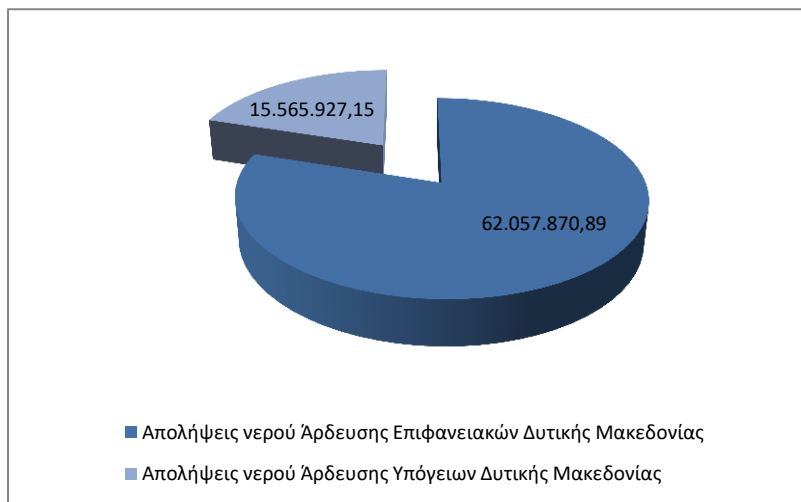
Στο ΥΔ ΕΛ09 λειτουργούν 63 ΤΟΕΒ, ένα μέρος του ΓΟΕΒ Θεσσαλονίκης-Λαγκαδά καθώς επίσης αρδευτικό νερό παρέχουν και 10 Δήμοι, πίνακας Π1-2, Παράρτημα Ι. Οι ΤΟΕΒ αποτελούν επιχειρησιακά απλές οργανώσεις διαχείρισης του νερού άρδευσης σε τοπική κλίμακα, καλύπτοντας στοιχειώδη μόνο καταγραφή δεδομένων.

Πέραν όμως των οργανωμένων ΤΟΕΒ, σε πολλές περιπτώσεις, οι ατομικές ανάγκες σε νερό για καλύπτονται με ιδιωτικές γεωτρήσεις. Στις περιπτώσεις αυτές, δε χρειάζεται να υπολογιστεί Χρηματοοικονομικό Κόστος αφού 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. Παρ' όλα αυτά η χρήση νερού από ιδιώτες προκαλεί τόσο περιβαλλοντικό κόστος όσο και κόστος πόρου το οποίο θα εκτιμηθεί και θα επιμερίζεται ανά ΛΑΠ.

### 4.2.2.1 Απολήψεις νερού άρδευσης από ΤΟΕΒ

Τα δεδομένα απολήψεων προκύπτουν από τις εκτιμώμενες απολήψεις και από πραγματικά στοιχεία όπως αυτά παραχωρήθηκαν από τους παρόχους.

Οι συνολικές απολήψεις νερού για άρδευση ανέρχονται σε 77,6 εκ  $m^3$  ανά έτος. Το 80% αφορά απολήψεις από επιφανειακά και το 20% από υπόγεια υδατικά συστήματα.



Εικόνα 4-2: Απολήψεις νερού Άρδευσης από ΤΟΕΒ ΥΔ ΕΛ09 (m<sup>3</sup>)



## 5 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΑΤΟΣ

Ο προσδιορισμός του χρηματοοικονομικού κόστους προκύπτει από την εκτίμηση του κόστους κεφαλαίου, του λειτουργικού κόστους, του κόστους συντήρησης και του διοικητικού κόστους<sup>9</sup>.

Ο προσδιορισμός του συνολικού χρηματοοικονομικού κόστους γίνεται σε επίπεδο Υδατικού Διαμερίσματος και στην συνέχεια επιμερίζεται ανά ΛΑΠ.

### 5.1 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Ως κόστος κεφαλαίου στην παρούσα ανάλυση λαμβάνονται τα έργα Κεφαλής (Φράγματα, έργα μεταφοράς νερού κλπ.), τα πάγια ιδιοκτησίας των παρόχων και το κόστος ευκαιρίας του επενδεδυμένου κεφαλαίου.

Με βάση την ΚΥΑ<sup>10</sup> το κόστος κεφαλαίου ισούται με τις ετήσιες αποσβέσεις των παγίων στοιχείων του φορέα παροχής υπηρεσιών ύδατος. Στις περιπτώσεις που αυτές οι αποσβέσεις δεν καλύπτουν σημαντικά στοιχεία (είτε επειδή αυτά έχουν αποσβεστεί πλήρως λογιστικά, είτε επειδή ανήκουν σε άλλους φορείς και δεν περιλαμβάνονται στα πάγια του παρόχου), αν και αυτά είναι σε λειτουργία, το κόστος αυτό υπολογίζεται ως ακολούθως:

- Εκτιμάται κόστος αντικατάστασης αυτών των παγίων σε τιμές τρέχοντος έτους.
- Ανάλογα με το είδος του παγίου, εφαρμόζεται επιλεγμένος συντελεστής ετήσιας απόσβεσης, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- Το ύψος αυτών των αποσβέσεων προστίθενται στις υπόλοιπες αποσβέσεις που περιλαμβάνονται στις οικονομικές καταστάσεις ή ισολογισμούς του φορέα παροχής υπηρεσιών ύδατος.

Το κόστος ευκαιρίας του επενδεδυμένου κεφαλαίου σε εναλλακτικές τοποθετήσεις. Προσδιορίζονται ως ακολούθως:

- Είτε ως το κόστος των τόκων για δανειακά κεφάλαια.
- Για τις πολυμετοχικές επιχειρήσεις ύδρευσης και αποχέτευσης (ΕΥΔΑΠ, ΕΥΑΘ) θεωρείται η εύλογη απόδοση των ιδιωτικών κεφαλαίων που χρησιμοποιούν.

Το κόστος έργων κεφαλής επιμερίζεται ανά χρήση και πάροχο επί τη βάση των ετήσιων απολήψεων ύδατος.

### 5.2 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Στο λειτουργικό κόστος περιλαμβάνονται όλες οι απαραίτητες δαπάνες για την εύρυθμη λειτουργία κάθε παρόχου. Αποτελεί το άθροισμα των σταθερών και μεταβλητών δαπανών<sup>11</sup>. Ειδικότερα:

- Στις σταθερές δαπάνες εντάσσονται εκείνες που δεν εξαρτώνται από τις ετήσιες μεταβολές των ποσοτήτων νερού που διαχειρίζεται ο πάροχος.

<sup>9</sup>ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 3, παράγραφος 3.

<sup>10</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 4, παράγραφος 3, υποπαράγραφοι 3α & 3αβ.

<sup>11</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 4, παράγραφος 3, υποπαράγραφοι β, βα, ββ, γ & δ.

- Στις μεταβλητές δαπάνες εντάσσονται όσες δαπάνες εξαρτώνται από τις ποσότητες του νερού που διακινούνται από τον πάροχο, όπως, κόστος ηλεκτρικής ενέργειας, χημικές ουσίες επεξεργασίας νερού, κλπ.
- Το κόστος συντήρησης περιλαμβάνει δαπάνες για αναλώσιμα υλικά και εργασία που στοχεύουν ώστε οι υφιστάμενες υποδομές να βρίσκονται σε καλή λειτουργική κατάσταση κατά την διάρκεια της ωφέλιμης ζωής τους.
- Το κόστος διοίκησης σχετίζεται με τις δαπάνες διοίκησης του φορέα παροχής της υπηρεσίας.

### 5.3 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Για την εκτίμηση του βαθμού ανάκτησης του κόστους υπηρεσιών ύδατος βασική προτεραιότητα ήταν η συλλογή πρωτογενών στοιχείων από τους παρόχους των υπηρεσιών Ύδρευσης/Αποχέτευσης.

Για αυτό το σκοπό συντάχθηκε ερωτηματολόγιο και στάλθηκε στις αντίστοιχες υπηρεσίες του Υδατικού Διαμερίσματος (ΔΕΥΑ και Δήμοι). Συγκεκριμένα τα στοιχεία αφορούσαν διαθέσιμα στοιχεία δαπανών επενδύσεων, ετήσια στοιχεία λειτουργικού κόστους επιμερισμένα ανά κατηγορίες όπως αυτές περιγράφηκαν ανωτέρω.

Η τελική ανταπόκριση από τους αρμόδιους φορείς ήταν περιορισμένη και πολλά από τα στοιχεία περιείχαν ατέλειες και γι' αυτό αξιοποιήθηκαν και άλλες πηγές στοιχείων. Κυρίως για τις ΔΕΥΑ οι περισσότερες πληροφορίες αντλήθηκαν από τους ισολογισμούς, τα αποτελέσματα χρήσης, τους λογαριασμούς εκμετάλλευσης και τα Μητρώα Παγίων, όταν αυτά ήταν διαθέσιμα. Επίσης χρησιμοποιήθηκαν επεξεργασμένα δεδομένα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ) έτους 2013 με αναγωγή των στοιχείων τους σε τιμές 2016.

Το **κόστος κεφαλαίου για τα έργα κεφαλής** (φράγματα, αγωγοί μεταφοράς, γεωτρήσεις κλπ) τα οποία δεν αποτελούν ιδιοκτησία των παρόχων υπολογίστηκε βάσει της μεθοδολογίας της παραγράφου 5.1. Για όπου υπήρχαν δεδομένα έγινε αναγωγή του κόστους κατασκευής τους σε τιμές έτους 2016. Σε περιπτώσεις που τα στοιχεία ήταν ελλιπή η εκτίμηση έγινε μακροσκοπικά από ανάλογα έργα είτε σε επίπεδο χώρας, είτε σε επίπεδο ΥΔ. Ως ετήσιος συντελεστής απόσβεσης ελήφθη ποσοστό 4% με βάση την ισχύουσα νομοθεσία<sup>12</sup>. Ο επιμερισμός του κόστους κεφαλαίου για τα έργα κεφαλής στους παρόχους προκύπτει με αρχικό κριτήριο αν κάνουν χρήση του εκάστοτε έργου και κατά δεύτερο λόγο από την ποσότητα του νερού που τους αναλογεί. Στις περιπτώσεις που οι πάροχοι προμηθεύονται νερό έναντι αντιτίμου, δεν αναλαμβάνουν κόστος έργων κεφαλής καθόσον αυτό θεωρείται ενσωματωμένο στο κόστος λειτουργίας τους.

Το **κόστος κεφαλαίου των παγίων ιδιοκτησίας των παρόχων**, λαμβάνεται από τους ετήσιους ισολογισμούς των παρόχων<sup>13</sup>. Στις περιπτώσεις που δεν υπήρχαν επικαιροποιημένα στοιχεία για τον υπολογισμό των ετήσιων οικονομικών αποσβέσεων υπολογίστηκαν τα «τεκμαρτά έτη αποσβέσεων» («effective years of depreciation») – δηλαδή τα έτη, κατά τα οποία εκτιμάται ότι, κατά μέσο όρο, έχουν διαμορφωθεί οι συσσωρευμένες αποσβέσεις των ΔΕΥΑ – ως ο λόγος των συσσωρευμένων αποσβέσεων προς τις ετήσιες αποσβέσεις (αποσβέσεις ενσωματωμένες στο λειτουργικό Κόστος). Στη συνέχεια οι αξίες κτήσης μετετράπησαν σε σημερινές τιμές με βάση ένα

<sup>12</sup> (ΠΟΛ1073\_31\_3\_2015), «Ερμηνεία των διατάξεων περί φορολογικών αποσβέσεων των παγίων περιουσιακών στοιχείων των επιχειρήσεων με βάση τις διατάξεις του άρθρου 24 του ν.4172/2013», Υπουργείο Οικονομικών, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Εσόδων, 31/3/2015.

<sup>13</sup> Αποσβέσεις παγίων ενσωματωμένων (κωδ 66).



ιστορικό Δείκτη Τιμών Καταναλωτή από την Τράπεζα της Ελλάδας και αναλόγως το έργο αποσβέστηκε με συγκεκριμένους συντελεστές απόσβεσης, με βάση την ισχύουσα νομοθεσία<sup>14</sup>. Όπου δεν υπήρχε διαθεσιμότητα στοιχείων έγιναν αναγωγές βασιζόμενες στο μέσο κόστος κεφαλαίου παγίων ιδιοκτησίας των παρόχων ανά καταναλισκόμενο m<sup>3</sup> από τα ερωτηματολόγια των παρόχων που είχαν σταλεί συμπληρωμένα.

Το **κόστος ευκαιρίας του επενδεδυμένου κεφαλαίου**, λαμβάνεται από τους ετήσιους ισολογισμούς των παρόχων<sup>15</sup>. Για τις πολυμετοχικές επιχειρήσεις ύδρευσης/αποχέτευσης (ΕΥΑΘ), ελήφθη η ετήσια απόδοση των ιδιωτικών κεφαλαίων<sup>16</sup> που χρησιμοποιούν.

Όσον αφορά τις **δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης και κόστους διοίκησης**, αυτές υπολογίστηκαν τόσο βάσει των λογαριασμών γενικής εκμετάλλευσης, όταν αυτοί ήταν διαθέσιμοι όσο και των αποτελεσμάτων χρήσης των ΔΕΥΑ. Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι στον τρόπο υπολογισμού αφαιρέθηκαν οι αποσβέσεις ενσωματωμένες στο λειτουργικό κόστος, καθώς και οι τόκοι αφού αυτές οι δαπάνες έχουν ήδη υπολογιστεί με τη μέθοδο που περιγράφηκε παραπάνω. Για παλαιότερα στοιχεία οι τιμές επικαιροποιήθηκαν σε τιμές 2016. Στις περιπτώσεις που δεν υπήρχαν στοιχεία έγιναν αναγωγές επί τη βάση δεικτών μέσου κόστους που υπολογίστηκαν ανά m<sup>3</sup> στο ΥΔΕΛ09.

Τέλος, πρέπει να επισημανθεί ότι η διάκριση μεταξύ Ύδρευσης – Αποχέτευσης και Βιολογικού Καθαρισμού δεν είναι ουσιαστικά εφικτή, καθώς δεν υπάρχει συστηματική και συνεπής κατανομή των δαπανών σε κάθε πάροχο ανά υπηρεσία. Βεβαίως σε κάποιες συγκεκριμένες περιπτώσεις οι ΔΕΥΑ είχαν καταφέρει να κατανεύμουν το Κόστος ανά υπηρεσία. Παρ' όλα αυτά αυτές οι περιπτώσεις ήταν σχετικά λίγες και ακόμα και σε αυτές ορισμένες κατηγορίες κόστους, όπως αυτές των δαπανών διοίκησης και προσωπικού ήταν αδύνατο να κατανεμηθούν ανάλογα. Γι' αυτό η ανάκτηση κόστους παρουσιάζεται στο σύνολο των υπηρεσιών και όχι ανά επί μέρους υπηρεσία.

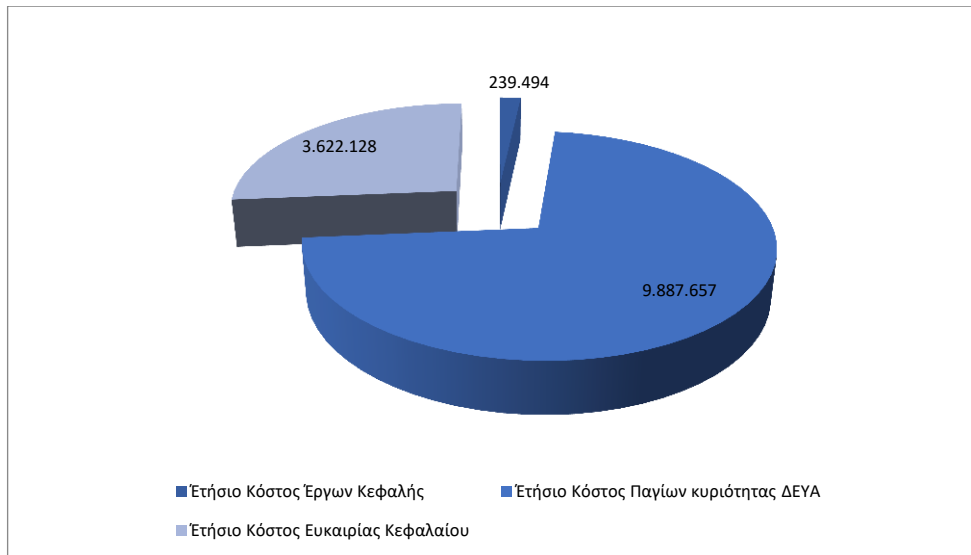
### **5.3.1 Εκτίμηση Κόστους Κεφαλαίου Ύδρευσης – Αποχέτευσης ΔΕΥΑ, Δήμων στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος**

Το κόστος κεφαλαίου για το σύνολο των παρόχων ανέρχεται σε 13,75 εκ €, πιν Π1-3, Παράρτημα Ι Στην εικόνα 5-1 που ακολουθεί αναλύεται στις βασικές του κατηγορίες.

<sup>14</sup> (ΠΟΛ1073\_31\_3\_2015), βλέπε και σημείωση ανωτέρω.

<sup>15</sup> Τόκοι και συναφή έξοδα, (κωδ 65).

<sup>16</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, Παράρτημα Ι, Α. Στοιχεία Κόστους Κεφαλαίου, παράγραφος 2.



Εικόνα 5-1: Συνολικό κόστος κεφαλαίου ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 (€)

Το 72% του συνολικού κόστους κεφαλαίου αφορά τις ετήσιες αποσβέσεις των παγίων ιδιοκτησίας των παρόχων και το 26,3% το κόστος ευκαιρίας του κεφαλαίου.

### 5.3.2 Εκτίμηση κόστους κεφαλαίου Ύδρευσης – Αποχέτευσης ανά ΛΑΠ

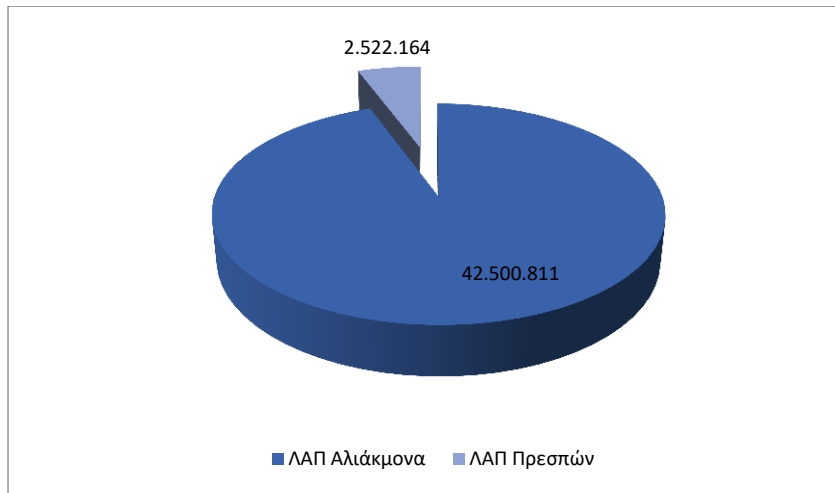
Στην εικόνα 5-2 που ακολουθεί, παρουσιάζεται η κατανομή του ετήσιου κόστους κεφαλαίου ανά ΛΑΠ. Το συνολικό κόστος ανέρχεται σε 13,75 εκ €. Το 96% του συνολικού κόστους κεφαλαίου αποδίδεται στην ΛΑΠ Αλιάκμονα.



