



## 2<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Λεκανών Απορροής Ποταμών  
Υδατικού Διαμερίσματος  
Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα  
επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα





ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ  
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ

ΕΡΓΟ: 2η Αναθεώρηση Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών τριών (3) Υδατικών Διαμερισμάτων (ΥΔ) Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10), Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11) και Θράκης (ΕΛ12) σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ» - Τμήμα 1 : «2η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)»

Κοινοπραξία 2ης Αναθεώρησης Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών (ΣΔΛΑΠ) του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

- ΝΑΜΑ Α.Ε.
- ΕΤΜΕ ΠΕΠΠΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Ε.Ε.
- CONSORTIS
- ΣΑΜΑΡΑΣ & ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ Α.Ε. – ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ
- ΑΛΙΚΗ ΤΣΑΡΟΥΧΗ του Γεωργίου Πολιτικός Μηχανικός- Οικονομολόγος
- ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ του Δημοσθένη-Αχιλλέα- Γεωπόνος

2<sup>η</sup> Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών  
Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

Έκθεση Αξιολόγησης των Αποτελεσμάτων της Διαβούλευσης

Τελική Έκδοση

ΦΕΚ Έγκρισης 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10): ΦΕΚ Α' 70 /17.05.2024



## 2<sup>Η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΩΝ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΣΤΟ ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΕΛ10

### ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΚΕΙΜΕΝΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ

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

### ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>1</b>
1.1	Γενικά .....	1
1.2	Αντικείμενο του Κειμένου Τεκμηρίωσης (Παραδοτέου 6.1) .....	1
1.3	Τροποποιήσεις ως προς την Μεθοδολογία της 1 <sup>ης</sup> Αναθεώρησης .....	3
<b>2</b>	<b>ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ</b> .....	<b>8</b>
2.1	Προσδιορισμός κύριων δραστηριοτήτων και πιέσεων .....	8
2.2	Γενικές παραδοχές .....	21
2.3	Διαδικασία καθορισμού των πιέσεων .....	21
<b>3</b>	<b>ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ</b> .....	<b>22</b>
3.1	Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) .....	22
3.1.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	22
3.1.2	Μεθοδολογία υπολογισμού .....	23
3.1.3	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ .....	24
3.2	Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη .....	39
3.2.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	39
3.2.2	Μεθοδολογία υπολογισμού .....	39
3.2.3	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ .....	40
3.3	Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες .....	42
3.3.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	42
3.3.2	Μεθοδολογία υπολογισμού .....	42
3.3.3	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων .....	43
3.4	Βιομηχανικές μονάδες .....	47
3.4.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών .....	47
3.4.2	Μεθοδολογία .....	48
3.4.3	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία Βιομηχανικών μονάδων .....	51
3.5	Κτηνοτροφικές μονάδες .....	57
3.5.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	57
3.5.2	Μεθοδολογία υπολογισμού .....	57

3.5.3	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων .....	62
<b>3.6</b>	<b>Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες .....</b>	<b>63</b>
3.6.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	63
3.6.2	Μεθοδολογία υπολογισμού.....	64
3.6.3	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών - ιχθυοκαλλιεργειών .....	64
<b>3.7</b>	<b>Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ .....</b>	<b>65</b>
3.7.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	66
3.7.2	Μεθοδολογία υπολογισμού.....	66
<b>3.8</b>	<b>Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία) .....</b>	<b>68</b>
3.8.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	68
3.8.2	Μεθοδολογία.....	68
3.8.3	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από εξορυκτικές δραστηριότητες .....	69
<b>4</b>	<b>ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ .....</b>	<b>72</b>
<b>4.1</b>	<b>Γεωργικές δραστηριότητες .....</b>	<b>72</b>
4.1.1	Λιπάσματα .....	73
4.1.2	Φυτοπροστατευτικά Προϊόντα .....	76
4.1.3	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από γεωργικές δραστηριότητες .....	77
<b>4.2</b>	<b>Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ .....</b>	<b>78</b>
4.2.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	78
4.2.2	Μεθοδολογία υπολογισμού.....	78
4.2.3	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	79
<b>4.3</b>	<b>Ποιμενική Κτηνοτροφία.....</b>	<b>82</b>
4.3.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	82
4.3.2	Μεθοδολογία υπολογισμού.....	83
<b>4.4</b>	<b>Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ποιμενικής κτηνοτροφίας .....</b>	<b>86</b>
<b>5</b>	<b>ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ .....</b>	<b>89</b>
<b>5.1</b>	<b>Ανάγκες και απολήψεις νερού ύδρευσης - υπό επεξεργασία .....</b>	<b>89</b>
5.1.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	89
5.1.2	Περιγραφή ερωτηματολογίων ύδρευσης – αποχέτευσης .....	89
5.1.3	Μεθοδολογία υπολογισμού.....	90
5.1.4	Στοιχεία υδρευτικών αναγκών και απολήψεων.....	91
<b>5.2</b>	<b>Ανάγκες και απολήψεις ύδατος άρδευσης.....</b>	<b>94</b>
5.2.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) .....	94
5.2.2	Μεθοδολογία υπολογισμού.....	95