Εικόνα 5-2: Συνολικό κόστος κεφαλαίου ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€)

### 5.3.3 Εκτίμηση Λειτουργικού Κόστους Ύδρευσης – Αποχέτευσης για ΔΕΥΑ/Δήμους στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος και ανά ΛΑΠ

Το ετήσιο λειτουργικό κόστος ύδρευσης για το σύνολο του ΥΔ ανέρχεται σε 45,02 εκ €, πιν Π1-4, Παράρτημα Ι. Στην εικόνα 5-3 που ακολουθεί παρουσιάζεται η κατανομή του ανά ΛΑΠ.

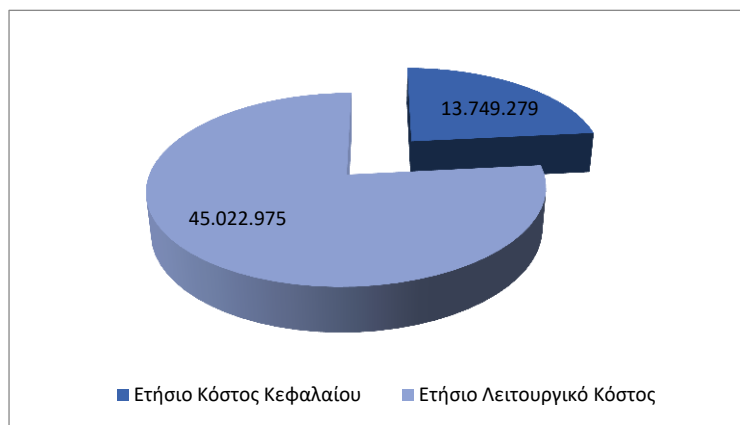


Εικόνα 5-3: Ετήσιο λειτουργικό κόστος ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€)

Το 94,4% του ετήσιου λειτουργικού κόστους αποδίδεται στην ΛΑΠ Αλιάκμονα και ποσοστό της τάξεως του 5,5% στην ΛΑΠ Πρεσπών.

#### 5.3.4 Συνολικό χρηματοοικονομικό Κόστος Ύδρευσης – Αποχέτευσης ανά πάροχο στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος

Το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος στο σύνολο του Υδατικού διαμερίσματος ανέρχεται σε 58,77 εκ €, πιν Π1-5, Παράρτημα Ι. Το 77% του συνολικού χρηματοοικονομικού κόστους αφορά το κόστος λειτουργίας και συντήρησης.



Εικόνα 5-4: Ετήσιο χρηματοοικονομικό κόστος ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 (€)

Το μοναδιαίο χρηματοοικονομικό κόστος στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος προκύπτει από το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος δια των ποσοτήτων που νερού που παράγονται στο υδατικό διαμέρισμα, όπως αυτές προσδιορίστηκαν στην παράγραφο 4.2.1.1 ανέρχεται σε 1,64 €/m<sup>3</sup>.

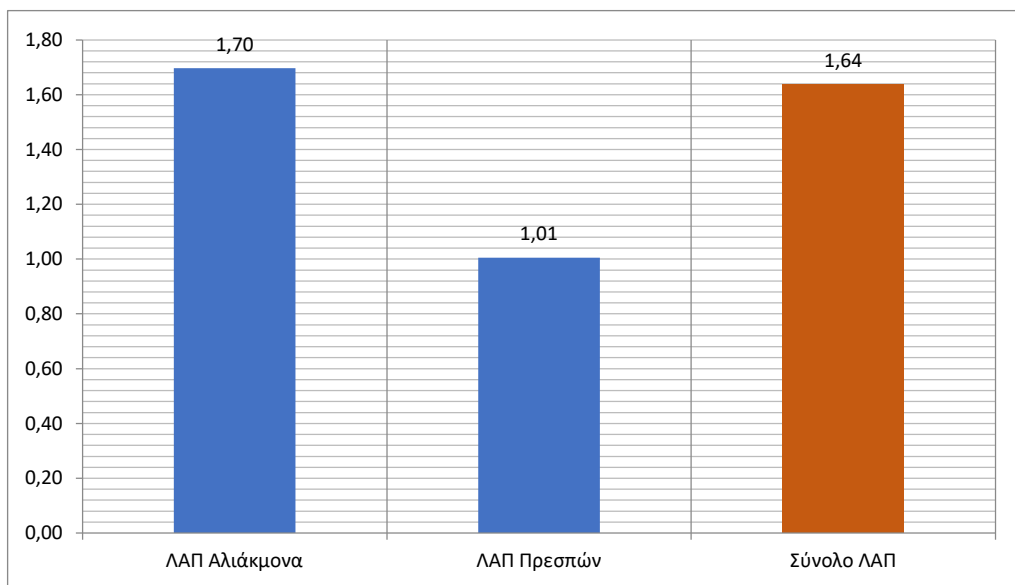
#### 5.3.5 Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος Ύδρευσης – Αποχέτευσης ΔΕΥΑ/Δήμων ανά ΛΑΠ

Το συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος των Υπηρεσιών Ύδρευσης- Αποχέτευσης ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στην εικόνα 5-5.



Εικόνα 5-5: Ετήσιο χρηματοοικονομικό κόστος ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€)

Για τη ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902) το συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος ανέρχεται σε 55,7 εκ € περίπου ενώ για τη ΛΑΠ Πρεσπών (ΕΛ0901) το αντίστοιχο Κόστος εκτιμάται σε 3,08εκ €. Το αντίστοιχο Κόστος ανά  $m^3$  εκτιμάται στα 1,7 € στη ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902) ενώ αντίστοιχα 1,0 € για τη ΛΑΠ Πρεσπών (ΕΛ0901).



Εικόνα 5-6: Μοναδιαίο χρηματοοικονομικό κόστος ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€/m<sup>3</sup>)

#### 5.4 ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Το Χρηματοοικονομικό Κόστος της Υπηρεσίας Άρδευσης περιλαμβάνει όπως και στην Υπηρεσία Υδρευσης-Αποχέτευσης παρόμοιες κατηγορίες κόστους όπως το Κόστος Κεφαλαίου, το Κόστος Λειτουργίας καθώς και τις Δαπάνες Διοίκησης και Συντήρησης.

Προτού προχωρήσουμε στις παραδοχές που έγιναν για τον υπολογισμό της κάθε κατηγορίας κόστους θα πρέπει να σημειωθεί ότι σε αυτό το κεφάλαιο θα υπολογιστεί το Χρηματοοικονομικό Κόστος της οργανωμένης άρδευσης (από Τοπικούς Οργανισμούς Εγγείων Βελτιώσεων - ΤΟΕΒ). Στη μη οργανωμένη άρδευση προβαίνουν ιδιώτες γεωργοί κυρίως μέσα από γεωτρήσεις ή

εναλλακτικούς τρόπους. Σε αυτήν την περίπτωση γίνεται η παραδοχή ότι το Χρηματοοικονομικό Κόστος ανακτάται πλήρως. Τα στοιχεία στα οποία βασίζεται η εκτίμηση του Χρηματοοικονομικού Κόστους της Υπηρεσίας Άρδευσης είναι τα εξής:

- Ερωτηματολόγια
- Στοιχεία Προϋπολογισμού Αρδευτικών-Εγγειοβελτιωτικών Έργων ενταγμένα σε Εθνικά Προγράμματα (Κ.Π.Σ., ΕΣΠΑ)
- Στοιχεία Ενιαίου Μητρώου Αρδευτικών-Εγγειοβελτιωτικών έργων του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων (ΥΠΑΑΤ)
- Επεξεργασμένα δεδομένα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων (ΕΓΥ)

Δεδομένης της δυσκολίας εξεύρεσης λειτουργικών κυρίως δαπανών στους ΤΟΕΒ όπου υπήρχαν στοιχεία παλαιότερων ετών, αυτά αναπροσαρμόστηκαν σε τιμές 2016 μέσω του ΔΤΚ ενώ στους ΤΟΕΒ που δεν υπήρχε διαθεσιμότητα στοιχείων έγιναν αναγωγές βασιζόμενες στο μέσο Κόστος για κάθε κατηγορία δαπάνης ανά καταναλισκόμενο m<sup>3</sup> από τα ερωτηματολόγια των ΤΟΕΒ που είχαν σταλεί συμπληρωμένα.

Πιο συγκεκριμένα οι παραδοχές που έγιναν για κάθε κατηγορία κόστους ξεχωριστά είναι οι ακόλουθες:

- Στο **Κόστος κεφαλαίου** περιλαμβάνονται όλα εκείνα τα στοιχεία του κόστους όπως αυτά περιγράφονται από την αντίστοιχη ΚΥΑ, ετήσιες αποσβέσεις έργων κεφαλής, ετήσιες αποσβέσεις παγίων ιδιοκτησίας των παρόχων, κόστος ευκαιρίας επενδεδυμένου κεφαλαίου.
  - Οι εκτιμήσεις των ετήσιων αποσβέσεων για έργα κεφαλής (φράγματα, γεωτρήσεις, αρδευτικά δίκτυα κλπ) που δεν ανήκουν στην ιδιοκτησία των παρόχων έγιναν μακροσκοπικά από παρεμφερή έργα με αναγωγή του κόστους μέσω του ΔΤΚ σε τιμές έτους 2016.
  - Δεδομένου πως είτε δεν υφίστανται αξιόπιστα στοιχεία για το κόστος των παγίων ιδιοκτησίας των παρόχων, είτε δεν αποτυπώνονται στις οικονομικές καταστάσεις, ο υπολογισμός του κόστους των παγίων έγινε επίσης με βάση παρεμφερή έργα για τα οποία υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία.
  - Το κόστος ευκαιρίας του επενδεδυμένου κεφαλαίου θεωρείται πρακτικά μηδενικό.

Ως συντελεστής ετήσιας απόσβεσης των παγίων (έργα κεφαλής και πάγια ιδιοκτησίας παρόχων) ελήφθη ποσοστό 4%, βάση της ισχύουσας νομοθεσίας<sup>17</sup>.

Η μεθοδολογία που υιοθετήθηκε και οι εκτιμήσεις που προέκυψαν για το ετήσιο κόστος απόσβεσης κεφαλαίου παρουσιάζονται στο παράρτημα II.

Ο επιμερισμός του κόστους κεφαλαίου για τα έργα κεφαλής στους παρόχους προκύπτει με αρχικό κριτήριο αν κάνουν χρήση του εκάστοτε έργου και κατά δεύτερο λόγο από την ποσότητα του νερού που τους αναλογεί.

- Στο **κόστος Λειτουργίας, δαπανών διοίκησης και συντήρησης** συμπεριλαμβάνονται όλες οι σταθερές και μεταβλητές ετήσιες δαπάνες των ΤΟΕΒ.

<sup>17</sup> (ΠΟΛ1073\_31\_3\_2015), «Ερμηνεία των διατάξεων περί φορολογικών αποσβέσεων των παγίων περιουσιακών στοιχείων των επιχειρήσεων με βάση τις διατάξεις του άρθρου 24 του ν.4172/2013», Υπουργείο Οικονομικών, Γενική Γραμματεία Δημοσίων Εσόδων, 31/3/2015.

Στις παραγράφους που ακολουθούν παρουσιάζεται το συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος για τους ΤΟΕΒ του ΥΔ ΕΛ09.

#### 5.4.1 Συνολικό Κόστος κεφαλαίου Άρδευσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος και ανά ΛΑΠ

Το συνολικό ετήσιο κόστος κεφαλαίου του νερού άρδευσης για το σύνολο του ΥΔ ανέρχεται σε 2,13εκ €, πιν Π1-6,Παράρτημα Ι. Αφορά τις ετήσιες αποσβέσεις που αναλογούν στην άρδευση των έργων κεφαλής, των αρδευτικών δικτύων και των λοιπών παγίων των παρόχων. Το 85% του συνολικού κόστους κεφαλαίου αποτελεί αποσβέσεις αρδευτικών δικτύων και λοιπών παγίων ιδιοκτησίας των παρόχων.



Εικόνα 5-7: Ετήσιο κόστος κεφαλαίου άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 (€)

Το 84% του συνολικού κόστους κεφαλαίου της άρδευσης αποδίδεται στην ΛΑΠ Αλιάκμονα. Η κατανομή του συνολικού κόστους κεφαλαίου ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στην εικόνα 5-8 που ακολουθεί.



Εικόνα 5-8: Ετήσιο κόστος κεφαλαίου άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€)

#### 5.4.2 Λειτουργικό Κόστος Άρδευσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος και ανά ΛΑΠ

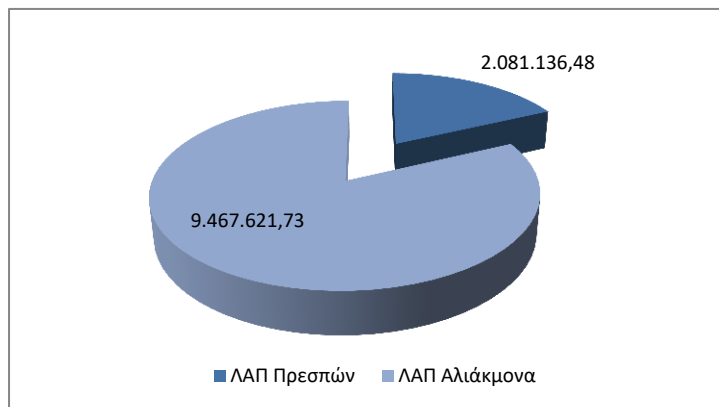
Το συνολικό ετήσιο λειτουργικό κόστος του νερού άρδευσης για το σύνολο του ΥΔ ανέρχεται σε 9,42 εκ € περίπου, πιν.Π1-7,Παράρτημα Ι. Αφορά τις ετήσιες λειτουργικές δαπάνες και το κόστος συντήρησης των παρόχων. Η κατανομή του κόστους κεφαλαίου ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στην εικόνα που ακολουθεί. Το 81,5% του συνολικού λειτουργικού κόστους αποδίδεται στην ΛΑΠ Αλιάκμονα.



Εικόνα 5-9: Ετήσιο λειτουργικό κόστος άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€)

#### 5.4.3 Συνολικό χρηματοοικονομικό Κόστος Άρδευσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος και ανά ΛΑΠ

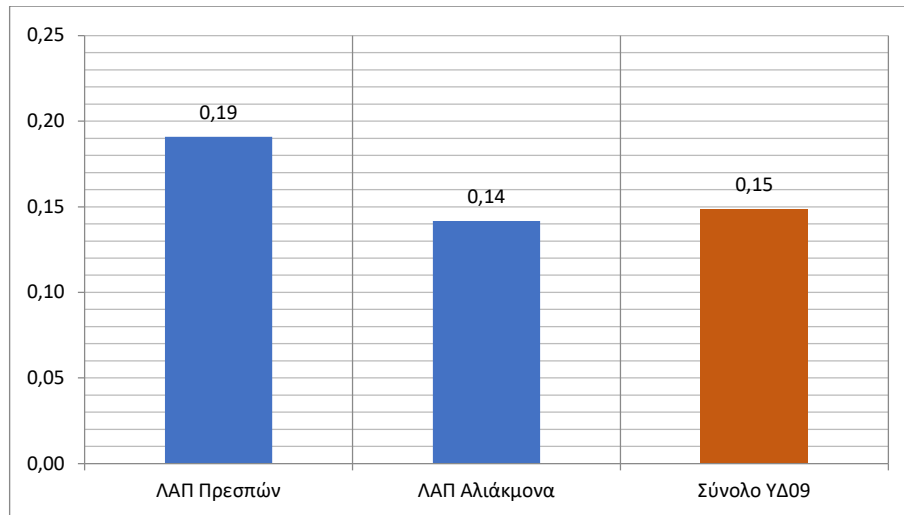
Το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος Άρδευσης στο σύνολο του Υδατικού διαμερίσματος ανέρχεται σε 11,55 εκ € περίπου, πιν Π1-8, Παράρτημα Ι. Το 82% το συνολικού χρηματοοικονομικού κόστους αφορά το κόστος λειτουργίας και συντήρησης. Η κατανομή του συνολικού χρηματοοικονομικού κόστους παρουσιάζεται στην εικόνα 5-10 που ακολουθεί.



Εικόνα 5-10: Συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 (€)

Από το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος Άρδευσης ποσοστό της τάξεως του 82% αποδίδεται στην ΛΑΠ Αλιάκμονα.

Το **μοναδιαίο** χρηματοοικονομικό κόστος στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος προκύπτει από το συνολικό χρηματοοικονομικό κόστος δια των ποσοτήτων που νερού που παράγονται στο υδατικό διαμέρισμα, όπως αυτές προσδιορίστηκαν στην παράγραφο 4.2.2.1. ανέρχεται σε 0,15 €/m<sup>3</sup>. Το μοναδιαίο κόστος ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στην εικόνα 5-11 που ακολουθεί.



Εικόνα 5-11: Μοναδιαίο χρηματοοικονομικό κόστος άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ(€/m<sup>3</sup>)



## 6 ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΣΟΔΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΑΤΟΣ

### 6.1 ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΣΟΔΑ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ

Σχετικά με τη διάρθρωση των εσόδων, το μεγαλύτερο μέρος των εσόδων σε ποσοστό περίπου 70% έχει να κάνει με την Υπηρεσία Ύδρευσης. Όπως αναφέρθηκε και στο Κεφάλαιο της εκτίμησης του Χρηματοοικονομικού Κόστους η διάκριση μεταξύ των Υπηρεσιών Ύδρευσης και Αποχέτευσης, δεν είναι εφικτή και συνεπώς τα έσοδα Ύδρευσης και Αποχέτευσης συνυπολογίζονται. Γενικώς τα έσοδα των ΔΕΥΑ προέρχονται κατά περίπτωση από:

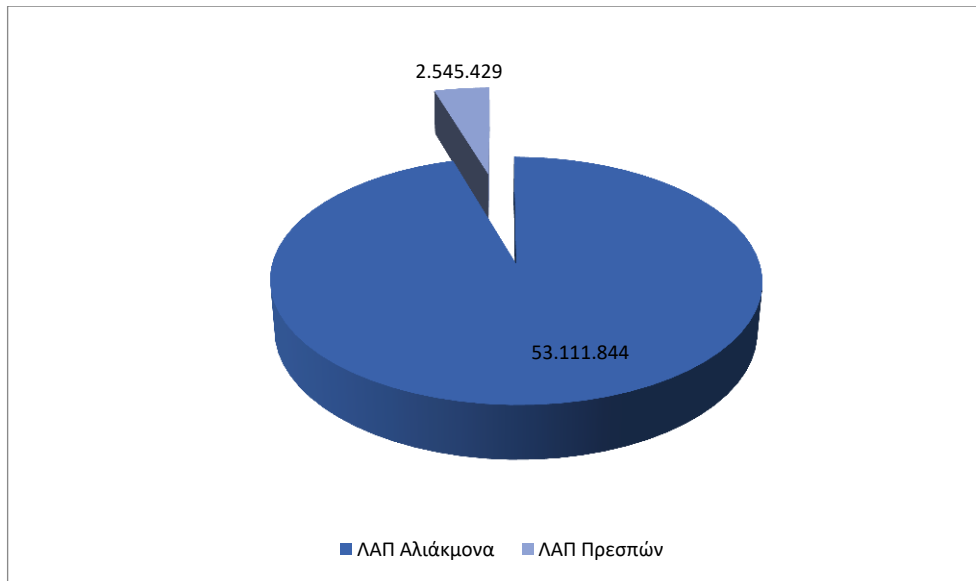
- Ύδρευση: Πάγιο, χρέωση της κατανάλωσης, χρέωση συνδέσεων ύδρευσης και λοιπά έσοδα ύδρευσης.
- Αποχέτευση: Τέλη χρήσης υπονόμων, χρέωση συνδέσεων αποχέτευσης, χρέωση βιολογικού καθαρισμού και χρήσης βυτιοφόρων.
- Άλλα έσοδα εκμετάλλευσης, τόκους καταθέσεων και επί ληξιπρόθεσμων λογαριασμών, καθώς και διάφορα έκτακτα έσοδα.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, τα έσοδα των ΔΕΥΑ και των Δήμων περιλαμβάνουν και εισπραξη καθυστερημένων οφειλών προηγούμενων χρήσεων. Τα έσοδα αυτά δεν συμπεριλαμβάνονται στην ανάλυση του παρόντος. Λαμβάνονται υπόψη μόνο οι χρεώσεις που αφορούν την χρήση και όχι παρελθούσες χρήσεις. Ως εκ τούτου λαμβάνονται τα πραγματοποιηθέντα/βεβαιωθέντα έσοδα της χρήσης. Στις περιπτώσεις που δεν υφίστανται χρεώσεις τότε λαμβάνονται υπόψη οι συνολικές εισπράξεις. Αναφορικά με την εισπραξη των εσόδων, τα έσοδα αντιστοιχούν στον κύκλο εργασιών όπως αυτός αποτυπώνεται στους ισολογισμούς και στα αποτελέσματα χρήσης.

Στις περιπτώσεις που δεν υφίστανται στοιχεία, τα έσοδα υπολογίζονται αναλογικά από τα υπάρχοντα στοιχεία με ένα μέσο έσοδο ανά  $m^3$  το οποίο πολλαπλασιάζεται με την αντίστοιχη κατανάλωση.

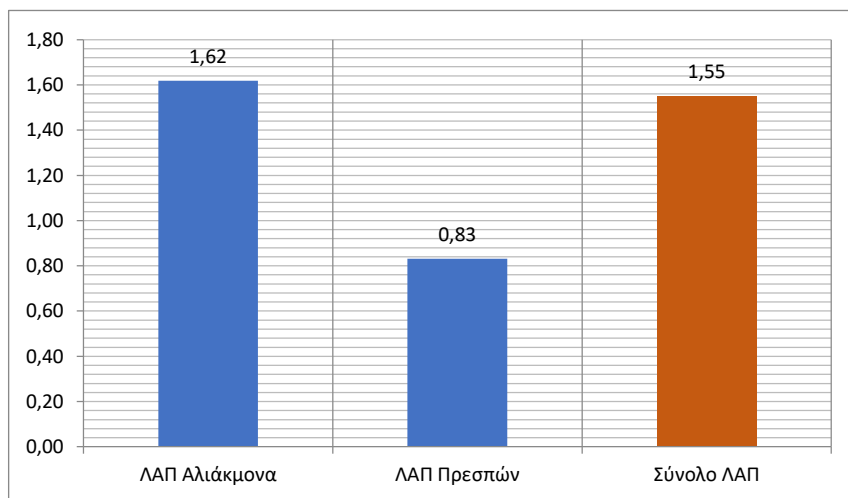
#### 6.1.1 Εκτίμηση Συνολικών Εσόδων για ΔΕΥΑ & Δήμους

Τα συνολικά έσοδα για τις ΔΕΥΑ και Δήμους στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος ανέρχονται σε 55,66 εκ € ετησίως, πιν Π1-9, Παράρτημα Ι. Στην εικόνα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα συνολικά έσοδα ύδρευσης ανά ΛΑΠ.



Εικόνα 6-1: Συνολικά ετήσια έσοδα ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€)

Τα συνολικά έσοδα στην ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902) ανέρχονται σε 53,11 εκ € και το μέσο έσοδο ανά  $m^3$  σε 1,62 €. Αντίστοιχα τα συνολικά έσοδα για την ΛΑΠ Πρεσπών (ΕΛ0901) σε 2,55εκ € και το μέσο έσοδο σε 0,83 €. Το μέσο έσοδο για το σύνολο του ΥΔ ανέρχεται σε 1,55 €/m<sup>3</sup>.



Εικόνα 6-2: Μοναδιαίο έσοδο ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€/m<sup>3</sup>)

## 6.2 ΣΥΝΟΛΙΚΑ ΕΣΟΔΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Σχετικά με τα Έσοδα της Άρδευσης κατεγράφησαν τα βεβαιωθέντα έσοδα των ΤΟΕΒ όπως αποτυπώνονται στις οικονομικές τους καταστάσεις και από τα ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν. Για όσους ΤΟΕΒ δεν ευρέθησαν αναλυτικά στοιχεία, τα έσοδα υπολογίστηκαν αναλογικά, από τα υφιστάμενα στοιχεία ΤΟΕΒ. Έτσι αρχικά υπολογίστηκε το μέσο έσοδο ανά καταναλισκόμενο  $m^3$  και εν συνεχεία πολλαπλασιάστηκε με τις δοθείσες απολήψεις των ΤΟΕΒ για τους οποίους δεν υπήρχαν στοιχεία.

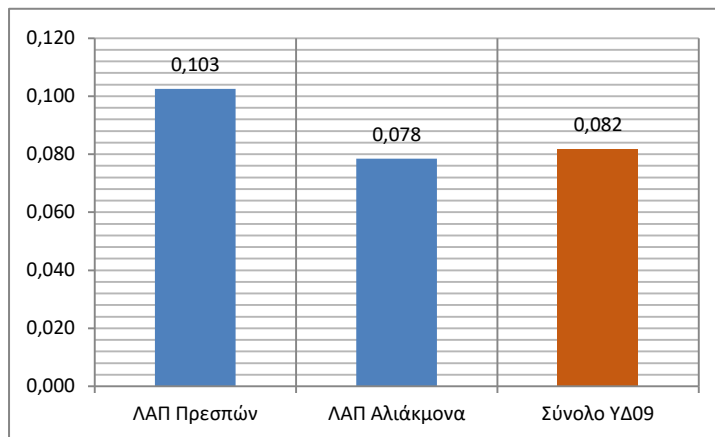
### 6.2.1 Εκτίμηση εσόδων άρδευσης

Τα συνολικά έσοδα άρδευσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος ανέρχονται σε 6,36 εκ €, πιν Π1-10, Παράρτημα Ι. Στο σχεδιάγραμμα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα συνολικά έσοδα των ΤΟΕΒ ανά ΛΑΠ. Ποσοστό της τάξεως του 82,4% προέρχεται από την ΛΑΠ Αλιάκμονα.



Εικόνα 6-3: Συνολικά ετήσια έσοδα άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€)

Το μοναδιαίο έσοδο της Άρδευσης για το σύνολο του ΥΔ ανέρχεται σε 0,082 €/m<sup>3</sup>. Το μοναδιαίο έσοδο ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στην εικόνα 6-4, που ακολουθεί.



Εικόνα 6-4: Μοναδιαίο έσοδο άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€/m<sup>3</sup>)



## 7 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΔΑΤΟΣ

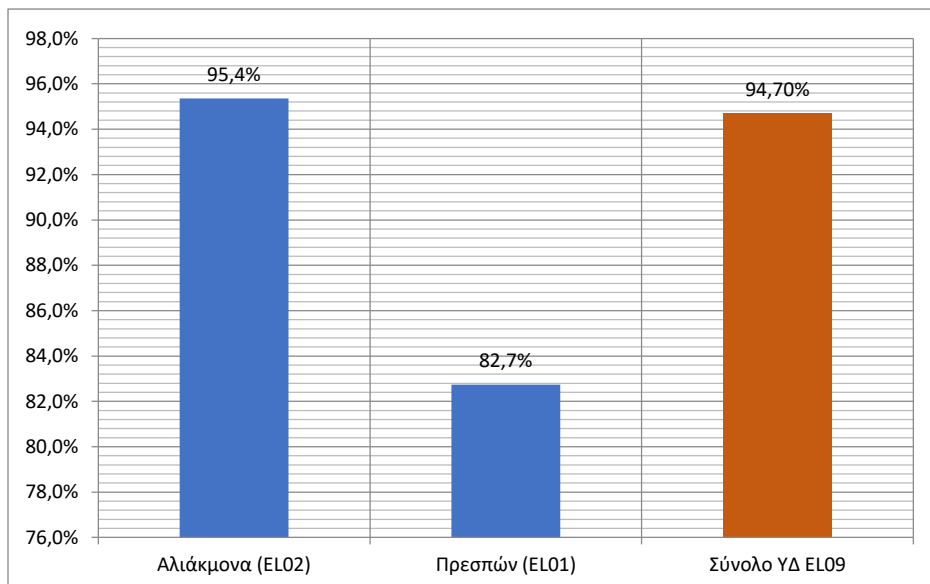
Στην ανάλυση που ακολουθεί πρώτα θα παρουσιαστεί το επίπεδο ανάκτησης χρηματοοικονομικού κόστους για τις υπηρεσίες ύδρευσης και άρδευσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος και στην συνέχεια θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα ανά ΛΑΠ.

### 7.1 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ (ΔΕΥΑ/ΔΗΜΟΙ)

Η ανάκτηση του χρηματοοικονομικού κόστους ύδρευσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος ανέρχεται σε 94,7%, έσοδα 55,66 εκ € έναντι 58,77 εκ € των εξόδων, όπως αυτά προσδιορίστηκαν στις παραγράφους 6.1.1 και 5.3.4 αντίστοιχα. Στον πίνακα 7-1 και στην εικόνα 7-1 που ακολουθούν, παρουσιάζεται η ανάκτηση του χρηματοοικονομικού κόστους ανά ΛΑΠ.

Πίνακας 7-1: Ανάκτηση Χρηματοοικονομικού κόστους Ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09

ΛΑΠ	Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος Ύδρευσης (€)	Μέσο Μοναδιαίο Χρηματοοικονομικό Κόστος Ύδρευσης (€/m <sup>3</sup> )	Συνολικά Έσοδα Ύδρευσης (€)	Μέσο Μοναδιαίο έσοδο Ύδρευσης (€/m <sup>3</sup> )	Ανάκτηση Χρηματοοικονομικού Κόστους
<b>Αλιάκμονα (ΕΛ02)</b>	55.695.920	1,70	53.111.844	1,62	95,4%
<b>Πρεσπών (ΕΛ01)</b>	3.076.333	1,01	2.545.429	0,83	82,7%
<b>Σύνολο ΥΔ ΕΛ09</b>	58.772.254	1,64	55.657.273	1,55	94,70%



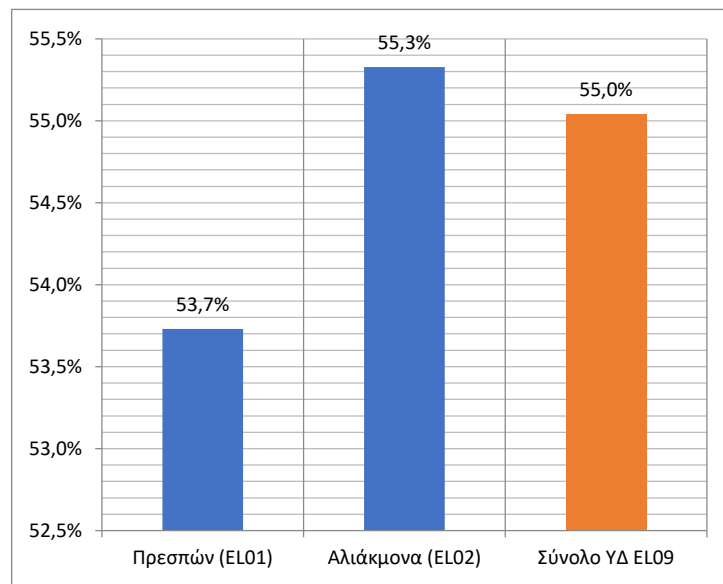
Εικόνα 7-1: Ανάκτηση χρηματοοικονομικού κόστους ύδρευσης από ΔΕΥΑ & Δήμους ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ

## 7.2 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ

Η ανάκτηση του χρηματοοικονομικού κόστους άρδευσης στο σύνολο του υδατικού διαμερίσματος ανέρχεται σε 55,0%, έσοδα 6,36 εκ €, έναντι 11,55 εκ € των εξόδων, όπως αυτά προσδιορίστηκαν στις παραγράφους 6.2.1 και 5.4.3. αντίστοιχα. Στον πίνακα 7-2 και στην εικόνα 7-2 που ακολουθούν παρουσιάζεται η ανάκτηση του χρηματοοικονομικού κόστους άρδευσης ανά ΛΑΠ.

Πίνακας 7-2: Ανάκτηση Χρηματοοικονομικού κόστους Άρδευσης ΥΔ EL09

ΛΑΠ	Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος	Μέσο Μοναδιαίο χρηματοοικονομικό Άρδευσης (€/m <sup>3</sup> )	Συνολικά Έσοδα	Μέσο Μοναδιαίο έσοδο Άρδευσης (€/m <sup>3</sup> )	Ανάκτηση Χρηματοοικονομικού Κόστους
<b>Πρεσπών (EL01)</b>	2.081.136	0,19	1.118.197	0,10	53,7%
<b>Αλιάκμονα (EL02)</b>	9.467.622	0,14	5.238.260	0,08	55,3%
<b>Σύνολο ΥΔ EL09</b>	11.548.758	0,15	6.356.457	0,08	55,0%



Εικόνα 7-2: Ανάκτηση χρηματοοικονομικού κόστους άρδευσης ΥΔ EL09 ανά ΛΑΠ

## 8 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Με βάση την ισχύουσα ΚΥΑ<sup>18</sup>, ως περιβαλλοντικό κόστος<sup>19</sup> ορίζεται το κόστος της απόκλισης της κατάστασης των υδάτων από την καλή κατάσταση η οποία απαιτείται για την βιώσιμη χρήση του υδατικού πόρου, σύμφωνα με τους περιβαλλοντικούς στόχους του άρθρου 4 του π.δ. 51/2007. Παράλληλα βάση της προαναφερόμενης ΚΥΑ τίθενται οι γενικοί κανόνες προσδιορισμού του περιβαλλοντικού κόστους:

- Το περιβαλλοντικό κόστος προσδιορίζεται σε επίπεδο Υδατικού Συστήματος (ΥΣ)<sup>20</sup> ή ανά ομάδα ΥΣ.
- Προκύπτει από τον προσδιορισμό του κόστους των Συμπληρωματικών Μέτρων<sup>21</sup> του Προγράμματος Μέτρων του εκάστοτε ισχύοντος Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΣΔΑΠ).
- Το περιβαλλοντικό κόστος προκύπτει όταν υφίστανται έστω και μία από τις ακόλουθες συνθήκες<sup>22</sup> ανά ΛΑΠ:
  - Επιφανειακά ΥΣ με οικολογική κατάσταση κατώτερη της καλής.
  - Επιφανειακά ΥΣ με χημική κατάσταση κατώτερη της καλής.
  - Επιφανειακά ΥΣ με οικολογική ή και χημική κατάσταση άγνωστη.
  - Υπόγεια ΥΣ με κακή χημική κατάσταση που δεν οφείλεται σε φυσικά αίτια.

### 8.1 ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Με βάση τα παραπάνω στον προσδιορισμό του περιβαλλοντικού κόστους λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- Ως Περιβαλλοντικό κόστος θεωρούνται οι δαπάνες των Συμπληρωματικών μέτρων όπως αυτά προκύπτουν από τα ισχύοντα σχέδια διαχείρισης.
- Συσχέτιση του κόστους των Συμπληρωματικών Μέτρων που αφορούν το περιβαλλοντικό κόστος, με τις σχετικές χρήσεις ύδατος ανά ΥΣ ή ανά ομάδα ΥΣ. Σε περίπτωση όπου κάποιο μέτρο σχετίζεται με περισσότερες από μια χρήσεις, το κόστος αυτό θα κατανέμεται στις χρήσεις αυτές αναλογικά βάσει του ισοζυγίου ποσοτήτων νερού που αντιστοιχούν σε κάθε χρήση.
- Εκτίμηση του μοναδιαίου (ανά m<sup>3</sup> νερού στους τελικούς χρήστες) Περιβαλλοντικού Κόστους ανά χρήση ύδατος αναλογικά βάσει του ισοζυγίου ποσοτήτων νερού ανά χρήση, σύμφωνα με τα ΣΔΑΠ.
- Το κόστος των δομικών έργων, που συμπεριλαμβάνονται στο Πρόγραμμα των Συμπληρωματικών Μέτρων του εκάστοτε ισχύοντος ΣΔΑΠ, υπολογίζεται στον ετήσιο υπολογισμό του περιβαλλοντικού κόστους μέσω συντελεστή απόσβεσης του δομικού έργου

<sup>18</sup> Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του, ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017

<sup>19</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 3, παράγραφος 4

<sup>20</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 5, παράγραφος 1

<sup>21</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 5, παράγραφος 1

<sup>22</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 5, παράγραφος 2

ίσου με 2%. Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των έργων αυτών, το κόστος αυτό θα πρέπει να υπολογίζεται στο χρηματοοικονομικό κόστος και δεν θα υπολογίζεται πλέον ως Περιβαλλοντικό Κόστος.