5.2.3	Στοιχεία αρδευτικών αναγκών .....	96
<b>5.3</b>	<b>Ανάγκες και απολήψεις ύδατος κτηνοτροφίας.....</b>	<b>99</b>
5.3.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας).....	99
5.3.2	Μεθοδολογία υπολογισμού.....	99
5.3.3	Στοιχεία κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό .....	100
<b>5.4</b>	<b>Ανάγκες και απολήψεις ύδατος βιομηχανίας.....</b>	<b>103</b>
5.4.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας).....	103
5.4.2	Μεθοδολογία υπολογισμού.....	103
5.4.3	Στοιχεία βιομηχανικών αναγκών σε νερό .....	104
<b>5.5</b>	<b>Συγκεντρωτικές ανάγκες και απολήψεις ύδατος .....</b>	<b>111</b>
<b>5.6</b>	<b>Απολήψεις ύδατος από υπόγεια υδατικά συστήματα .....</b>	<b>114</b>
5.6.1	Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα .....	114
5.6.2	Πηγές άντλησης πληροφοριών .....	114
5.6.3	Μεθοδολογία υπολογισμού.....	115
<b>5.7</b>	<b>Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα .....</b>	<b>120</b>
5.7.1	Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα .....	120
5.7.2	Πηγές άντλησης πληροφοριών .....	121
5.7.3	Στοιχεία απολήψεων από επιφανειακά υδατικά συστήματα .....	121
<b>5.8</b>	<b>Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοταμιευτικών-υβριδικών σταθμών (όπου απαιτείται).....</b>	<b>122</b>
<b>6</b>	<b>ΕΡΓΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ - ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ .....</b>	<b>124</b>
6.1	Μεθοδολογία.....	124
6.2	Αναθεώρηση σε σχέση με την 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας .....	124
6.3	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις .....	125
<b>7</b>	<b>ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ .....</b>	<b>127</b>
7.1	Μεθοδολογία ανάλυσης .....	127
<b>8</b>	<b>ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ Ή ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ .....</b>	<b>134</b>
8.1	Μεθοδολογία.....	134
8.2	Αποτελέσματα .....	134
<b>9</b>	<b>ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ.....</b>	<b>135</b>
9.1	Λιμάνια – Μαρίνες – Ναυσιπλοΐα.....	135
9.1.1	Πηγές άντλησης πληροφοριών .....	135
9.1.2	Μεθοδολογία.....	136

9.1.3	Λιμενική υποδομή Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας .....	137
<b>10</b>	<b>ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ .....</b>	<b>139</b>
10.1	Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα .....	139
10.2	Πηγές άντλησης πληροφοριών .....	139
10.3	Μεθοδολογία υπολογισμού .....	139
<b>11</b>	<b>ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ-ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ.....</b>	<b>145</b>
11.1	Συνολική επισκόπηση σημειακών πιέσεων .....	145
11.2	Συνολική επισκόπηση διάχυτων πιέσεων.....	166
11.3	Συνολική επισκόπηση απολήψεων ύδατος .....	185
11.3.1	Συνολικές απολήψεις ύδατος .....	185
<b>12</b>	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ- ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ .....</b>	<b>188</b>
12.1	Αξιολόγηση των πιέσεων από σημειακές και διάχυτες πηγές ρύπανσης .....	188
12.1.1	Μεθοδολογία.....	188
12.1.2	Αξιολόγηση των πιέσεων στα ΕΥΣ .....	191
12.2	Αξιολόγηση των απολήψεων .....	201
12.2.1	Μεθοδολογία.....	201
12.2.2	Αξιολόγηση των απολήψεων από ΕΥΣ .....	202
12.3	Αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.....	208
12.3.1	Μεθοδολογία.....	208
12.3.2	Αξιολόγηση των πιέσεων λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων .....	209
12.4	Συγκεντρωτικά αποτελέσματα αξιολόγησης πιέσεων.....	215
<b>13</b>	<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ .....</b>	<b>222</b>
13.1	Εκτίμηση επιπτώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα .....	222
13.2	Εκτίμηση Επιπτώσεων στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα .....	230
13.2.1	Επιπτώσεις στην ποιοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων.....	230
13.2.2	Επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων.....	234
13.2.3	Συνολικές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα.....	237
<b>14</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ .....</b>	<b>268</b>
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ .....	I-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ .....	II-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ	ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ .....	III-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙV	ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ .....	IV-1
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V	ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΑΚΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ .....	V-1