- Το κόστος των υπόλοιπων μέτρων, που συμπεριλαμβάνονται στο Πρόγραμμα των Συμπληρωματικών Μέτρων του εκάστοτε ισχύοντος Σχεδίου Διαχείρισης ΛΑΠ, υπολογίζεται ετησίως επιμερίζοντας το συνολικό κόστος αυτών κατά έτος για την περίοδο εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων των ΣΔΛΑΠ.

Η μεθοδολογία και η αποτίμηση του Περιβαλλοντικού κόστους για το ΥΔ EL09 παρουσιάζεται στο Παράρτημα ΙΙΙ.

## 8.2 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΥΔ EL09

Το συνολικό περιβαλλοντικό κόστος για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων στο ΥΔ ανέρχεται σε 0,5 εκ €. Το σύνολο του Περιβαλλοντικού κόστους αποδίδεται στην ΛΑΠ Αλιάκμονα (EL0902), πίνακας 8-1.

Πίνακας 8-1: Συνολικό Περιβαλλοντικό κόστος ΛΑΠ Αλιάκμονα(EL0902)

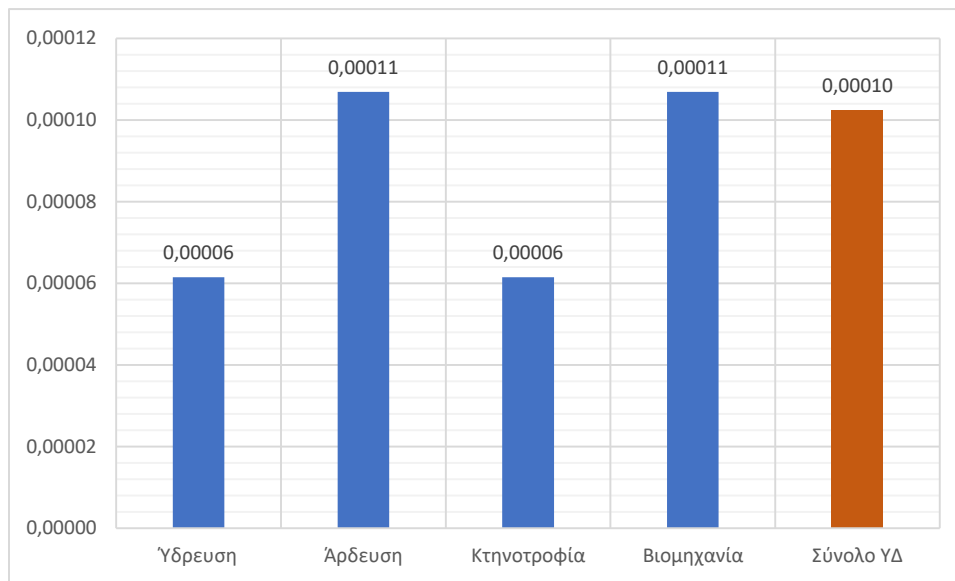
ΛΑΠ	Συνολικό Περιβαλλοντικό Κόστος (€)	Ετήσιο Περιβαλλοντικό Κόστος (€)	Συμμετοχή ΛΑΠ	Ετήσιο Μοναδιαίο Περιβαλλοντικό κόστος (€/m <sup>3</sup> )
Πρεσπών (EL0901)	0	0	0,0%	0,0000
Αλιάκμονα (EL0902)	500.000	125.000	100,0%	0,0001
Σύνολο ΥΔ EL09	500.000	125.000	100,0%	0,0001

Το ετήσιο περιβαλλοντικό κόστος για το σύνολο της ΛΑΠ Αλιάκμονα ανέρχεται σε 125 χιλ € και το μοναδιαίο περιβαλλοντικό κόστος εκτιμήθηκε σε 0,0001 €/m<sup>3</sup>. Η κατανομή του περιβαλλοντικού κόστους ανά χρήση και ανά ΛΑΠ παρουσιάζεται στον πίν. 8-2. Το 93,1% αποδίδεται στην άρδευση και ακολουθούν η ύδρευση, η βιομηχανία και η κτηνοτροφία με ποσοστά συμμετοχής 5,39%, 1,13% και 0,37% αντίστοιχα.

Πίνακας 8-2: Κατανομή Περιβαλλοντικού κόστους ΥΔ EL09 ανά χρήση και ανά ΛΑΠ

Περιβαλλοντικό Κόστος	Ύδρευση	Άρδευση	Κτηνοτροφία	Βιομηχανία	Σύνολο ΥΔ
<b>ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ (EL0901)</b>					
Συνολικό κόστος για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	0	0	0	0	0
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)	0	0	0	0	0
Συμμετοχή χρήσης (%) στο συνολικό ετήσιο κόστος					
Ετήσιο Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )					
<b>ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (EL0902)</b>					
Συνολικό κόστος για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	26.959	465.506	1.865	5.670	500.000
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)	6.740	116.376	466	1.418	125.000
Συμμετοχή χρήσης (%) στο συνολικό ετήσιο κόστος	5,39%	93,10%	0,37%	1,13%	100,00%
Ετήσιο Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )	0,00006	0,00011	0,00006	0,00011	0,00010
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ</b>					
Συνολικό κόστος για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	Ως Περιβαλλοντικό Κόστος του ΥΔ θεωρείται αυτό της ΛΑΠ Αλιάκμονα				
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)					
Συμμετοχή χρήσης (%) στο συνολικό ετήσιο κόστος					
Ετήσιο Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )					





Εικόνα 8-1: Μοναδιαίο Περιβαλλοντικό κόστος ΥΔ ΕΛ09 ανά χρήση και ανα ΛΑΠ (€/m<sup>3</sup>)



## 9 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ

Με βάση την ισχύουσα ΚΥΑ<sup>23</sup>, ως Κόστος Πόρου<sup>24</sup>, ορίζεται το κόστος άλλων εναλλακτικών χρήσεων ύδατος, οι οποίες είναι αναγκαίες σε περίπτωση που το Υδατικό Σύστημα (ΥΣ) χρησιμοποιείται πέραν του ρυθμού της φυσικής του αναπλήρωσης. Παράλληλα βάση της προαναφερόμενης ΚΥΑ τίθενται οι γενικοί κανόνες προσδιορισμού του κόστους πόρου:

- Το κόστος πόρου προσδιορίζεται σε επίπεδο Υδατικού Συστήματος (ΥΣ)<sup>25</sup> ή ανά ομάδα ΥΣ.
- Προκύπτει από τον προσδιορισμό του κόστους των Συμπληρωματικών Μέτρων<sup>26</sup> του Προγράμματος Μέτρων του εκάστοτε ισχύοντος Σχεδίου Διαχείρισης Λεκάνης Απορροής Ποταμού (ΛΑΠ).
- Το κόστος πόρου προκύπτει όταν υφίστανται έστω και μία από τις ακόλουθες συνθήκες<sup>27</sup> ανά ΛΑΠ:
  - Υπόγεια ΥΣ με «Κακή» ποσοτική κατάσταση.
  - Ελλιπής κάλυψη των αναγκών νερού των κύριων ανθρωπογενών χρήσεων, ιδιαίτερα όταν αυτή δεν οφείλεται σε σπατάλη των υδατικών πόρων, αλλά σε κακή διαχείρισή τους.

### 9.1 ΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ

Με βάση τα παραπάνω στον προσδιορισμό του Κόστους Πόρου λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- Ως κόστος Πόρου θεωρούνται οι δαπάνες των Συμπληρωματικών μέτρων όπως αυτά προκύπτουν από τα ισχύοντα σχέδια διαχείρισης.
- Συσχέτιση του κόστους των Συμπληρωματικών Μέτρων που αφορούν το κόστος Πόρου, με τις σχετικές χρήσεις ύδατος ανά ΥΣ ή ανά ομάδα ΥΣ. Σε περίπτωση όπου κάποιο μέτρο σχετίζεται με περισσότερες από μια χρήσεις, το κόστος αυτό θα κατανέμεται στις χρήσεις αυτές αναλογικά βάσει του ισοζυγίου ποσοτήτων νερού που αντιστοιχούν σε κάθε χρήση.
- Εκτίμηση του μοναδιαίου (ανά m<sup>3</sup> νερού στους τελικούς χρήστες) Κόστους Πόρου ανά χρήση ύδατος αναλογικά βάσει του ισοζυγίου ποσοτήτων νερού ανά χρήση, σύμφωνα με τα ΣΔΛΑΠ.
- Το κόστος των δομικών έργων, που συμπεριλαμβάνονται στο Πρόγραμμα των Συμπληρωματικών Μέτρων του εκάστοτε ισχύοντος ΣΔΛΑΠ, υπολογίζεται στον ετήσιο υπολογισμό του κόστους Πόρου μέσω συντελεστή απόσβεσης του δομικού έργου ίσου με 2%. Μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής των έργων αυτών, το κόστος αυτό θα πρέπει να υπολογίζεται στο χρηματοοικονομικό κόστος και δεν θα υπολογίζεται πλέον ως Κόστος Πόρου.
- Το κόστος των υπόλοιπων μέτρων, που συμπεριλαμβάνονται στο Πρόγραμμα των Συμπληρωματικών Μέτρων του εκάστοτε ισχύοντος ΣΔΛΑΠ, υπολογίζεται ετησίως επιμερίζοντας το συνολικό κόστος αυτών κατά έτος για την περίοδο εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων των Σχεδίων Διαχείρισης ΛΑΠ.

<sup>23</sup> Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του, ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017

<sup>24</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 3, παράγραφος 5

<sup>25</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 6, παράγραφος 1

<sup>26</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 5, παράγραφος 1

<sup>27</sup> ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, άρθρο 5, παράγραφος 2

Η μεθοδολογία και η αποτίμηση του Κόστους Πόρου για το ΥΔ ΕΛ09 παρουσιάζεται στο Παράρτημα ΙΙΙ.

## 9.2 ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ ΠΟΡΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ

Το συνολικό Κόστος Πόρου για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων στο ΥΔ ανέρχεται σε 400 χιλ €. Το σύνολο του κόστους Πόρου αποδίδεται στην ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902) Το ετήσιο κόστος ανέρχεται σε 100 χιλ €. Το μοναδιαίο κόστος πόρου εκτιμήθηκε σε 0,00008 €/m<sup>3</sup>.

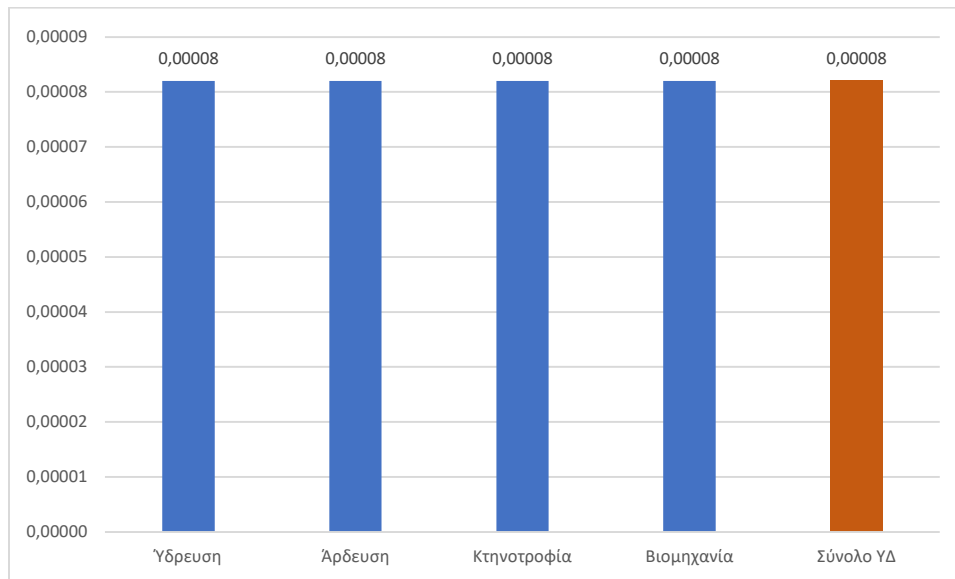
Πίνακας 9-1: Συνολικό Κόστος Πόρου ΥΔ ΕΛ09

ΛΑΠ	Συνολικό Κόστος Πόρου (€)	Ετήσιο Κόστος Πόρου (€)	Συμμετοχή ανά ΛΑΠ	Ετήσιο Μοναδιαίο Κόστος Πόρου (€/m <sup>3</sup> )
Πρεσπών (ΕΛ0901)	0	0	0,0%	0,00000
Αλιάκμονα (ΕΛ0902)	400.000	100.000	100,0%	0,00008
<b>Σύνολο ΥΔ ΕΛ09</b>	<b>400.000</b>	<b>100.000</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,00008</b>

Ο πίνακας 9-2 παρουσιάζει την κατανομή του κόστους πόρου ανά χρήση και ανά ΛΑΠ. Το 89,3% του κόστους πόρου στο σύνολο της ΛΑΠ Αλιάκμονα αποδίδεται στην Άρδευση και το 9% στην Ύδρευση.

Πίνακας 9-2: Κατανομή Κόστος Πόρου ΥΔ ΕΛ09 ανά χρήση και ανά ΛΑΠ

Κόστος Πόρου	Ύδρευση	Άρδευση	Κτηνοτροφία	Βιομηχανία	Σύνολο ΥΔ
<b>ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ (ΕΛ0901)</b>					
Σύνολο Κόστους για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	0	0	0	0	0
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)	0	0	0	0	0
Συμμετοχή στο συνολικό (%)					
Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )					
<b>ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (ΕΛ0902)</b>					
Σύνολο Κόστους για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	35.945	357.217	2.487	4.351	400.000
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)	8.986	89.304	622	1.088	100.000
Συμμετοχή στο συνολικό (%)	9,0%	89,3%	0,6%	1,1%	100,0%
Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ 09</b>					
Σύνολο Κόστους για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	Ως Κόστος Πόρου του ΥΔ θεωρείται αυτό της ΛΑΠ Αλιάκμονα				
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)					
Συμμετοχή στο συνολικό (%)					
Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )					



Εικόνα 9-1: Μοναδιαίο Κόστος Πόρου ΥΔ EL09 ανά χρήση (€/m<sup>3</sup>)



## 10 ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ

Σύμφωνα με την παρ.2 του άρθρου 7 της ΚΥΑ αριθ. 135275 (ΦΕΚ Β 1751/2017), οι πάροχοι υπηρεσιών ύδατος θα προσδιορίσουν τα τιμολόγια τους από το 2018 και μετά, λαμβάνοντας υπόψη, το περιβαλλοντικό κόστος και το κόστος πόρου που υπολογίστηκε στις προηγούμενες παραγράφους.

Σε ότι αφορά την τιμολόγηση θα πρέπει να προσδιορισθούν τα σχετικά τέλη, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην προαναφερθείσα ΚΥΑ. Επίσης, σύμφωνα με τη παρ. 4 του άρθρου 7 της υπόψη ΚΥΑ, η γνωστοποίηση των εσόδων του εισπραχθέντος ποσού, από τους παρόχους υπηρεσιών ύδατος, θα γίνεται στις 30/6 κάθε έτους, από το 2019 και μετά, στη Δ/ση Υδάτων της οικείας Αποκεντρωμένης Διοίκησης.

Κατά συνέπεια, σύμφωνα με τα ανωτέρω, τα επίπεδα ανάκτησης του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους πόρου θα είναι δυνατόν να καθοριστούν μετά τις 30/6/2019.





## 11 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΤΙΜΟΛΟΓΗΣΗ ΥΔΑΤΟΣ ΑΝΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

### 11.1 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

#### 11.1.1 Υπηρεσία ύδρευσης

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, το σύνολο των ΔΕΥΑ στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (ΕΛ09), εφαρμόζει πολιτική κλιμακωτής τιμολόγησης κατά αύξουσες κλίμακες. Σε αυτή την μέθοδο τιμολόγησης περιλαμβάνονται ένα σταθερό τέλος (πάγιο) και ένα μεταβλητό ανά μονάδα όγκου ύδατος (ογκομετρική χρέωση ανά κυβικό μέτρο κατανάλωσης ύδατος), το οποίο διαφοροποιείται ανά χρήση, χρήστη και γεωγραφική περιοχή που εμπίπτει των ορίων αρμοδιότητας κάθε ΔΕΥΑ.

Πέραν των ανωτέρω χρεώσεων η κάθε ΔΕΥΑ εφαρμόζει και άλλες χρεώσεις αναλόγως των αναγκών της όπως τέλη σύνδεσης, τοποθέτησης και συντήρησης υδρομέτρου, τέλη ελέγχου και επισκευών, χρεώσεις μηχανημάτων κλπ.

Στον πίνακα 11-1 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι ελάχιστες και μέγιστες χρεώσεις ανά κυβικό νερό για εκείνες τις ΔΕΥΑ που υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία.

Πίνακας 11-1: Χρεώσεις ανά κυβικό νερό ανά ΔΕΥΑ

A/A	ΔΕΥΑ	ΥΔ	Πάγιο Τέλος (€)	Ελάχιστη Χρέωση (€/m <sup>3</sup> )	Μέγιστη Χρέωση (€/m <sup>3</sup> )
1	Αλεξάνδρειας	ΕΛ09	8 - 13,29 <sup>(1)</sup>	0,10	0,50
2	Βέροια	ΕΛ09		0,64	1,13
3	Γρεβενών	ΕΛ09		0,22	1,40
4	Καστοριάς	ΕΛ09	17 <sup>(1)</sup>	0,16	0,80
5	Κοζάνης	ΕΛ09	17 <sup>(2)</sup>	0,38	3,05

(1) Ανά μήνα, (2) Ανά τετράμηνο

Με βάση τα παραπάνω η ελάχιστη χρέωση ανά κυβικό νερό κυμαίνεται από 0,10 – 0,64€/m<sup>3</sup> και η μέγιστη από 0,50 – 3,05€/m<sup>3</sup>. Το Πάγιο τέλος ύδρευσης κυμαίνεται από 4,25 – 8€ μηνιαίως.