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Πίνακας 1-1.	Σημειακές πηγές ρύπανσης .....	3
Πίνακας 1-2.	Διάχυτες πηγές ρύπανσης.....	4
Πίνακας 1-3.	Απολήψεις ύδατος.....	4
Πίνακας 1-4.	Έργα ρύθμισης της ροής νερού – υδρομορφολογικές αλλοιώσεις.....	6
Πίνακας 1-5.	Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων .....	6
Πίνακας 1-6.	Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου .....	6
Πίνακας 1-7.	Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων που επηρεάζουν δυνητικά τα ποιοτικά χημικά ή και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των υδάτων .....	7
Πίνακας 1-8.	Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές.....	7
Πίνακας 2-1.	Σημειακές πηγές ρύπανσης .....	9
Πίνακας 2-2.	Διάχυτες πηγές ρύπανσης.....	11
Πίνακας 2-3.	Απολήψεις ύδατος.....	12
Πίνακας 2-4.	Έργα ρύθμισης της ροής νερού - υδρομορφολογικές αλλοιώσεις .....	13
Πίνακας 2-5.	Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων .....	19
Πίνακας 2-6.	Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου .....	19
Πίνακας 2-7.	Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων που επηρεάζουν δυνητικά τα ποιοτικά χημικά ή και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των υδάτων .....	20
Πίνακας 2-8.	Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές.....	20
Πίνακας 3-1.	Βασικά στοιχεία ΕΕΛ Υδατικού Διαμερίσματος EL10.....	25
Πίνακας 3-2.	Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στη ΛΑΠ Αξιού (EL1003).....	29
Πίνακας 3-3.	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (EL1003).....	31
Πίνακας 3-4.	Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στη ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004) ....	32
Πίνακας 3-5.	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004).....	32
Πίνακας 3-6.	Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) .	34
Πίνακας 3-7.	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005).....	37
Πίνακας 3-8.	Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στη ΛΑΠ Άθω (EL1043).....	38
Πίνακας 3-9.	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Άθω (EL1043).....	38
Πίνακας 3-10.	Ετήσια αθροιστικά ρυπαντικά φορτία από αποχετευτικά δίκτυα στα ΕΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).....	41
Πίνακας 3-11.	Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005).....	44
Πίνακας 3-12.	Ετήσια αθροιστικά ρυπαντικά φορτία μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ EL10.....	47

Πίνακας 3-13.	Σημαντικές μονάδες υδατικού διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας EL10 .....	53
Πίνακας 3-14.	Ετήσια αθροιστικά ρυπαντικά φορτία από βιομηχανική δραστηριότητα στα ΕΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).....	56
Πίνακας 3-15.	Συγκεντρωτικά φορτία ρύπων από βιομηχανική δραστηριότητα στις ΛΑΠ του ΥΔ EL10 .....	56
Πίνακας 3-16.	Ποσότητα και σύνθεση αποβλήτων ανά κατηγορία ζώου .....	58
Πίνακας 3-17.	Ζών Βάρους ανά κατηγορία ζώου στο ΥΔ .....	58
Πίνακας 3-18.	Συντελεστής κατείδυσης ανά γεωλογικό σχηματισμό.....	59
Πίνακας 3-19.	Κλάσεις περατότητας ανά υδρολιθολογική κατηγορία .....	60
Πίνακας 3-20.	Ποσοστά κατείδυσης ρυπαντικών φορτίων (BOD, N και P) προς τον υπόγειο αποδέκτη ανά κλάση περατότητας εδάφους .....	60
Πίνακας 3-21.	Διάρθρωση των μονάδων της κτηνοτροφίας με σημειακή ρύπανση στο EL10 .....	62
Πίνακας 3-22.	Αθροιστική σημειακή ρύπανση των μονάδων της σταβλισμένης κτηνοτροφίας στα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΥΥΣ του EL10 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το N .....	63
Πίνακας 3-23.	Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα ΥΣ του ΥΔ EL10 .....	65
Πίνακας 3-24.	ΧΥΤΑ του EL10.....	67
Πίνακας 3-25.	Ανενεργοί ΧΑΔΑ του EL10.....	67
Πίνακας 3-26.	Εξορυκτικές δραστηριότητες στο ΥΔ EL 10 .....	69
Πίνακας 4-1.	Ανώτατα και κατώτατα ετήσιων λιπασματικών δόσεων των καλλιεργειών του ΥΔ .....	74
Πίνακας 4-2.	Συντελεστής κατείδυσης ανά γεωλογικό σχηματισμό.....	75
Πίνακας 4-3.	Κλάσεις περατότητας ανά υδρολιθολογική κατηγορία .....	75
Πίνακας 4-4.	Ποσοστά κατείδυσης ρυπαντικών φορτίων (BOD, N και P) προς τον υπόγειο αποδέκτη ανά κλάση περατότητας εδάφους .....	75
Πίνακας 4-5.	Αθροιστική διάχυτη ρύπανση από τη λίπανση των καλλιεργειών στα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΥΥΣ του EL10 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το N .....	77
Πίνακας 4-6.	Αθροιστική διάχυτη ρύπανση από τη λίπανση των καλλιεργειών στα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΕΥΣ του EL10 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το N	77
Πίνακας 4-7.	Αθροιστική Διάχυτη ρύπανση από οικισμούς που δε διαθέτουν υποδομές αποχέτευσης στις λεκάνες απορροής των ΕΥΣ του ΥΔ EL10 .....	79
Πίνακας 4-8.	Αθροιστική Διάχυτη ρύπανση από οικισμούς που δε διαθέτουν υποδομές αποχέτευσης στα ΥΥΣ του ΥΔ EL10.....	81
Πίνακας 4-9.	Συνολική Διάχυτη ρύπανση από οικισμούς που δε διαθέτουν υποδομές αποχέτευσης στα ΥΣ του ΥΔ EL10 .....	82
Πίνακας 4-10.	Ποσότητα και σύνθεση αποβλήτων ανά κατηγορία ζώου .....	83
Πίνακας 4-11.	Ζών Βάρους ανά κατηγορία ζώου στο ΥΔ.....	84

Πίνακας 4-12. Συντελεστής κατείδυσης ανά γεωλογικό σχηματισμό .....	84
Πίνακας 4-13. Κλάσεις περατότητας ανά υδρολιθολογική κατηγορία .....	85
Πίνακας 4-14. Ποσοστά κατείδυσης ρυπαντικών φορτίων (BOD, N και P) προς τον υπόγειο αποδέκτη ανά κλάση περατότητας εδάφους .....	85
Πίνακας 4-15. Διάρθρωση των εκμεταλλεύσεων ποιμενικής κτηνοτροφίας EL10 .....	86
Πίνακας 4-16. Διάχυτη ρύπανση της αγελαίας κτηνοτροφίας στα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΥΥΣ του EL10 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το N.....	87
Πίνακας 4-17. Διάχυτη ρύπανση της αγελαίας κτηνοτροφίας στα 20 περισσότερο πιεζόμενα ΕΥΣ του EL10 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το N.....	87
Πίνακας 5-1. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Αξιού (EL1003).....	91
Πίνακας 5-2. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004) .....	92
Πίνακας 5-3. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) .....	92
Πίνακας 5-4. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Άθω (EL1043).....	94
Πίνακας 5-5. Απολήψεις άρδευσης από ΥΥΣ και ΕΥΣ του EL10 σε m <sup>3</sup> /year .....	96
Πίνακας 5-6. Απολήψεις άρδευσης παρόχων του EL10 ανά ΕΥΣ σε m <sup>3</sup> /year .....	96
Πίνακας 5-7. Απολήψεις άρδευσης παρόχων ανά ΥΥΣ του EL10 σε m <sup>3</sup> /year.....	96
Πίνακας 5-8. Απολήψεις παρόχων με απολήψεις αρδευτικού νερού από ΕΥΣ εντός του EL10. ....	97
Πίνακας 5-9. Απολήψεις παρόχων με απολήψεις αρδευτικού νερού από ΕΥΣ εκτός του EL10 .....	97
Πίνακας 5-10. Απολήψεις παρόχων με απολήψεις αρδευτικού νερού από ΥΥΣ εντός του EL10 .....	98
Πίνακας 5-11. Απολήψεις άρδευσης μέσω ιδιωτικών υδροληψιών για τα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΥΥΣ του EL10 σε m <sup>3</sup> /year .....	98
Πίνακας 5-12. Διαμόρφωση αναγκών σε νερό ανά κατηγορία ζώου .....	99
Πίνακας 5-13. Διάρθρωση των μονάδων της κτηνοτροφίας με σημειακή ρύπανση στο EL10 .....	100
Πίνακας 5-14. Κατά κεφαλή ανάγκες σε νερό των κτηνοτροφικών ζώων στο EL10 .....	100
Πίνακας 5-15. Οι 20 χωρικές περιοχές υπερκείμενες των ΥΥΣ με τις μεγαλύτερες υδρευτικές απολήψεις κτηνοτροφίας .....	101
Πίνακας 5-16. Απολήψεις ύδρευσης κτηνοτροφίας από ΟΤΑ/παρόχους σε m <sup>3</sup> /year .....	102
Πίνακας 5-17. Απολήψεις ύδατος βιομηχανίας ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Αξιού (EL1003) .....	104
Πίνακας 5-18. Απολήψεις ύδατος βιομηχανίας ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004) .....	105
Πίνακας 5-19. Απολήψεις ύδατος βιομηχανίας ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) .....	106
Πίνακας 5-20. Απολήψεις ύδατος βιομηχανίας ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Άθω (EL1043) .....	109
Πίνακας 5-21. Απολήψεις ύδρευσης Βιομηχανίας ανά ΥΥΣ του EL10 σε m <sup>3</sup> /year .....	110

Πίνακας 5-22. Συγκεντρωτικός πίνακας απολήψεων ύδατος .....	112
<b>Πίνακας 5.23: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Αξιού (EL1003) .....</b>	<b>117</b>
<b>Πίνακας 5.24: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004).....</b>	<b>117</b>
<b>Πίνακας 5-25: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005).....</b>	<b>118</b>
<b>Πίνακας 5-26: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Άθως (EL1043) .....</b>	<b>119</b>
Πίνακας 5-27: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα επιφανειακά ΥΣ στο ΥΔ EL10 ....	121
Πίνακας 5-28. ΜΥΗΕ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΡΑΕ, 2022) .....	122
Πίνακας 6-1. Επιφανειακά ΥΣ που δέχονται υψηλές και μέτριες υδρομορφολογικές πιέσεις στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας .....	125
Πίνακας 7-1: Πίνακας με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των Ε.Ε.Λ. με αποδέκτη το έδαφος ή υδατορέματα στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) .....	130
Πίνακας 9-1. Κυριότεροι Λιμένες, Αλιευτικοί λιμένες και Μαρίνες του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).....	137
Πίνακας 10-1. Κατηγορίες χρήσεων γης που συμβάλλουν στη ρύπανση των ΥΣ.....	139
Πίνακας 10-2. Ετήσιες ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (EL1003) .....	140
Πίνακας 10-3. Ετήσιες ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004).....	141
Πίνακας 10-4. Ετήσιες ποσότητες Ρ και Ν που παράγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005).....	142
Πίνακας 10-5. Ετήσιες ποσότητες Ρ και Ν που παράγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Άθου (EL1043).....	144
Πίνακας 11-1. Συνολικά ετήσια φορτία ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στο ΥΔ EL10.....	146
Πίνακας 11-2: Σημειακές πηγές ρύπανσης.....	150
Πίνακας 11-3. Συνολικά ετήσια φορτία ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Αξιού (EL1003).....	153
Πίνακας 11-4. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία ΒΟD, Ν και Ρ που απορρέουν από σημειακές πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (EL1003). 155	
Πίνακας 11-5. Συνολικά ετήσια φορτία ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004) .....	156
Πίνακας 11-6. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία ΒΟD, Ν και Ρ που απορρέουν από σημειακές πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004). .....	159
Πίνακας 11-7. Συνολικά ετήσια φορτία ΒΟD, Ν και Ρ που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) .....	159