#### 11.1.2 Υπηρεσία Αποχέτευσης

Στην Υπηρεσία Αποχέτευσης και Επεξεργασίας Λυμάτων εφαρμόζεται τιμολογιακή πολιτική ως ένα ποσοστό επί της αξίας του νερού που καταναλώνεται, πίνακας 11-2 που ακολουθεί.

Πίνακας 11-2: Χρεώσεις Αποχέτευσης

A/A	ΔΕΥΑ	ΥΔ	Χρεώσεις Αποχέτευσης *
2	Βέροια	ΕΛ09	40%
3	Γρεβενών	ΕΛ09	40% - 80%
4	Καστοριάς	ΕΛ09	40% - 60% <sup>(1)</sup>
5	Κοζάνης	ΕΛ09	85% <sup>(2)</sup>

\* Επί της Αξίας του νερού, (1) ανά δίμηνο, (2) ανά τετράμηνο

Από τα στοιχεία του πίνακα οι χρεώσεις αποχέτευσης κυμαίνονται μεταξύ 40% - 85% της αξίας του νερού που καταναλώνεται.

### 11.1.3 Κοινωνική Πολιτική

Όλες οι ΔΕΥΑ εφαρμόζουν ειδικά τιμολόγια για κοινωνικά ευπαθείς ομάδες στην άσκηση κοινωνικής πολιτικής, όπως

- Ειδικές χρεώσεις σε κοινωφελείς οργανισμούς, οικονομικές δραστηριότητες και φορείς, νοσοκομεία, σχολεία, δημόσιες υπηρεσίες, στρατόπεδα κλπ.
- Ειδικές χρεώσεις σε κοινωνικά ευαίσθητες ομάδες, άτομα με αναπηρίες, πολύτεκνους κλπ.
- Διαφορετική τιμολόγηση σε γεωγραφικές περιοχές εντός των ορίων αρμοδιότητας τους.

### 11.2 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

Σύμφωνα με πρωτογενή στοιχεία της Ε.Γ.Υ. προερχόμενα από το υφιστάμενο Εγκεκριμένο ΣΔ στον πίνακα 11-3 που ακολουθεί παρουσιάζονται ενδεικτικά στοιχεία τιμολόγησης των υπηρεσιών παροχής νερού για αγροτική χρήση. Κατά την αναθεώρηση του ΣΔ δεν κατέστη εφικτό να επικαιροποιηθούν πρωτογενώς τα στοιχεία τιμολόγησης των αναφερομένων ή νέων ΤΟΕΒ, εκτός ελαχίστων περιπτώσεων με έτος αναφοράς το 2016.

Πίνακας 11-3: Χρεώσεις νερού για αγροτική χρήση ανά ΤΟΕΒ

Τ.Ο.Ε.Β.	ΛΑΠ	Χρέωση (€/στρέμμα)	Έτος Αναφοράς
Αγρόκτημα Ναούσης	Αλιάκμονα	14,5 - 22,9	2013
Καλονερίου - Ερατύρας	Αλιάκμονα	30-50	2013
Μηλιάς	Αλιάκμονα	22,5	2013
Σερβίων	Αλιάκμονα	35	2013
Σκλήθρου	Πρεσπών	5	2016
Πρεσπών	Πρεσπών	17-28	2016
		Χρέωση (€/m <sup>3</sup> )	Έτος Αναφοράς
Βελβεντού	Αλιάκμονα	0,1	
Ιμέρων	Αλιάκμονα	0,08	2013
Π. Ελευθεροχωρίου	Αλιάκμονα	0,15	2016
ΔΗΜΟΙ	ΛΑΠ	Χρέωση (€/στρέμμα)	Έτος Αναφοράς
Δ. Νεστορίου	Αλιάκμονα	12	2016

Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία η χρέωση γίνεται κατά κύριο λόγο είτε ανά στρέμμα είτε ανά κυβικό νερού και κυμαίνεται από 5 έως 50 €/στρέμμα, και 0,08 έως 0,15 ανά κυβικό νερού. Στις πλείστες των περιπτώσεων η χρέωση είναι ενιαία ανεξαρτήτως καλλιέργειας και κατανάλωσης νερού. Σε λίγους Τ.Ο.Ε.Β. διαφοροποιείται η χρέωση με κριτήριο το είδος της καλλιέργειας και τις πηγές προμήθειας νερού, επιφανειακά ή υπόγεια ύδατα.

## **12 ΠΑΡΕΧΟΜΕΝΑ ΚΙΝΗΤΡΑ ΣΤΟΥΣ ΧΡΗΣΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΤΕΥΞΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΣΤΟΧΩΝ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2000/60/ΕΚ**

Η Οδηγία 2000/60/ΕΚ στοχεύει στη διατήρηση και τη βελτίωση του υδατικού περιβάλλοντος. Ο κύριος στόχος είναι η διασφάλιση της ποιότητας των υδάτων και η ποσοτική επάρκεια τους. Στα πλαίσια της επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας οι πολιτικές τιμολόγησης συμβάλουν προς αυτή την κατεύθυνση. Η διεθνής εμπειρία εφαρμογής εναλλακτικών τιμολογιακών πολιτικών για τους υδατικούς πόρους καταδεικνύει ότι οι μέθοδοι τιμολόγησης που παρέχουν κίνητρα για εξοικονόμηση ύδατος βοηθούν στην καταπολέμηση-μείωση της υπερκατανάλωσης. Ένα σύστημα τιμολόγησης το οποίο εφαρμόζει διαφοροποιημένη τιμολόγηση με βάση αύξουσες κλίμακες κατανάλωσης αφενός εισάγει διαστάσεις κοινωνικής ισότητας στη χρήση του πόρου αφετέρου αποτρέπει την αλόγιστη κατανάλωση ύδατος. Κατά κανόνα στις περιπτώσεις των παρόχων που εφαρμόζονται τα αυξανόμενα κλιμάκια χρέωσης, τα υψηλότερα κλιμάκια κατανάλωσης ύδατος υφίστανται και υψηλότερη χρέωση ανά κυβικό μέτρο κατανάλωσης, γεγονός που αποθαρρύνει τους καταναλωτές από την αλόγιστη χρήση ύδατος.



## 13 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΤΟΥΣ

### 13.1 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΔΑΤΟΣ ΥΔΡΕΥΣΗΣ – ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ

Κατά την διαδικασία εκτίμησης της ανάκτησης κόστους των υπηρεσιών ύδρευσης αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων επισημάνθηκαν προβλήματα και δυσχέρειες που συνοψίζονται κυρίως στην συλλογή πρωτογενούς πληροφορίας. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα αφενός την έλλειψη δεδομένων και στοιχείων για την βέλτιστη εφαρμογή της μεθοδολογίας, και αφετέρου αρκετές δυσχέρειες στην επαλήθευση. Ειδικότερα συνοψίζονται στα ακόλουθα,

- Έλλειψη ιστορικών οικονομικών στοιχείων με αποτέλεσμα την αδυναμία προσέγγισης τάσεων εξέλιξης μεγεθών που κρίνονται ιδιαίτερης σημασίας.
- Η εκτίμηση του κόστους κεφαλαίου, βασικό στοιχείο χρηματοοικονομικού κόστους, λόγω έλλειψης πρωτογενών στοιχείων παρουσιάζει πολλές δυσκολίες. Η έλλειψη πηγάζει από δύο κυρίως αιτίες. Πρωτίστως στις λογιστικές καταστάσεις των παρόχων καταγράφονται μόνο εκείνα τα πάγια που αποτελούν ιδιοκτησία τους και καθόλου λοιπά πάγια ιδιοκτησίας άλλων φορέων από τα οποία προμηθεύονται νερό χωρίς να καταβάλλουν κάποιο αντίτιμο. Δευτερευόντως τα πάγια στοιχεία ιδιοκτησίας των παρόχων καταγράφονται ως αποσβέσεις.
- Μη ακριβής μέτρηση των ποσοτήτων νερού που καταναλώνονται κυρίως λόγω έλλειψης υδρομετρητών στο δίκτυο.
- Ο υφιστάμενος τρόπος τήρησης λογιστικών βιβλίων και αρχείων κόστους, από την πλευρά των παρόχων, δημιουργεί προβλήματα στην κατανομή δαπανών και εσόδων ανά χρήση, (ύδρευση, αποχέτευση κλπ.). Αυτό καθιστά δύσκολο έως ανέφικτο τον υπολογισμό ανάκτησης κόστους ανά υπηρεσία και χρήση. Οι ΔΕΥΑ διαθέτουν καλύτερο οργανωτικό σχήμα και καλύτερα προσαρμοσμένη λογιστική παρακολούθηση με αποτέλεσμα να ανταποκριθούν εν μέρη στις απαιτήσεις της αναθεώρησης του Σχεδίου Διαχείρισης, αντιθέτως με τους Δήμους.

### 13.2 ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ

Η εκτίμηση της ανάκτησης κόστους των παρόχων ύδατος για αγροτική χρήση παρουσίασε μεγαλύτερα προβλήματα κατά την συλλογή των πρωτογενών δεδομένων από εκείνα που ανέκυψαν για τους παρόχους ύδρευσης - αποχέτευσης. Τα προβλήματα που προέκυψαν σχετίζονται κυρίως με την συνολική οργανωτική δομή των παρόχων και μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα.

- Σημαντικό μειονέκτημα στην προμήθεια νερού για αγροτική χρήση είναι η έλλειψη σε μεγάλο βαθμό μηχανισμών μέτρησης της ποσότητας ύδατος που καταναλώνεται από τους καλλιεργητές. Αυτό έχει σαν συνέπεια ο κάθε πάροχος να επιλέγει εκείνη την μέθοδο που ο ίδιος εκτιμά ως καταλληλότερη για την εκτίμηση της ποσότητας του νερού που καταναλώνεται στο χωράφι από τον τελικό χρήστη.
- Δεν είναι εφικτή η διάκριση των στοιχείων κόστους και εσόδων. Αυτό οφείλεται κυρίως στην μη ύπαρξη ενιαίου λογιστικού συστήματος. Οι καταγραφές είναι ενιαίες χωρίς διακριτές δαπάνες

στα στοιχεία κόστους όπως αυτά προσδιορίζονται από την σχετική οδηγία 2000/60/ΕΚ και την ΚΥΑ Αριθμ. Οικ. 135275 (ΦΕΚ 1751/Β/22-05-2017).

## 14 ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΚΕΝΩΝ

Όπως προέκυψε από την ανάλυση του προηγούμενου κεφαλαίου, σχετικά με τις δυσχέρειες κατά την συλλογή των δεδομένων τα βασικά προβλήματα που ανέκυψαν κατά την συλλογή πρωτογενών στοιχείων μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

- Στην έλλειψη διαφοροποίησης των οικονομικών στοιχείων των παρόχων ανά υπηρεσία και χρήση ύδατος, για τους παρόχους ύδρευσης - αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων.
- Στη μη συστηματική καταγραφή όλων των οικονομικών στοιχείων των παρόχων ύδατος για αγροτική χρήση
- Στην ελλιπή καταμέτρηση της κατανάλωσης ύδατος στον χρήστη είτε πρόκειται για καταναλωτή είτε για καλλιεργητή.

Οι ενέργειες που προτείνονται αποτελούν σημαντικές παρεμβάσεις για την βελτίωση της οργανωτικής λειτουργίας για την τήρηση των οικονομικών στοιχείων διαχείρισης ύδατος τόσο για τους παρόχους υπηρεσιών ύδρευσης – αποχέτευσης και επεξεργασίας λυμάτων (ΔΕΥΑ, Δήμους), όσο και για τους παρόχους υπηρεσιών ύδατος για αγροτική χρήση (ΤΟΕΒ, ΓΟΕΒ, Δήμους). Οι παρεμβάσεις αυτές κρίνονται απαραίτητες και αναγκαίες για την εναρμόνιση των παρόχων με τις απαιτήσεις της αριθ. οικ. 135275 (ΦΕΚ Β' 1751 / 22-5-2017) Απόφασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων "Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του". Οι παραπάνω ενέργειες αποτυπώνονται στα κάτωθι Βασικά Μέτρα:

- *Μ09Β0201:* Αναβάθμιση της οργανωτικής λειτουργίας των Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων για την τήρηση των οικονομικών και λοιπών στοιχείων διαχείρισης με σκοπό την κάλυψη των απαιτήσεων της αριθμ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β'1751/22-5-2017 Απόφασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, «Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του»,
- *Μ09Β0202:* Αναβάθμιση της οργανωτικής λειτουργίας των ΔΕΥΑ για την τήρηση των οικονομικών και λοιπών στοιχείων διαχείρισης με σκοπό την κάλυψη των απαιτήσεων της αριθμ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β'1751/22-5-2017 Απόφασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, «Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του»,
- *Μ09Β0203:* Αναβάθμιση της οργανωτικής λειτουργίας των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης για την τήρηση των οικονομικών και λοιπών στοιχείων διαχείρισης με σκοπό την κάλυψη των απαιτήσεων της Αριθμ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β'1751/22-5-2017 Απόφασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, «Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του»,
- *Μ09Β0204:* Κατάρτιση και εκπαίδευση όλων των εμπλεκόμενων φορέων (Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφερειών, Δημοτικών Επιχειρήσεων Ύδρευσης και Αποχέτευσης, Οργανισμών Εγγείων Βελτιώσεων, Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης για την υλοποίηση των απαιτήσεων της αριθμ. οικ.135275/ΦΕΚ Β' 1751/22-5-2017 Απόφασης της Εθνικής Επιτροπής Υδάτων, «Έγκριση γενικών κανόνων κοστολόγησης και τιμολόγησης υπηρεσιών ύδατος. Μέθοδος και διαδικασίες για την ανάκτηση κόστους των υπηρεσιών ύδατος στις διάφορες χρήσεις του»,

- *M09B0502*: Ηλεκτρονική ετήσια καταγραφή μετρήσεων των απολήψεων επιφανειακών και υπογείων υδάτων.



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι : ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

### 1. Πάροχοι Υπηρεσιών Ύδατος

Πίνακας Ι-1: Πάροχοι Νερού Ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09

Πάροχοι υπηρεσιών ύδρευσης/αποχέτευσης	
<b>ΛΑΠ Πρεσπών (ΕΛ0901)</b>	
1	Δήμος Πρεσπών
2	ΔΕΥΑ Φλώρινας
<b>ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902)</b>	
1	ΔΕΥΑ Αλεξάνδρειας
2	ΔΕΥΑ Αλμωπίας
3	ΔΕΥΑ Βέροιας
4	ΔΕΥΑ Γρεβενών
5	ΔΕΥΑ Δίου Ανατολικού Ολύμπου
6	ΔΕΥΑ Έδεσσας
7	ΔΕΥΑ Εορδαίας (Πρώην ΔΕΥΑ Πτολεμαΐδας)
8	ΔΕΥΑ Καστοριάς
9	ΔΕΥΑ Κατερίνης
10	ΔΕΥΑ Κοζάνης
11	ΔΕΥΑ Νάουσας
12	ΔΕΥΑ Σκύδρας
13	Δήμος Αμυνταίου
14	Δήμος Βοΐου
15	Δήμος Δεσκάτης
16	Δήμος Νεστορίου
17	Ορεστίδος
18	Δήμος Πύδνας Κολίνδρου
19	Δήμος Σερβίων- Βελβεντού

\* Μέρος των ΔΕΥΑ Αλεξάνδρειας και Σκύδρας ανήκουν και στη ΛΑΠ Αξιού του ΥΔ ΕΛ10

Πίνακας Ι-2: Πάροχοι Νερού Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09

Πάροχοι νερού για αγροτική χρήση					
<b>ΤΟΕΒ ΛΑΠ Πρεσπών (ΕΛ0901)</b>					
1	Λιμνοχωρίου				
2	Μελίτης				
3	Πετρών				
4	Πρεσπών				
5	Σκλήθρου				
6	Τριανταφυλλιάς				
<b>ΤΟΕΒ ΛΑΠ Αλιάκμονα (ΕΛ0902)</b>					
1	Αγ. Γεωργίου Δεσκάτης	20	Καλονερίου - Εράτυρας	39	Νεάπολης
2	Αγάπης	21	Καρπερού - Δήμητρας	40	Νεστορίου
3	Αγροκτ. Νάουσας	22	Καταχά	41	Π. Ελευθεροχωρίου
4	Αλιάκμονα	23	Κέντρου	42	Παλαιοχωρίου
5	Αραπίτσας	24	Κιβωτού - Κοκκινιάς - Πολυδένδρου	43	Παλιούρας
6	Αρδ. Δίκτυο Διαλεκτού	25	Κλήματος	44	Παρασκευής - Δεσκάτης
7	Αρδ. Δίκτυο Ιεροπηγής	26	Κολινδρού	45	Πεπονιάς
8	Βασιλειάδας	27	Κολοκυνθούς (Κορομηλιάς & Μεσοποταμίας)	46	Πηγαδίτσας
9	Βατόλακου	28	Κολοκυνθούς (Λεύκης)	47	Πολύφυτου
10	Βελβεντού	29	Κορεστειών	48	Πόρου
11	Βράχου	30	Κυρακαλής	49	Πυλωρίου
12	Βυσινιάς	31	Λιθιάς - Κορησού	50	Πύργων Εορδαίας
13	Δασοχωρίου	32	Μαυραναίων	51	Ράχης
14	Δαφνερού	33	Μεσιανής	52	Ροδοχωρίου
15	Έδεσσαίου	34	Μεσοβούνου	53	Σεβαστής
16	Έλους Βαρικού / Λιτοχώρου	35	Μηλιάς	54	Ταξιάρχη

Πάροχοι νερού για αγροτική χρήση					
17	Ενιπέα - Λιτοχώρου	36	Μικρόκαστρο	55	Τραπεζίτσης
18	Εξάρχου	37	Μολόχας	56	Τριποτάμου
19	Ιμέρων	38	Μπάρας - Δεσκάτης	57	Χρωμίου
ΔΗΜΟΙ					
1	Αμυνταίου	5	Εδεσσας	9	Νεστορίου
2	Κοζάνης	6	Σκύδρας	10	Κατερίνης
3	Φλώρινας	7	Βέροιας		
4	Αλμωπίας	8	Πύδνας - Κολινδρου		

## 2. Δεδομένα Κόστους και Εσόδων

Πίνακας Ι-3: Συνολικό Κόστος Κεφαλαίου ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€)