Πίνακας 11-8. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από σημειακές πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) .....	162
Πίνακας 11-9. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Άθου (EL1043) .....	164
Πίνακας 11-10. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από σημειακές πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Άθω (EL1043) ..	166
Πίνακας 11-11. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στο ΥΔ EL10 .....	166
Πίνακας 11-12: Διάχυτες πηγές ρύπανσης .....	170
Πίνακας 11-13. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Αξιού (EL1003) .....	172
Πίνακας 11-14. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από διάχυτες πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (EL1003) ...	174
Πίνακας 11-15. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004) .....	175
Πίνακας 11-16. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από διάχυτες πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004) .....	178
Πίνακας 11-17. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) .....	178
Πίνακας 11-18. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από διάχυτες πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) .....	180
Πίνακας 11-19. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Άθω (EL1043) .....	183
Πίνακας 11-20. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από διάχυτες πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Άθω (EL1005) .....	185
Πίνακας 11-21: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση, από τα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα (m <sup>3</sup> /year) .....	186
Πίνακας 12-1. Συνολική ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στα ΕΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (EL1003) .....	192
Πίνακας 12-2. Συνολική ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στα ΕΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004) .....	192
Πίνακας 12-3. Συνολική ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στα ΕΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) .....	193
Πίνακας 12-4. Αξιολόγηση πιέσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) .....	195
Πίνακας 12-5. Κριτήρια σημαντικότητας απολήψεων ύδατος σε ετήσια χρονική περίοδο για ποτάμια ΥΣ .....	201
Πίνακας 12-6. Κριτήρια σημαντικότητας απολήψεων ύδατος σε ετήσια χρονική περίοδο για λιμναία ΥΣ .....	201

Πίνακας 12-7.	Αξιολόγηση απολήψεων ύδατος από επιφανειακά ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας .....	203
Πίνακας 12-8.	Κλίμακα αξιολόγησης έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.....	208
Πίνακας 12-9.	Πίνακας αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας .....	210
Πίνακας 12-10:	Πίνακας αποτελεσμάτων αξιολόγησης έντασης πιέσεων στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας .....	216
<b>Πίνακας 13-1.</b>	<b>Πίνακας εκτίμησης επιπτώσεων και αξιολόγησης κινδύνου μη επίτευξης στόχων στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) .....</b>	<b>224</b>
Πίνακας 13-2:	Πίνακας ποιοτικής κατάστασης Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10).....	231
Πίνακας 13-3:	Πίνακας ποσοτικής κατάστασης Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10).....	235
Πίνακας 13-4.	Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα υπόγεια υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10).....	239
Πίνακας 13-5.	Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα υπόγεια υδατικά συστήματα με περαιτέρω χαρακτηρισμό για το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) .....	243
Πίνακας 13-6.	Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό .....	246
Πίνακας 13-7.	Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό .....	255

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Συντομογραφία	Ερμηνεία
BQEs	Στοιχεία Βιολογικής Ποιότητας
CORINE	
EPER	European Pollutant Emission Register
E-PRTR	European Pollutant Release and Transfer Register
IED	Industrial Emissions Directive – 2010/75/EE
IPPC	Integrated Prevention Pollution Control
SCI	Site of Community Importance
SPA	Special Protection Area
WISE	Water Information System of Europe
ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν
ΑΕΠΟ	Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων
ΑΠΕ	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας
ΑΣΑ	Αστικά Στερεά Απόβλητα
ΒΙΠΕ	Βιομηχανική Περιοχή
ΓΟΕΒ	Γενικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΔΕΥΑ	Δημόσια Επιχείρηση Ύδρευσης & Αποχέτευσης
ΕΓΥ	Ειδική Γραμματεία Υδάτων
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Επιτροπή
ΕΕΛ	Εγκατάσταση Επεξεργασίας Λυμάτων
ΕΚ	Ευρωπαϊκή Κοινότητα
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΟΚ	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
ΕΟΤ	Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού
ΕΠ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
ΕΠΠΕΡΑΑ	Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη»
ΖΕΠ	Ζώνη Ειδικής Προστασίας
ΙΚ	Ισοδύναμοι Κάτοικοι
ΙΠ	Ισοδύναμος Πληθυσμός
ΙΤΥΣ	Ιδιαιτέρως Τροποποιημένα Υδατικά Συστήματα
ΚΜ	Κράτη Μέλη
ΚΟΓΠ	Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής
ΜΙΠ	Μονάδες Ισοδύναμου Πληθυσμού