Περιφερειακή Ενότητα	Έτησιο Κόστος Έργων Κεφαλής	Έτησιο Κόστος Παγίων	Έτησιο Κόστος Ευκαιρίας Κεφαλαίου	Συνολικό Έτησιο Κόστος Κεφαλαίου	% επί του Συνολικού
<b>Γρεβενών</b>	11.211	342.736	142.979	496.926	3,6%
<b>Ημαθίας</b>	9.460	1.254.618	515.495	1.779.574	12,9%
<b>Καστοριάς</b>	3.813	701.898	106.779	812.490	5,9%
<b>Κοζάνης</b>	96.151	4.208.222	1.270.798	5.575.171	40,5%
<b>Πέλλας</b>	38.689	786.370	357.587	1.182.646	8,6%
<b>Πιερίας</b>	65.442	1.924.327	1.182.399	3.172.168	23,1%
<b>Φλώρινας</b>	14.727	669.486	46.091	730.304	5,3%
<b>Σύνολο ΥΔ ΕΛ09</b>	239.493,55	9.887.657,28	3.622.128,03	13.749.278,86	100,0%

Πίνακας Ι-4: Συνολικό Κόστος Λειτουργίας ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€)

Περιφερειακή Ενότητα	Συνολικό Κόστος Λειτουργίας	% επί του Συνολικού
<b>Γρεβενών</b>	1.693.315	3,8%
<b>Ημαθίας</b>	5.685.664	12,6%
<b>Καστοριάς</b>	1.942.010	4,3%
<b>Κοζάνης</b>	19.027.149	42,3%
<b>Πέλλας</b>	3.944.014	8,8%
<b>Πιερίας</b>	9.538.299	21,2%
<b>Φλώρινας</b>	3.192.524	7,1%
<b>Σύνολο ΥΔ ΕΛ09</b>	45.022.975	100,0%

Πίνακας Ι-5: Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€)

Περιφερειακή Ενότητα	Συνολικό Έτησιο Κόστος Κεφαλαίου	Συνολικό Έτησιο Λειτουργικό Κόστος Κεφαλαίου	Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος	% επί του Συνολικού
<b>Γρεβενών</b>	496.926	1.693.315	2.190.241	3,7%
<b>Ημαθίας</b>	1.779.574	5.685.664	7.465.238	12,7%
<b>Καστοριάς</b>	812.490	1.942.010	2.754.500	4,7%
<b>Κοζάνης</b>	5.575.171	19.027.149	24.602.320	41,9%
<b>Πέλλας</b>	1.182.646	3.944.014	5.126.660	8,7%
<b>Πιερίας</b>	3.172.168	9.538.299	12.710.468	21,6%

Περιφερειακή Ενότητα	Συνολικό Ετήσιο Κόστος Κεφαλαίου	Συνολικό Ετήσιο Λειτουργικό Κόστος Κεφαλαίου	Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος	% επί του Συνολικού
<b>Φλώρινας</b>	730.304	3.192.524	3.922.827	6,7%
<b>Σύνολο ΥΔ ΕΛ09</b>	13.749.278,86	45.022.974,79	58.772.253,65	100,0%

Πίνακας I-6: Συνολικό Κόστος Κεφαλαίου Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€)

Περιφερειακή Ενότητα	Ετήσιες Αποσβέσεις Φραγμάτων	Ετήσιες Αποσβέσεις Γεωτρήσεων	Ετήσιες Αποσβέσεις Άρδευτικών Δικτύων	Συνολικές ετήσιες Αποσβέσεις	% επί του Συνολικού
<b>Γρεβενών</b>	228.783,52	3.713,83	132.350,00	364.847,35	17,1%
<b>Ημαθίας</b>	0,00	0,00	653.530,00	653.530,00	30,7%
<b>Καστοριάς</b>	0,00	12.143,29	172.209,19	184.352,48	8,7%
<b>Κοζάνης</b>	0,00	5.257,80	220.295,00	225.552,80	10,6%
<b>Πέλλας</b>	0,00	46.391,95	189.400,00	235.791,95	11,1%
<b>Πιερίας</b>	0,00	9.980,49	114.570,00	124.550,49	5,8%
<b>Φλώρινας</b>	0,00	4.143,37	336.375,00	340.518,37	16,0%
<b>Σύνολο ΥΔ ΕΛ09</b>	228.783,52	81.630,73	1.818.729,19	2.129.143,44	100,0%

Πίνακας I-7: Συνολικό Κόστος Λειτουργίας Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€)

Περιφερειακή Ενότητα	Συνολικό Λειτουργικό Κόστος	% επί του Συνολικού
<b>Γρεβενών</b>	704.410,33	7,5%
<b>Ημαθίας</b>	3.272.163,89	34,7%
<b>Καστοριάς</b>	824.194,41	8,7%
<b>Κοζάνης</b>	1.396.917,24	14,8%
<b>Πέλλας</b>	1.008.049,23	10,7%
<b>Πιερίας</b>	473.261,55	5,0%
<b>Φλώρινας</b>	1.740.618,12	18,5%
<b>Σύνολο ΥΔ ΕΛ09</b>	9.419.614,77	100,0%

Πίνακας I-8: Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€)

Περιφερειακή Ενότητα	Συνολικό Ετήσιο Κόστος Κεφαλαίου	Συνολικό Ετήσιο Λειτουργικό Κόστος	Συνολικό Χρηματοοικονομικό Κόστος	% επί του Συνολικού
<b>Γρεβενών</b>	364.847,35	704.410,33	1.069.257,68	9,3%
<b>Ημαθίας</b>	653.530,00	3.272.163,89	3.925.693,89	34,0%
<b>Καστοριάς</b>	184.352,48	824.194,41	1.008.546,89	8,7%
<b>Κοζάνης</b>	225.552,80	1.396.917,24	1.622.470,04	14,0%
<b>Πέλλας</b>	235.791,95	1.008.049,23	1.243.841,18	10,8%
<b>Πιερίας</b>	124.550,49	473.261,55	597.812,04	5,2%
<b>Φλώρινας</b>	340.518,37	1.740.618,12	2.081.136,48	18,0%
<b>Σύνολο ΥΔ ΕΛ09</b>	2.129.143,44	9.419.614,77	11.548.758,21	100,0%

Πίνακας Ι-9: Συνολικά Έσοδα Ύδρευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€)

Περιφερειακή Ενότητα	Συνολικά Έσοδα	% επί του Συνολικού
Γρεβενών	2.915.332	5,2%
Ημαθίας	8.511.491	15,3%
Καστοριάς	2.805.794	5,0%
Κοζάνης	23.025.042	41,4%
Πέλλας	6.688.902	12,0%
Πιερίας	8.608.601	15,5%
Φλώρινας	3.102.113	5,6%
<b>Σύνολο ΥΔ ΕΛ09</b>	<b>55.657.273</b>	<b>100,0%</b>

Πίνακας Ι-10: Συνολικά Έσοδα Άρδευσης ΥΔ ΕΛ09 ανά Περιφερειακή Ενότητα (€)

Περιφερειακή Ενότητα	Συνολικά Έσοδα	% επί του Συνολικού
Γρεβενών	507.242,28	8,0%
Ημαθίας	2.508.956,16	39,5%
Καστοριάς	589.313,99	9,3%
Κοζάνης	581.436,80	9,1%
Πέλλας	725.891,10	11,4%
Πιερίας	325.420,01	5,1%
Φλώρινας	1.118.196,83	17,6%
<b>Σύνολο ΥΔ ΕΛ09</b>	<b>6.356.457,17</b>	<b>100,0%</b>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΕΡΓΩΝ ΚΕΦΑΛΗΣ

### 1. Γενικά

Ως έργα κεφαλής στην παρούσα ανάλυση θεωρούνται τα φράγματα, οι αγωγοί μεταφοράς νερού, τα αρδευτικά δίκτυα και οι γεωτρήσεις. Ο προσδιορισμός του κόστους κεφαλαίου απαιτεί την εκτίμηση του μέσου κόστους κατασκευής των έργων κεφαλής ανά  $m^3$ , ( $€/m^3$ ). Για την εκτίμηση του μέσου κόστους εφαρμόζεται η ακόλουθη διαδικασία:

- **Βήμα 1<sup>ο</sup>**: Καταγραφή στοιχείων κόστους κατασκευής έργων κεφαλής
- **Βήμα 2<sup>ο</sup>**: Αναγωγή των τιμών κόστους σε τιμές έτους 2015 βάση το δείκτη τιμών καταναλωτή (ΔΤΚ).
- **Βήμα 3<sup>ο</sup>**: Επιλογή της μονάδας αναγωγής (στρ.,  $m^3$  νερού)
- **Βήμα 4<sup>ο</sup>**: Προσδιορισμός του μέσου κόστους ανά  $m^3$  νερού

### 2. Προσδιορισμός Μέσου Κόστους Φραγμάτων

Για την εκτίμηση του μέσου κόστους κατασκευής των φραγμάτων ανά  $m^3$  νερού ( $€/m^3$ ), χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 72 φραγμάτων για τα οποία ήταν δυνατή η ύπαρξη στοιχείων κόστους και τεχνικών χαρακτηριστικών, πίνακας II-1.

Πίνακας II-1: Συνολικό και Μοναδιαίο Κόστος Φραγμάτων

A/A	Νησος ή Νομός	Θέση	Ύψος (μέτρα)	Χωρητικότητα ( $m^3$ )	Προϋπολογισμός έτους 2006 (€)	Δείκτης προσαρμογής (ΔΤΚ)	Προϋπολογισμός σε τιμές 2015 (€)	Μοναδιαίο Κόστος ( $€/m^3$ )	Τρόπος κατασκευής
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (5)*(6)	(8) = (7) / (4)	
1	Ίος	Μυλοποτάμου Ιου	23	215.000	1.722.700	1,14	1.963.878,00	9,1	Λιθόρριπο ανάχωμα
2	Κοζάνης	Μηλοχωρίου	20	300.000,00	1.400.000,00	1,14	1.596.000,00	5,3	
3	Λέσβου	Σεδούντας	20	300.000,00	2.641.250,00	1,14	3.011.025,00	10,0	Στεγανωτική Μεμβράνη
4	Κίμωλος	Πύργος	22	350.000,00	2.641.200,00	1,14	3.010.968,00	8,6	Χωμάτινο φράγμα
5	Χίος	Ζυφια Χίου	23	370.000	1.845.900	1,14	2.104.326,00	5,7	Χωμάτινο
6	Λέσβος	Σεδούντος Ι	26	400.000,00	2.641.200,00	1,14	3.010.968,00	7,5	Χωμάτινο φράγμα
7	Σίφνος	Καμάρες	35	400.000,00	3.961.800,00	1,14	4.516.452,00	11,3	Σκληρό Επίχωμα με πλάκα
8	Σύρος	Αετός	32	400.000,00	3.228.200,00	1,14	3.680.148,00	9,2	Σκληρό Επίχωμα με πλάκα
9	Κορινθίας	Βελίνα	20	400.000,00	2.347.800,00	1,14	2.676.492,00	6,7	Χωμάτινο φράγμα
10	Πάτμος	Λειβάδι Πάτμου	30	450.000	3.400.000	1,14	3.876.000,00	8,6	Λιθόρριπο ανάχωμα
11	Καστοριάς	Βασιλειάδας (Μελισσότοπος)	17,2	600.000,00	4.502.098,00	1,14	5.132.391,72	8,6	
12	Ηρακλείου	Καλάμι	22	600.000,00	3.228.200,00	1,14	3.680.148,00	6,1	Χωμάτινο φράγμα
13	Σάμος	Καρλόβασι	28	700.000,00	3.668.400,00	1,14	4.181.976,00	6,0	Χωμάτινο φράγμα

A/A	Νησος ή Νομός	Θέση	Ύψος (μέτρα)	Χωρητικότητα (m <sup>3</sup> )	Προϋπολογισμός έτους 2006 (€)	Δείκτης προσαρμογής (ΔΤΚ)	Προϋπολογισμός σε τιμές 2015 (€)	Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )	Τρόπος κατασκευής
14	Σέριφος	Στενό Σεριφου	29	720.000	4.525.600	1,14	5.159.184,00	7,2	RCC
15	Κοζάνης	Μεσόβουνου	37	740.000,00	4.300.000,00	1,14	4.902.000,00	6,6	
16	Δράμας	Κατάφτου Δράμας	34	750.000	2.494.500	1,14	2.843.730,00	3,8	Χωμάτινο
17	Αστυπάλαιας	Παρθένι Λέρου	26	785.000	2.553.200	1,14	2.910.648,00	3,7	Χωμάτινο
18	Κοζάνης	Σισανίου	34	820.000,00	6.400.000,00	1,14	7.296.000,00	8,9	
19	Αστυπάλαιας	Λειβαδίου Αστυπάλαιας	32	875.000	2.553.200	1,14	2.910.648,00	3,3	Χωμάτινο
20	Σκύρος	Φερέκαμπος	25	900.000,00	6.380.000,00	1,14	7.273.200,00	8,1	Λιθόρριπτο με πυρήνα
21	Εύβοια	Κάρυστος	32	1.000.000,00	5.575.900,00	1,14	6.356.526,00	6,4	Χωμάτινο φράγμα
22	Κέρκυρα	Ρεγγίνη	30	1.000.000,00	3.668.400,00	1,14	4.181.976,00	4,2	Χωμάτινο φράγμα
23	Κύθνος	Επισκόπη	27	1.000.000,00	5.575.900,00	1,14	6.356.526,00	6,4	Σκληρό Επίχωμα με πλάκα
24	Κως	Μία	24	1.000.000,00	1.907.600,00	1,14	2.174.664,00	2,2	Χωμάτινο φράγμα
25	Λέσβος	Πολυχνίτος	31	1.000.000,00	5.869.400,00	1,14	6.691.116,00	6,7	Χωμάτινο φράγμα
26	Λήμνος	Κάσπακας	29	1.000.000,00	7.043.300,00	1,14	8.029.362,00	8,0	Χωμάτινο φράγμα
27	Χίος	Πυργί	26	1.000.000,00	3.815.100,00	1,14	4.349.214,00	4,3	Χωμάτινο φράγμα
28	Ικαρίας	Ραχών Ικαρίας	29	1.000.000	4.223.000	1,14	4.814.220,00	4,8	Χωμάτινο
29	Μύκονος	Ανω Μεράς Μυκόνου	31	1.000.000	3.259.000	1,14	3.715.260,00	3,7	RCC
30	Ψαρά	Βουκολιές	24	1.025.000,00	3.815.100,00	1,14	4.349.214,00	4,2	Χωμάτινο φράγμα
31	Ηρακλείου	Αμυρών	40	1.030.000,00	8.217.200,00	1,14	9.367.608,00	9,1	Χωμάτινο φράγμα
32	Ανδρος	Ατένι	27	1.100.000,00	3.374.900,00	1,14	3.847.386,00	3,5	Σκληρό Επίχωμα με πλάκα
33	Κιλκίς	Γερακώνα	27	1.120.000,00	4.965.500,00	1,14	5.660.670,00	5,1	Χωμάτινο φράγμα
34	Κοζάνης	Αναρράχης	20	1.138.000,00	6.136.000,00	1,14	6.995.040,00	6,1	
35	Αρκαδίας	Τάνος	45	1.200.000,00	4.695.500,00	1,14	5.352.870,00	4,5	Σκληρό Επίχωμα με πλάκα
36	Φλωρίνης	Κολχική	28	1.210.000,00	6.559.060,00	1,14	7.477.328,40	6,2	
37	Μήλος	Άγιος Ιωάννης	28	1.300.000,00	4.989.000,00	1,14	5.687.460,00	4,4	Χωμάτινο φράγμα
38	Ηρακλείου	Ανω Ασίτες	40	1.400.000,00	11.445.300,00	1,14	13.047.642,00	9,3	Χωμάτινο φράγμα
39	Νάξου	Φανερωμένης Νάξου	49	1.467.000	8.984.700	1,14	10.242.558,00	7,0	Λιθόρριπτο ανάχωμα
40	Λέσβος	Σταυρός	34	1.500.000,00	5.869.400,00	1,14	6.691.116,00	4,5	Χωμάτινο φράγμα
41	Ηρακλείου	Ινι Ηρακλείου	31	1.750.000	6.500.000	1,14	7.410.000,00	4,2	Χωμάτινο
42	Κέα	Κεραμίδι	36	1.900.000,00	5.429.200,00	1,14	6.189.288,00	3,3	Λιθόρριπτο με πλάκα
43	Καστοριάς	Βράχου	48	1.948.500,00	6.690.727,00	1,14	7.627.428,78	3,9	
44	Κέρκυρα	Σφακερά	35	2.000.000,00	3.999.200,00	1,14	4.559.088,00	2,3	Χωμάτινο φράγμα
45	Ρόδος	Λάρδος	29	2.000.000,00	5.869.400,00	1,14	6.691.116,00	3,3	Χωμάτινο φράγμα
46	Ρόδος	Σορωνή	30	2.000.000,00	2.869.400,00	1,14	3.271.116,00	1,6	Χωμάτινο φράγμα