ΛΑΠ	Λεκάνη Απορροής Ποταμού
ΞΕΕ	Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος
ΞΜ	Ξενοδοχειακή Μονάδα
ΟΠΕΚΕΠΕ	Οργανισμός Πληρωμών και Ελέγχου Κοινοτικών Ενισχύσεων Προσανατολισμού και Εγγυήσεων
ΟΠΥ	Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα (2000/60/ΕΚ)
ΠΑΑ	Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης
ΠΕ	Περιφερειακή Ενότητα
ΠΛΑΠ	Περιοχή Λεκάνης Απορροής Ποταμού
ΠΠΠ	Πρότυπα Ποιότητας Περιβάλλοντος
ΣΔΚΠ	Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας
ΣΔΛΑΠ/ΣΔ	Σχέδιο Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμού
ΣΜΠΕ	Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΤΟΕΒ	Τοπικός Οργανισμός Εγγείων Βελτιώσεων
ΤΚΣ	Τόπος Κοινοτικής Σημασίας
ΤΥΣ	Τεχνητό Υδατικό Σύστημα
ΥΠΑΑΤ	Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων
ΥΠΕΝ	Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας
ΥΣ	Υδατικό Σύστημα
ΧΑΔΑ	Χώρος Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων
ΧΥΤΑ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΧΥΤΥ	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων

## 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Γενικά

Το παρόν Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης συντάσσεται στο πλαίσιο του Έργου "Κατάρτιση 2ης 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 / Μ.3: «Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)» και αποτελεί το Παραδοτέο 6.1. με τίτλο: **"Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα "**.

### 1.2 Αντικείμενο του Κειμένου Τεκμηρίωσης (Παραδοτέου 6.1)

Αντικείμενο του εν λόγω παραδοτέου είναι η επικαιροποίηση του καταλόγου των ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους, σε κάθε επιφανειακό και υπόγειο υδατικό σύστημα, όπως έχουν συμπεριληφθεί στα Πρώτα Σχέδια Διαχείρισης, σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙ της Οδηγίας και το σχετικό Κείμενο Κατευθυντήριων Γραμμών (Guidance Document No 03).

Αναλυτικότερα, για κάθε επιφανειακό και υπόγειο υδατικό σύστημα (waterbody) καταγράφονται λεπτομερώς οι ακόλουθες πληροφορίες:

- Σημαντικές σημειακές πηγές ρύπανσης: συντεταγμένες και είδος σημειακής πηγής ρύπανσης, όπως απορρίψεις από Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), σημαντικές βιομηχανικές και αγροτικές μονάδες υψηλού κινδύνου ρύπανσης, διαρροές από διάφορες πηγές ρύπανσης (ΧΥΤΑ, εξορυκτικές δραστηριότητες, δίκτυα αποχέτευσης, κλπ).
- Σημαντικές διάχυτες πηγές ρύπανσης: είδος διάχυτης πηγής, όπως γεωργικές δραστηριότητες, αστικές χρήσεις γης, διαρροές οφειλόμενες σε ατυχήματα, έλλειψη δικτύων αποχέτευσης αστικών λυμάτων, κλπ.
- Σημαντικές απολήψεις ύδατος: Συντεταγμένες της θέσης απόληψης, είδος απόληψης (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική χρήση, μεταφορά νερού, κλπ), καθώς και υπολογισμός ή εκτίμηση του απολήψιμου όγκου νερού (όπου αυτό είναι εφικτό), με δεδομένα από τους όρους των σχετικών αδειοδοτήσεων, αλλά και από στοιχεία που είναι διαθέσιμα στις Διευθύνσεις Υδάτων των οικείων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων και σε άλλες εμπλεκόμενες Υπηρεσίες.
- Μέτρα ρύθμισης της ροής του νερού και μορφολογικές αλλοιώσεις: Συντεταγμένες ρυθμιστικών έργων, είδος ρύθμισης/αλλοίωσης (υδροηλεκτρικά φράγματα, ταμιευτήρες αποθήκευσης νερού, αντιπλημμυρικά φράγματα, αναχώματα και διώρυγες, μεταφορές νερού μεταξύ λεκανών απορροής, κλπ).
- Ζώνες διεύθυνσης θαλάσσιου νερού: Συντεταγμένες ζωνών υφαλμύρισης και καθορισμός δυναμικού.
- Περιοχές τεχνητού εμπλουτισμού των υπογείων υδάτων, βαθμός και ποιότητα νερού εμπλουτισμού.
- Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων (έργα ή άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες) και ανάλυση πιέσεων στο φυσικό περιβάλλον.
- Επιπτώσεις: Ποιοτική και ποσοτική επισκόπηση, κατηγοριοποίηση των φυσικοχημικών και βιολογικών επιπτώσεων (π.χ. αύξηση θρεπτικών με κίνδυνο ευτροφισμού, αύξηση οργανικών ουσιών, αύξηση ουσιών προτεραιότητας, αύξηση οξύτητας, υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, μεταβολή στάθμης ή χημικής σύνθεσης υπογείων υδάτων, κλπ).