A/A	Νησος ή Νομός	Θέση	Ύψος (μέτρα)	Χωρητικότητα (m <sup>3</sup> )	Προϋπολογισμός έτους 2006 (€)	Λεικής προσαρμογής (ΔΤκ)	Προϋπολογισμός σε τιμές 2015 (€)	Μοναδιαίο κόστος (€/m <sup>3</sup> )	Τρόπος κατασκευής
47	Καστοριάς	Βράχος	40	2.000.000,00	8.804.100,00	1,14	10.036.674,00	5,0	Χωμάτινο Φράγμα
48	Ρόδος	Κρητηνία	29	2.000.000,00	8.070.500,00	1,14	9.200.370,00	4,6	Χωματινο Φράγμα
49	Κιλκίς	Πηγή Παιονίας / Μεταλλείο	33	2.450.000,00	3.727.000,00	1,14	4.248.780,00	1,7	
50	Λέσβος	Ερεσου Λέσβου	41	2.450.000	7.043.300	1,14	8.029.362,00	3,3	Χωμάτινο
51	Μυκόνου	Μαραθιά Μυκόνου	30	2.900.000	3.442.400	1,14	3.924.336,00	1,4	RCC
52	Νάξος	Τσικαλαριο	43	3.000.000,00	7.160.700,00	1,14	8.163.198,00	2,7	Λιθόρριπτο με πλάκα
53	Χίος	Κόρης Γεφύρι	30	3.000.000,00	18.725.000,00	1,14	21.346.500,00	7,1	Σκληρό επίχωμα
54	Χανίων	Ταυρωνίτης	72	5.000.000,00	29.347.000,00	1,14	33.455.580,00	6,7	Σκληρό Επίχωμα με πλάκα
55	Χίος	Καλαμωτή	40	5.000.000,00	18.530.000,00	1,14	21.124.200,00	4,2	Χωμάτινο Φράγμα
56	Κορινθίας	Φενεού Κορινθίας	56	5.179.000	5.740.300	1,14	6.543.942,00	1,3	Χωμάτινο
57	Εύβοια	Ψαχνά	35	5.700.000,00	8.804.100,00	1,14	10.036.674,00	1,8	Χωμάτινο φράγμα
58	Άρτας	Καμπότι	60	8.000.000,00	29.347.000,00	1,14	33.455.580,00	4,2	
59	Μεσσηνίας	Λαγκούβαρδος	40	8.900.000,00	29.347.000,00	1,14	33.455.580,00	3,8	
60	Κιλκίς	Αρτζάν Αμάτοβο		9.000.000,00	8.217.200,00	1,14	9.367.608,00	1,0	Φυσική Στεγανότητα
61	Κιλκίς	Αρτζάν-Αμάτοβο	10	9.000.000,00	8.226.932,96	1,14	9.378.703,57	1,0	
62	Λασιθίου	Λιθινών	46	9.000.000,00	20.543.000,00	1,14	23.419.020,00	2,6	
63	Τρικάλων	Κερασούλας	20	9.500.000,00	7.336.800,00	1,14	8.363.952,00	0,9	Χωμάτινο φράγμα
64	Γρεβενών	Κνίδη	50	10.000.000,00	29.347.000,00	1,14	33.455.580,00	3,3	
65	Δράμας	Λευκογείων Δράμας	32	11.954.480	5.179.800	1,14	5.904.972,00	0,5	Χωμάτινο
66	Αρκαδίας	Τάκα		12.000.000,00	19.075.600,00	1,14	21.746.184,00	1,8	Φυσική Στεγανότητα
67	Λέσβος	Τσικνιάς	31	12.000.000,00	15.407.200,00	1,14	17.564.208,00	1,5	Χωμάτινο φράγμα
68	Χανίων	Ρουματιανός	65	15.000.000,00	29.347.000,00	1,14	33.455.580,00	2,2	Χωμάτινο φράγμα
69	Ηρακλείου	Πλακιώτισσα	53	18.600.000,00	23.771.100,00	1,14	27.099.054,00	1,5	Χωμάτινο φράγμα
70	Ηρακλείου	Μεσαρά Ηρακλείου	76	19.670.000	32.200.000	1,14	36.708.000,00	1,9	Χωμάτινο
71	Σερρών	Κρυσοβίτης	80	21.100.000,00	107.703.600,00	1,14	122.782.104,00	5,8	
72	Χανίων	Σεμπρενιώτης	105	45.000.000,00	58.694.100,00	1,14	66.911.274,00	1,5	Σκληρό Επίχωμα με πλάκα

Τα φράγματα ταξινομούνται σε οκτώ κλάσεις με βάση την χωρητικότητά τους σε m<sup>3</sup> νερού, όπως φαίνεται στον πίνακα ΙΙ-2 που ακολουθεί. Ο μέσος όρος του κόστους ανά m<sup>3</sup> νερού για την κατασκευή των φραγμάτων, προκύπτει από την στάθμιση του μέσου κόστους ανά κλάση επί του ποσοστού των φραγμάτων ανά κλάση. Εκτιμάται σε 4,656 €/m<sup>3</sup>.

Πίνακας II-2: Προσδιορισμός μέσου Μοναδιαίου Κόστους Φραγμάτων

A/A	Κλάσεις χωρητικότητας (m <sup>3</sup> )	Αριθμός φραγμάτων ανά κλάση	Ποσοστό φραγμάτων ανά κλάση	Μέσος Όρος Μοναδιαίου κόστους ανά κλάση (€/m <sup>3</sup> )	Σταθμισμένο Μοναδιαίο κόστος ανά κλάση (€/m <sup>3</sup> )
	(1)	(2)	(3)	(4)	(3) *(4)
1	200 - 500 χιλ	10	13,9%	8,21	1,140
2	500 χιλ - 1 εκ	10	13,9%	6,2	0,865
3	1 - 2 εκ	23	31,9%	5,0	1,583
4	2 - 5 εκ	10	13,9%	3,4	0,467
5	5 - 10 εκ	10	13,9%	1,8	0,247
6	10 - 15 εκ	4	5,6%	2,4	0,134
7	15 - 20 εκ	3	4,2%	2,8	0,118
8	>20 εκ	2	2,8%	3,7	0,101
	<b>Σύνολα</b>	<b>72</b>	<b>100,0%</b>	<b>4,18</b>	<b>4,656</b>

### 3. Μέσο Κόστος Ανόρυξης Γεωτρήσεων

Για την εκτίμηση του μέσου κόστους κατασκευής των γεωτρήσεων ανά m<sup>3</sup> νερού (€/m<sup>3</sup>), χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 92 γεωτρήσεων από 24 παρόχους νερού για τα οποία ήταν δυνατή η ύπαρξη στοιχείων κόστους και τεχνικών χαρακτηριστικών, πίνακας II-3.

Πίνακας II-3: Χαρακτηριστικά Γεωτρήσεων

A/A	Φορείς	Αριθμός Γεωτρήσεων	Μέσο Βάθος Γεωτρήσεων (μέτρα)	Συνολική δυναμικότητα γεωτρήσεων (m <sup>3</sup> /ώρα)
1	Αγρόκτημα Ναούσης	15	170	990
2	Πύδνας Κολινδρού	40	250	
3	Νεστορίου			
4	Πρεσπών			
5	Πετρών	2	120	90
6	Σκλήθρου	9	100	25
7	Βελβεντού			
8	Παλ Ελευθεροχωρίου	5	250	250
9	Σερβίων			
10	Βράχου			
11	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΚ. ΑΙΑΝΗΣ			
12	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΑΚΡΙΝΗΣ (ΚΑΜΠΟΣ)	1	180	50
13	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΑΛΩΝΑΚΙΩΝ	1	110	110
14	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΑΝΩ ΚΩΜΗΣ	3	156	120



A/A	Φορείς	Αριθμός Γεωτρήσεων	Μέσο Βάθος Γεωτρήσεων (μέτρα)	Συνολική δυναμικότητα γεωτρήσεων (m <sup>3</sup> /ώρα)
15	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΚΑΛΑΜΙΑΣ	2	85	140
16	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΛΕΥΚΟΠΗΓΗΣ	1	150	50
17	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΛΥΓΕΡΗΣ	2	81	50
18	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΞΗΡΟΛΙΜΝΗΣ	2	135	110
19	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΠΟΛΥΜΥΛΟΥ (ΒΟΥΝΟ)			
20	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΠΟΛΥΜΥΛΟΥ (ΚΑΜΠΟΣ)	2	120	70
21	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΠΟΝΤΟΚΩΜΗΣ	1	200	50
22	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΠΡΩΤΟΧΩΡΙΟΥ	1	135	50
23	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΡΥΑΚΙΟΥ	3	133	180
24	ΣΥΛΛΟΓΙΚΟ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΚ. ΣΚΗΤΗΣ	2	93	60
Σύνολα		92		

Στη συνέχεια ταξινομήθηκαν με κριτήριο το βάθος ανόρυξης και εκτιμήθηκε το μέσο σταθμισμένο βάθος του δείγματος με συντελεστή στάθμισης το ποσοστό που καταλαμβάνει έκαστο βάθος στο σύνολο των γεωτρήσεων του δείγματος. Προέκυψε μέσο σταθμισμένο βάθος 191,4 μέτρα, πίνακας II-4.

Πίνακας II-4: Προσδιορισμός μέσου Βάθους Γεωτρήσεων

A/A	Αριθμός Γεωτρήσεων	Βάθος Γεωτρήσεων (μέτρα)	Ποσοστό επί του συνόλου των Γεωτρήσεων	Μέσο Σταθμισμένο Βάθος
	(1)	(2)	(3)	4 = (2)*(3)
1	45	250	48,9%	122,3
2	1	200	1,1%	2,2
3	1	180	1,1%	2,0
4	15	170	16,3%	27,7
5	3	156	3,3%	5,1
6	1	150	1,1%	1,6
7	3	135	3,3%	4,4
8	3	133	3,3%	4,3

A/A	Αριθμός Γεωτρήσεων	Βάθος Γεωτρήσεων (μέτρα)	Ποσοστό επί του συνόλου των Γεωτρήσεων	Μέσο Σταθμισμένο Βάθος
9	4	120	4,3%	5,2
10	1	110	1,1%	1,2
11	9	100	9,8%	9,8
12	2	93	2,2%	2,0
13	2	85	2,2%	1,8
14	2	81	2,2%	1,8
	<b>92</b>			<b>191,4</b>

Από τα στοιχεία των πινάκων II-3 και II-4, προκύπτουν τα στοιχεία του πίνακα II-5. Από την ανάλυση των στοιχείων εκτιμάται μέσο κόστος ανόρυξης γεωτρήσεων 0,13 €/m<sup>3</sup>.

Πίνακας II-5: Προσδιορισμός μέσου Βάθους Γεωτρήσεων

1	Μέση δυναμικότητα γεωτρήσεων ανά ώρα (m <sup>3</sup> )	50
2	Μέγιστη ημερήσια Δυναμικότητα (m <sup>3</sup> )	1.200
3	Μέγιστη Ετήσια Δυναμικότητα (m <sup>3</sup> )	438.000
4	Μέσο Βάθος ανόρυξης Γεώτρησης (μέτρα)	191
5	Μέσο Κόστος ανά μέτρο (€)	300
6	Μέσο Συνολικό κόστος (€)	57.424
7	<b>Μέσο κόστος ανά m<sup>3</sup> (€/m<sup>3</sup>)</b>	<b>0,1311048</b>

#### 4. Μέσο Κόστος Αρδευτικών δικτύων

Για την εκτίμηση του μέσου κόστους κατασκευής των αρδευτικών δικτύων ανά στρέμμα (€/στρέμμα), χρησιμοποιήθηκε ένα δείγμα 69 αρδευτικών δικτύων για τα οποία ήταν δυνατή η ύπαρξη στοιχείων κόστους, πίνακας II-6. Από τα στοιχεία του πίνακα το μέσο κόστος εκτιμάται σε 125 €/στρέμμα.

Πίνακας II-6: Προσδιορισμός μέσου κόστους Γεωτρήσεων

A/A	Έργο	Νομός	Αρδευόμενη Έκταση (στρ.)	Δαπάνη* Κατασκευής για το 2006 (σε δραχμές)	Δαπάνη Κατασκευής για το 2006 (σε €)	Δείκτης Προσαρμογής (ΔΤΚ)	Δαπάνη Κατασκευής σε τιμές 2015 (€)	Μέση Δαπάνη (€/στρ.)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (5)*(6)	(8) = (7)/(3)
1	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΑΒΑΡΙΚΟΥ ΑΝΑΛΗΨΗΣ	ΑΙΤΩΛ/ΝΙΑΣ	3.400	200.190.496	587.500	1,14	669.750	197
2	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ	ΓΡΕΒΕΝΩΝ	18.000	1.141.204.604	3.349.096	1,14	3.817.970	212

A/A	Έργο	Νομός	Αρδευόμενη Έκταση (στρ.)	Δαπάνη* Κατασκευής για το 2006 (σε δραχμές)	Δαπάνη Κατασκευής για το 2006 (σε €)	Δείκτης Προσαρμογής (ΔΤΚ)	Δαπάνη Κατασκευής σε τιμές 2015 (€)	Μέση Δαπάνη (€/στρ.)
	ΚΑΡΠΕΡΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑΣ							
3	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΧΑΜΗΛΗΣ ΖΩΝΗΣ ΛΑΜΑΡΗΣ	ΠΡΕΒΕΖΑΣ	10.000	545.142.075	1.599.830	1,14	1.823.806	182
5	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΓΕΡΓΕΡΗΣ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	2.500	78.695.750	230.949	1,14	263.281	105
7	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΛΟΥ ΧΩΡΙΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	3.500	147.300.000	432.282	1,14	492.801	141
9	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΟΥΤΣΟΥΡΑΣΤΑΥΡΟΧΩΡΙΟΥ	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	3.800	16.630.000	48.804	1,14	55.637	15
10	ΣΚΟΥΤΑΡΙ	ΣΕΡΡΩΝ	18.000	1.027.741.357	3.016.116	1,14	3.438.372	191
11	ΛΕΥΚΟΓΕΙΩΝ ΚΑΤΩ ΝΕΥΡΟΚΟΠΙΟΥ	ΔΡΑΜΑΣ	67.000	4.564.706.208	13.396.056	1,14	15.271.504	228
12	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΑΔΩΝ (Α ΦΑΣΗ)	ΛΑΣΙΘΙΟΥ	8.500	298.105.996	874.853	1,14	997.332	117
13	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ Γ' ΖΩΝΗΣ ΜΕΣΣΑΡΑΣ	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ	16.200	130.676.618	383.497	1,14	437.187	27
14	ΠΕΔΙΑΔΑΣ ΜΟΡΝΟΥ (Α ΦΑΣΗ)	ΦΩΚΙΔΑΣ	9.000	594.363.698	1.744.281	1,14	1.988.480	221
15	ΚΙΒΩΤΟΥ ΚΟΚΚΙΝΙΑΣ	ΓΡΕΒΕΝΩΝ	15.000	746.464.038	2.190.650	1,14	2.497.341	166
16	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΝΤΡΑΜΙΚΑ-ΠΑΡΑΚΑΛΑΜΟΥ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2.000	41.645.215	122.216	1,14	139.327	70
18	ΕΡΑΤΥΡΑΣ-ΚΑΛΟΝΕΡΙΟΥ	ΚΟΖΑΝΗΣ	7.000	655.637.629	1.924.102	1,14	2.193.476	313
20	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΣΩ ΡΟΥ ΚΑΛΑΜΑ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	3.500	190.184.550	558.135	1,14	636.274	182
21	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΡΟΓΟΖΙΟΥ-ΠΩΓΩΝΙΟΥ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	4.200	284.353.381	834.493	1,14	951.322	227
22	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΣΚΑΛΑΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ ΧΑΜΗΛΗ ΖΩΝΗ	ΘΕΣΣΠΡΩΤΙΑΣ	5.500	106.911.073	313.752	1,14	357.678	65
23	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΠΟΡΙΑΡΗΣ-ΦΑΜΙΛΑΣ	ΑΙΤ/ΝΙΑΣ	1.800	38.999.200	114.451	1,14	130.474	72
25	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΡΟΔΟΧΩΡΙΟΥ	ΗΜΑΘΙΑΣ	4.000	99.390.000	291.680	1,14	332.515	83
26	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΛΛΙΝΙΚΗΣ	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	3.000	12.065.480	35.409	1,14	40.366	13
27	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΜΕΛΙΤΗΣ	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	4.000	232.600.000	682.612	1,14	778.178	195
28	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ ΛΕΥΚΗΣ	ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ	1.500	3.330.174	9.773	1,14	11.141	7
29	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΣΚΛΗΘΡΟΥ	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	3.200	20.756.780	60.915	1,14	69.443	22
31	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΠΕΤΡΩΝ	ΦΛΩΡΙΝΑΣ	4.000	61.716.840	181.121	1,14	206.477	52
32	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΙΟΥ	ΓΡΕΒΕΝΩΝ	1.000	39.639.401	116.330	1,14	132.616	133
33	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΒΑΤΣΟΥΝΙΑΣ	ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	2.800	5.900.000	17.315	1,14	19.739	7

A/A	Έργο	Νομός	Αρδευόμενη Έκταση (στρ.)	Δαπάνη* Κατασκευής για το 2006 (σε δραχμές)	Δαπάνη Κατασκευής για το 2006 (σε €)	Δείκτης Προσαρμογής (ΔΤΚ)	Δαπάνη Κατασκευής σε τιμές 2015 (€)	Μέση Δαπάνη (€/στρ.)
36	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ ΚΟΝΙΤΣΑΣ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2.000	59.423.374	174.390	1,14	198.805	99
37	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΙΑΣΕΛΩΝ	ΗΛΕΙΑΣ	2.600	242.645.552	712.093	1,14	811.786	312
39	ΑΡΔ. ΕΡΓΟ ΠΕΠΟΝΙΑΣ	ΚΟΖΑΝΗΣ	3.500	59.821.272	175.558	1,14	200.136	57
40	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΜΟΣΧΑΤΟΥ-ΜΕΣΕΝΙΚΟΛΑ-ΜΟΡΦΟΒΟΥΝΙΟΥ	ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	4.500	147.154.693	431.855	1,14	492.315	109
41	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΒΛΑΧΟΓΙΑΝΝΗ	ΛΑΡΙΣΑΣ	2.000	84.326.869	247.474	1,14	282.121	141
42	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΛΑΡΥΜΝΑΣ	ΦΘΙΩΤΙΔΑ	3.300	28.753.180	84.382	1,14	96.196	29
43	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΑΝΩΓΕΙΩΝ	ΛΑΚΩΝΙΑΣ	2.700	267.021.323	783.628	1,14	893.336	331
44	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΒΡΑΓΙΑΝΩΝ	ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ	1.700	38.896.423	114.149	1,14	130.130	77
47	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΧΑΜΗΛΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΡΑΠΙΤΣΑΣ	ΗΜΑΘΙΑΣ	81.000	163.843.104	480.831	1,14	548.147	7
52	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΕΡΑΣΩΝΑ ΠΑΝΑΓΙΑ	ΠΡΕΒΕΖΑ	4.500	38.745.326	113.706	1,14	129.625	29
53	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΔΡΥΟΦΥΤΟΥ ΑΝΩΓΕΙΩΝ	ΠΡΕΒΕΖΑ	2.500	49.417.232	145.025	1,14	165.328	66
54	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΒΕΡΔΙΚΟΥΣΑΣ	ΛΑΡΙΣΑΣ	3.500	171.226.844	502.500	1,14	572.850	164
55	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΤΣΑΝΗΣ	ΔΡΑΜΑΣ	20.000	182.651.061	536.027	1,14	611.070	31
56	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΕΡΑΣΙΑΣ	ΤΡΙΚΑΛΩΝ	2.000	57.500.000	168.745	1,14	192.370	96
57	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ	ΤΡΙΚΑΛΩΝ	3.500	155.669.790	456.845	1,14	520.803	149
58	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΥΨΗΛΗ ΖΩΝΗ ΑΡΑΠΙΤΣΑ	ΗΜΑΘΙΑΣ	32.000	472.230.300	1.385.856	1,14	1.579.875	49
59	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΥΨΗΛΗΣ ΖΩΝΗΣ ΣΚΑΛΑΣ ΦΙΛΙΑΤΩΝ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	5.500	254.126.407	745.785	1,14	850.195	155
60	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΑΠΟΛΑΚΚΙΑΣ ΡΟΔΟΥ	ΔΩΔΕΚΑΝΗΣΩΝ	9.000	321.959.954	944.857	1,14	1.077.137	120
62	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΤΑΞΙΑΡΧΗ	ΓΡΕΒΕΝΩΝ	3.500	210.348.382	617.310	1,14	703.733	201
68	ΑΡΔΕΥΤ. ΑΡ. ΟΧΘΗΣ ΒΟΙΔΟΜΑΤΗ	ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ	2.000	183.838.444	539.511	1,14	615.043	308
69	ΑΡΔ. ΕΡΓΑ ΠΑΡΑΜΥΘΙΑΣ	ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ	25.000	797.927.301	2.341.680	1,14	2.669.515	107
<b>Μέσος Όρος</b>								<b>125</b>

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ : ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΚΑΙ ΚΟΣΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥ

### 1. Γενικά

Η εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους και του κόστους πόρου βάση της ΚΥΑ αριθ. οικ. 135275/ΦΕΚ Β 1751/22-5-2017, βασίζεται στα συμπληρωματικά μέτρα όπως αυτά προκύπτουν από το Σχέδιο Διαχείρισης και που απαιτούνται για την βιώσιμη χρήση του υδατικού πόρου, και στον επιμερισμό του κόστους που προκύπτει ανά ΛΑΠ του ΥΔ και ανά χρήση ύδατος.

Ο επιμερισμός τόσο του περιβαλλοντικού κόστους όσο και του κόστους πόρου γίνεται ως ακολούθως:

- **Βήμα 1:** Προσδιορίστηκαν αρχικά οι ΛΑΠ στις οποίες αναφέρεται το κάθε μέτρο με βάση την γεωγραφική κάλυψη του μέτρου και τα υδατικά συστήματα που αφορά.
- **Βήμα 2:** Στη συνέχεια γίνεται κατανομή του συνολικού κόστους του μέτρου ανά ΛΑΠ, με βάση το ποσοστό των Υδατικών Συστημάτων σε κατάσταση κατώτερη της καλής σε κάθε ΛΑΠ.
- **Βήμα 3:** Εκτιμάται το ετήσιο κόστος του μέτρου ανά ΛΑΠ βάση των ετών εφαρμογής του μέτρου.
- **Βήμα 4:** Προσδιορίζονται οι χρήσεις στις οποίες επιδρά το μέτρο.
- **Βήμα 5:** Στη συνέχεια γίνεται κατανομή του κόστους στην χρήση που αναλογεί με βάση την ποσότητα νερού της κάθε χρήσης.

### 2. Εκτίμηση Περιβαλλοντικού Κόστους

#### 2.1. Συμπληρωματικά μέτρα Περιβαλλοντικού Κόστους.

Τα συμπληρωματικά μέτρα<sup>28</sup> που λαμβάνονται υπόψη για τον προσδιορισμό του περιβαλλοντικού κόστους για το ΥΔ ΕΛ09 παρουσιάζονται στον πίνακα ΙΙΙ-1 που ακολουθεί.

Πίνακας ΙΙΙ-1: Συμπληρωματικά μέτρα που λαμβάνονται υπόψη για την εκτίμηση του Περιβαλλοντικού Κόστους ΥΔ ΕΛ09

Κωδικός	Ονομασία μέτρου
M09Σ1606	Περαιτέρω διερεύνηση για την προέλευση του Cr στο υπόγειο νερό στα Δημοτικά Διαμερίσματα της λεκάνης Σαριγκιολ του Δήμου Κοζάνης (Ακρινής – Αγίου Δημητρίου – Ρυακίου).
M09Σ0801	Καθορισμός και οριοθέτηση περιοχών ΥΥΣ που παρουσιάζουν κακή ποιοτική κατάσταση λόγω υφαλμύρισης ή παρουσιάζουν τοπική υφαλμύριση

<sup>28</sup>περιγράφονται αναλυτικά στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥΣ».

Στον πίνακα III-2 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα κόστη των μέτρων που λαμβάνονται υπόψη για την εκτίμηση του περιβαλλοντικού κόστους.

Πίνακας III-2: Κόστος συμπληρωματικών μέτρα που λαμβάνεται για την εκτίμηση του Περιβαλλοντικού Κόστους ΥΔ ΕΛ09 (€)

Κωδικός	Κόστος Μέτρου που λαμβάνεται υπόψη για το περιβαλλοντικό κόστος σε €
M09Σ1606	200.000
M09Σ0801	300.000
Συνολικό Κόστος	500.000

Από τα στοιχεία του πίνακα προκύπτει πως το συνολικό Περιβαλλοντικό κόστος για το ΥΔ ανέρχεται σε 0,5 εκ €.

## 2.2. Επιμερισμός συνολικού και ετήσιου κόστους συμπληρωματικών μέτρων ανά ΛΑΠ

Στον πίνακα III-3 που ακολουθεί, παρουσιάζεται το κόστος των μέτρων ανά ΛΑΠ με βάση την μεθοδολογία της παραγράφου 2.2 το οποίο επιμερίζεται ανά έτος και ανά ΛΑΠ

Πίνακας III-3: Επιμερισμός Κόστους Συμπληρωματικών μέτρων ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ (€)

Α/Α	Κωδικός Μέτρου	Συνολικό Προεκτιμώμενο κόστος	Συμμετοχή ΛΑΠ στο συνολικό κόστος		Κόστος ανά ΛΑΠ		Έτη Εφαρμογής μέτρου	Ετήσιο Κόστος ανά ΛΑΠ	
			Αλιάκμονα	Πρεσπών	Αλιάκμονα	Πρεσπών		Αλιάκμονα	Πρεσπών
1	M09Σ0801	300.000 €	100%	0%	300.000		4	75.000	
2	M09Σ1606	200.000 €	100%	0%	200.000		4	50.000	
Συνολικό Κόστος		500.000			500.000	0		125.000	0
Συμμετοχή ΛΑΠ στο συνολικό Περιβαλλοντικό Κόστος					100%	0%		100%	0%

Για το ετήσιο κόστος λαμβάνεται ότι το συνολικό επιμερίζεται σε 4 έτη που είναι η διάρκεια του παρόντος διαχειριστικού κύκλου σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ. Το ετήσιο περιβαλλοντικό κόστος ανέρχεται σε 125 χιλ € και αποδίδεται μόνο στην ΛΑΠ Αλιάκμονα.

## 2.3. Απολήψεις ύδατος ανά ΛΑΠ

Στον πίνακα III-4 που ακολουθεί παρουσιάζονται οι απολήψεις ύδατος ανά χρήστη ΛΑΠ Αλιάκμονα δεδομένου ότι το σύνολο του περιβαλλοντικού κόστους αφορά σε ΥΣ που βρίσκονται εντός αυτής.

Πίνακας III-4: Απολήψεις ύδατος ΛΑΠ Αλιάκμονα (m<sup>3</sup>)

Απολήψεις Ύδατος ΛΑΠ Αλιάκμονα				
Υδρευση	Γεωργία	Κτηνοτροφία	Βιομηχανία	Γενικό Σύνολο
109.561.149	1.088.813.054	7.580.048	13.262.768	1.219.217.019
8,99%	89,30%	0,62%	1,09%	100,00%

Ως προς τις συνολικές απολήψεις στην ΛΑΠ Αλιάκμονα σημειώνονται τα ακόλουθα:

- Στην Ύδρευση συμπεριλαμβάνονται 40 εκ m<sup>3</sup> για τις ανάγκες ύδρευσης και 500 εκ m<sup>3</sup> για τις ανάγκες άρδευσης του ΥΔ10 της Κεντρικής Μακεδονίας,
- Στην Βιομηχανία συμπεριλαμβάνονται και τα Λιγνιτορυχεία

#### 2.4. Επιμερισμός συνολικού και ετήσιου κόστους συμπληρωματικών μέτρων ανά ΛΑΠ

Η συσχέτιση των συμπληρωματικών μέτρων με τις χρήσεις ύδατος παρουσιάζεται στον πίνακα III-5 που ακολουθεί.

Πίνακας III-5: Συσχέτιση Μέτρων με χρήσεις ύδατος

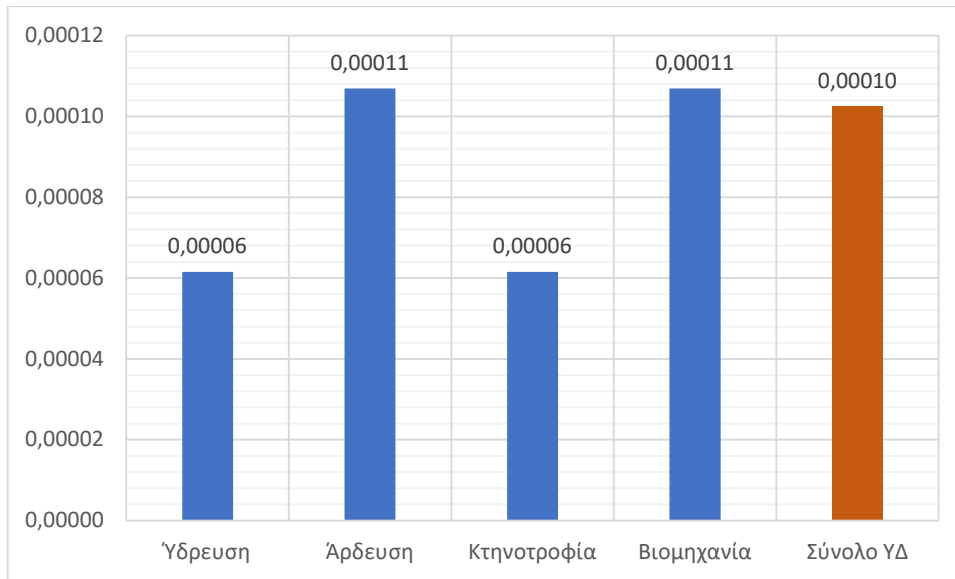
Κωδικός	Ονομασία μέτρου	Χρήσεις Ύδατος
M09Σ1606	Περαιτέρω διερεύνηση για την προέλευση του Cr στο υπόγειο νερό στα Δημοτικά Διαμερίσματα της λεκάνης Σαριγκιολ του Δήμου Κοζάνης (Ακρινής – Αγίου Δημητρίου – Ρυακίου).	Γεωργία (άρδευση)/ Βιομηχανία
M09Σ0801	Καθορισμός και οριοθέτηση περιοχών ΥΥΣ που παρουσιάζουν κακή ποιοτική κατάσταση λόγω υφαλμύρισης ή παρουσιάζουν τοπική υφαλμύριση	Σύνολο χρήσεων

Με βάση τα δεδομένα των πινάκων III-3, III-4 και III-5 η κατανομή του συνολικού και ετήσιου περιβαλλοντικού κόστους ανά χρήση και ΛΑΠ παρουσιάζονται στον πίνακα III-6 που ακολουθεί.

Πίνακας III-6: Επιμερισμός Συνολικού & Ετήσιου Κόστους Συμπληρωματικών μέτρων ΥΔ ΕΛ09 ανά χρήση και ανά ΛΑΠ (€)

Περιβαλλοντικό Κόστος	Ύδρευση	Άρδευση	Κτηνοτροφία	Βιομηχανία	Σύνολο ΥΔ
<b>ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ (ΕΛ0901)</b>					
Συνολικό κόστος για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	0	0	0	0	0
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)	0	0	0	0	0
Συμμετοχή χρήσης (%) στο συνολικό ετήσιο κόστος					
Ετήσιο Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )					
<b>ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (ΕΛ0902)</b>					
Συνολικό κόστος για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	26.959	465.506	1.865	5.670	500.000
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)	6.740	116.376	466	1.418	125.000
Συμμετοχή χρήσης (%) στο συνολικό ετήσιο κόστος	5,39%	93,10%	0,37%	1,13%	100,00%
Ετήσιο Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )	0,00006	0,00011	0,00006	0,00011	0,00010
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ</b>					
Συνολικό κόστος για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	Ως Περιβαλλοντικό Κόστος του ΥΔ θεωρείται αυτό της ΛΑΠ Αλιάκμονα				
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)					
Συμμετοχή χρήσης (%) στο συνολικό ετήσιο κόστος					
Ετήσιο Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )					

Το 93,1% αποδίδεται στην άρδευση, το 5,39% στις υπηρεσίες ύδρευσης, 1,13% στην βιομηχανία και 0,37% στην κτηνοτροφία. Στην εικόνα III-1 παρουσιάζεται το μοναδιαίο περιβαλλοντικό κόστος ανά χρήση στην ΛΑΠ Αλιάκμονα.



Εικόνα III-1: Μοναδιαίο Περιβαλλοντικό κόστος ΛΑΠ Αλιάκμονα ανά Χρήση (€/m<sup>3</sup>)

### 3. Εκτίμηση Κόστους Πόρου

#### 3.1. Συμπληρωματικά μέτρα Κόστους Πόρου

Τα συμπληρωματικά μέτρα<sup>29</sup> που λαμβάνονται υπόψη για τον προσδιορισμό του Κόστους Πόρου για το ΥΔ ΕΛ09 παρουσιάζονται στον πίνακα III-7 που ακολουθεί. Το συνολικό κόστος των συμπληρωματικών μέτρων που αποδίδονται στο κόστος πόρου ανέρχεται σε 400 χιλ €.

Πίνακας III-7: Συμπληρωματικά μέτρα Κόστους Πόρου ΥΔ ΕΛ09 (€)

A/A	Είδος Μέτρου	Κωδικός	Όνομα μέτρου	Προετιμώμενο κόστος Πόρου
2	Έργα έρευνας, ανάπτυξης και επίδειξης	M09Σ1607	Καταγραφή χρήσεων νερού και επικαιροποίηση ομοιωμάτων διαχείρισης υδατικών πόρων στην Κλειστή Λεκάνη Πτολεμαΐδας.	100.000
3	Εκπόνηση ειδικού διαχειριστικού Σχεδίου ποσοτικής διαχείρισης λίμνης Βεγορίτιδας	M09Σ0803	Εκπόνηση ειδικού διαχειριστικού Σχεδίου ποσοτικής διαχείρισης λίμνης Βεγορίτιδας	300.000 €
Συνολικό Κόστος Πόρου				400.000

#### 3.2. Επιμερισμός κόστους Πόρου ανά ΛΑΠ και ανά Χρήση

Το σύνολο του Κόστους Πόρου αποδίδεται σε όλες τις χρήσεις και αφορά μόνο την ΛΑΠ Αλιάκμονα. Σε ποσοστό 89,3% αποδίδεται στην Γεωργία και 9% στην Ύδρευση. Οι υπόλοιπες χρήσεις

<sup>29</sup> περιγράφονται αναλυτικά στο Κείμενο Τεκμηρίωσης «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ, ΣΥΜΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΗΣ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ ΤΟΥΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥΣ».

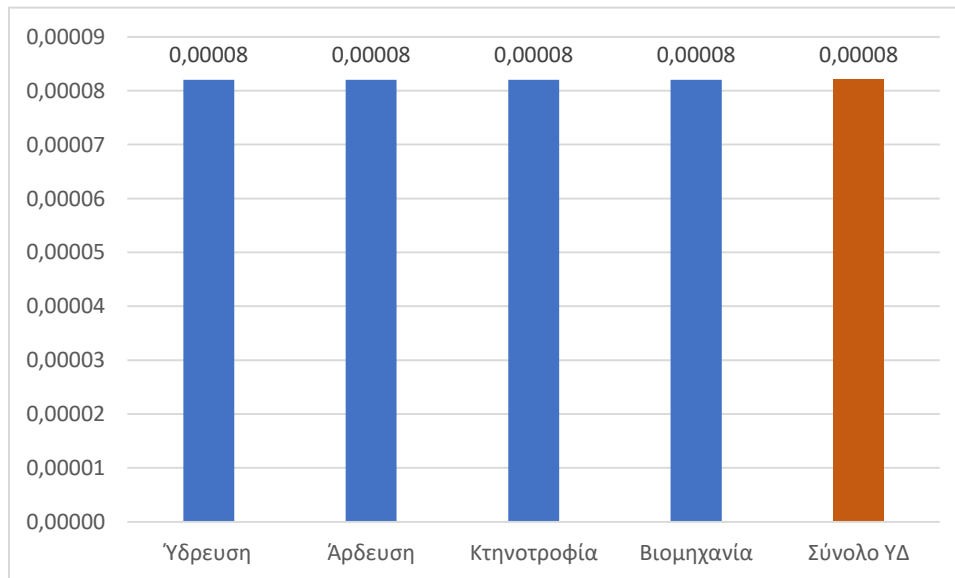


συμμετέχουν με χαμηλά ποσοστά, 0,6% η Κτηνοτροφία και 1,1% η Βιομηχανία. Στον πιν. III-8 παρουσιάζεται το Κόστος Πόρου ανά χρήση στην ΛΑΠ Αλιάκμονα

Πίνακας III-8: Κατανομή Συνολικού και Ετήσιου Κόστους Πόρου ΥΔ ΕΛ09 ανά ΛΑΠ και ανά χρήση

Κόστος Πόρου	Ύδρευση	Άρδευση	Κτηνοτροφία	Βιομηχανία	Σύνολο ΥΔ
<b>ΛΑΠ ΠΡΕΣΠΩΝ (ΕΛ0901)</b>					
Σύνολο Κόστους για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	0	0	0	0	0
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)	0	0	0	0	0
Συμμετοχή στο συνολικό (%)					
Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )					
<b>ΛΑΠ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑ (ΕΛ0902)</b>					
Σύνολο Κόστους για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	35.945	357.217	2.487	4.351	400.000
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)	8.986	89.304	622	1.088	100.000
Συμμετοχή στο συνολικό (%)	9,0%	89,3%	0,6%	1,1%	100,0%
Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008	0,00008
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΥΔ 09</b>					
Σύνολο Κόστους για όλα τα έτη εφαρμογής των μέτρων (€)	Ως Κόστος Πόρου του ΥΔ θεωρείται αυτό της ΛΑΠ Αλιάκμονα				
Ετήσιο Κόστος ανά χρήση (€)					
Συμμετοχή στο συνολικό (%)					
Μοναδιαίο Κόστος (€/m <sup>3</sup> )					

Το μοναδιαίο κόστος πόρου για την ΛΑΠ Αλιάκμονα παρουσιάζεται στην εικόνα III-2 που ακολουθεί. Στο σύνολο της ΛΑΠ ανέρχεται σε 0,00008(€/m<sup>3</sup>).



Εικόνα III-2: Μοναδιαίο Κόστος Πόρου συνόλου ΥΔ ΕΛ10 ανά Χρήση (€/m<sup>3</sup>)