Σύμφωνα με την Οδηγία και τα σχετικά ΚΚ, που εξειδικεύουν την εφαρμογή της, η ανάλυση πιέσεων και επιπτώσεων πραγματοποιείται στο επίπεδο των **Υδατικών Συστημάτων**, που έχουν προσδιοριστεί στο πλαίσιο του άρθρου 3 της Οδηγίας και έχει 2 βασικούς στόχους:

1. **Τον εντοπισμό των υδατικών συστημάτων που διατρέχουν τον κίνδυνο μη επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων** της ΟΠΥ, είτε επειδή δεν θα επιτύχουν καλή κατάσταση, είτε επειδή η κατάσταση τους διατρέχει κίνδυνο επιδείνωσης. Η αξιολόγηση κινδύνων που προκύπτει από την ανάλυση στη **συνέχεια χρησιμοποιείται για τον σχεδιασμό των προγραμμάτων παρακολούθησης**. Μέσω του κύκλου σχεδιασμού, ώστε να εξειδικευθεί περαιτέρω ο ορισμός των αποτελεσμάτων παρακολούθησης, γίνεται η επαλήθευση της εκτίμησης κινδύνου (βλ. ΟΠΥ, παράρτημα V, Ενότητα 1.3.1) η οποία αναμένεται να τροφοδοτήσει την αξιολόγηση κινδύνων του επόμενου κύκλου σχεδιασμού, ώστε να εξειδικευθεί περαιτέρω ο ορισμός της «σημαντικότητας» και να βελτιωθούν τα αποτελέσματα.
2. **Τον καθορισμό στοχευμένων μέτρων για τα ΥΣ στα οποία αναμένεται να μην επιτευχθούν οι στόχοι της ΟΠΥ**. Για το σκοπό αυτό ειδικά στο Κατευθυντήριο Κείμενο για την ενημέρωση της ΕΕ έχουν καθοριστεί συγκεκριμένοι ποσοτικοί δείκτες (κοινοί σε Ευρωπαϊκό επίπεδο) για την καταγραφή και την ένταση των σημαντικών πιέσεων. **Μέσω αυτών των κοινών δεικτών παρακολουθείται από την ΕΕ η πρόοδος εφαρμογής του Προγράμματος Μέτρων και εν γένει η πρόοδος εφαρμογής της Οδηγίας**. Για την επίτευξη του στόχου αυτού θα πρέπει σε κάθε ΥΣ για το οποίο αναμένεται να μην επιτευχθούν οι στόχοι της Οδηγίας να καθοριστεί όχι το σύνολο των πιέσεων αλλά οι σημαντικές πιέσεις για τις οποίες θα καθοριστούν συγκεκριμένα μέτρα και ποσοτικοί στόχοι.

Η ανάλυση των πιέσεων πραγματοποιείται σε επίπεδο υπολεκάνης **Επιφανειακού Υδατικού Συστήματος** και σε **Επίπεδο Υπόγειου Υδατικού Συστήματος**. Τα αποτελέσματα αυτής συσχετίζονται γεωγραφικά με τα αντίστοιχα Υδατικά Συστήματα και κατά περίπτωση παρουσιάζονται ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού και Υδατικό Διαμέρισμα.

Σημειώνεται ότι κατά τη διαδικασία ανάλυσης των πιέσεων αξιοποιούνται στοιχεία και αποτελέσματα από άλλες εργασίες που πραγματοποιούνται στο πλαίσιο διαμόρφωσης των ΣΔΛΑΠ, όπως χαρακτηριστικά αυτά της ανάλυσης των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων σε επιφανειακά υδατικά συστήματα και το αποτέλεσμα της ταξινόμησης των επιφανειακών και υπόγειων υδατικών συστημάτων, ενώ και το ίδιο το παραδοτέο της ανάλυσης των ανθρωπογενών πιέσεων αποτελεί πηγή πληροφορίας για την κατάρτιση του μητρώου πηγών ρύπανσης.

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία, για κάθε Υδατικό Διαμέρισμα, ανά Λεκάνη Απορροής Ποταμού και ανά Υδατικό Σύστημα υποβάλλονται όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες σύμφωνα με το “WFD Reporting Guidance”, και κατ’ ελάχιστο:

- α) Ο συνολικός αριθμός και η θέση των σημειακών πηγών ρύπανσης.
- β) Ο συνολικός αριθμός των σημαντικών διάχυτων πηγών ρύπανσης και η θέση αυτών.
- γ) Οι ρύποι και τα ρυπαντικά φορτία που απορρίπτονται στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα από τις σημειακές και διάχυτες πηγές ρύπανσης (σύμφωνα με αποτελέσματα παρακολούθησης ή υπολογισμό), και η συσχέτισή τους με την φέρουσα ικανότητα του αποδέκτη.
- δ) Κατάλογος και χάρτες εκπομπών, απορρίψεων και διαρροών για όλες τις ουσίες προτεραιότητας και όλους τους ρύπους που περιλαμβάνονται στο Μέρος Α του Παραρτήματος Ι της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ, συμπεριλαμβανομένης της περιόδου αναφοράς για την εκτίμηση των τιμών ρύπων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Άρθρου 5 της Οδηγίας 2008/105/ΕΚ.
- ε) Ο αριθμός και η θέση των σημαντικών απολήψεων ύδατος, καθώς και η ποσότητα που λαμβάνεται ανά έτος, ανά είδος υδροληψίας, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία.
- στ) Ο αριθμός και η θέση τεχνητών εμπλουτισμών των υπογείων υδάτων και η ποσότητα και ποιότητα που εισάγεται ανά είδος εμπλουτισμού.

ζ) Στοιχεία ισοζυγίου (ή δείκτης εκμετάλλευσης) των υπογείων υδάτων – groundwater exploitation index, λαμβάνοντας υπόψη διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με τα ρυθμιστικά αποθέματα.

η) Κατανομή αρδευόμενων εκτάσεων ανά καλλιέργεια και ανά χρησιμοποιούμενη μέθοδο άρδευσης.

θ) Καταγραφή των περιοχών που καταναλώνονται σημαντικές ποσότητες νερού για άρδευση, με περιγραφή του είδους καλλιεργειών και τις μεθόδους άρδευσης στις περιοχές αυτές.

ι) Λεπτομερής περιγραφή των κύριων επιπτώσεων από τις ανθρωπογενείς πιέσεις με βάση τα κριτήρια που καθορίζουν τη σημαντικότητά τους, σε κάθε επιφανειακό και υπόγειο υδατικό σύστημα.

ια) Ισοζύγια ύδατος ανά ΛΑΠ με εκτίμηση ποσοτήτων απολήψεων και χρήσης ύδατος στις διάφορες χρήσεις (αγροτική, αρδευτική, βιομηχανική, οικιακή κλπ) στα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.

### 1.3 Τροποποιήσεις ως προς την Μεθοδολογία της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται, ανά κατηγορία πίεσης, οι τροποποιήσεις της ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων σε σχέση με τη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ.

Πίνακας 1-1. Σημειακές πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα	Περιγραφή τροποποιήσεων
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών
Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών
Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών
Βιομηχανικές μονάδες (IED ή όχι)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ο Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών</li> <li>ο Συσχέτιση βιομηχανικής δραστηριότητας και δυνητικών ρύπων</li> <li>ο Αναφορά σε ΒΔΤ και συντελεστές εκπομπής και τρόπου εφαρμογής</li> <li>ο Επέκταση πεδίων πληροφοριών που καταγράφονται ανά βιομηχανία</li> </ul>
Κτηνοτροφικές μονάδες	<ul style="list-style-type: none"> <li>ο Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για τις θέσεις των κτηνοτροφικών μονάδων με χρήση X και Y κεντροειδών ανά μονάδα</li> <li>ο Χρήση των δεδομένων της ψηφιοποιημένης και ενοποιημένης κτηνιατρικής βάσης του ΥΠΑΑΤ για τον αριθμό ζώων και την αντιστοίχσή τους ανά μονάδα</li> <li>ο Εξειδίκευση των παραγόμενων ρύπων ανά ΥΔ ανάλογα με τα μεγέθη και τις φυλές των εκτρεφόμενων κτηνοτροφικών ζώων</li> <li>ο Εξειδίκευση των απομειώσεων των ρύπων ανάλογα με τα στάδια και τις κατευθύνσεις της κτηνοτροφικής παραγωγής</li> </ul>
Ιχθυοκαλλιέργειες	<ul style="list-style-type: none"> <li>ο Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών</li> </ul>
Χώροι διάθεσης στερεών αποβλήτων	<ul style="list-style-type: none"> <li>ο Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών</li> <li>ο Συντελεστές εξαγωγής φορτίων από ΧΥΤΑ/ΧΑΔΑ ανάλογα με την παλαιότητα των χώρων διάθεσης</li> </ul>
Εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)	<ul style="list-style-type: none"> <li>ο Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών</li> <li>ο Συσχέτιση εξορυκτικής δραστηριότητας και δυνητικών ρύπων</li> </ul>

Πίνακας 1-2. Διάχυτες πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα	Περιγραφή τροποποιήσεων
<b>Γεωργικές δραστηριότητες</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για τις θέσεις των αγροτεμαχίων</li> <li>○ Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για την καλλιέργεια ανά αγροτεμάχιο</li> <li>○ Εξειδίκευση χρησιμοποιούμενων λιπασματικών αγωγών ανάλογα με τις παραγωγικές ιδιαιτερότητες σε κάθε ΥΔ</li> <li>○ Συνεκτίμηση των εδαφικών κλίσεων στον υπολογισμό ρύπανσης των ΕΥΣ από τη χρήση λιπασμάτων</li> <li>○ Χρήση του μητρώου «ηλεκτρονικής καταγραφής λιανικής πώλησης γεωργικών φαρμάκων» του ΥΠΑΑΤ για τα ΦΠΠ</li> <li>○ Χρήση βάσης δεδομένων «Ηλεκτρονικός Κατάλογος εγκεκριμένων ΦΠ Προϊόντων και Βιοκτόνων» του ΥΠΑΑΤ</li> <li>○ Συνδυασμός των 2 βάσεων για τον εντοπισμό ΟΠ και ΕΡ που οφείλονται σε χρήση ΦΠΠ</li> </ul>
<b>Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ</b>	Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών
<b>Ποιμενική Κτηνοτροφία</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για τις θέσεις των κτηνοτροφικών μονάδων με Χ και Υ κεντροειδή ανά μονάδα</li> <li>○ Χρήση των δεδομένων της ψηφιοποιημένης και ενοποιημένης κτηνιατρικής βάσης του ΥΠΑΑΤ για τον αριθμό ζώων και την αντιστοίχησή τους ανά μονάδα</li> <li>○ Διαχωρισμός της διάχυτης και της σημειακής ρύπανσης ανά ΥΔ με βάση τις παραγωγικές και περιβαλλοντικές ιδιαιτερότητες κτηνοτροφικής παραγωγής</li> <li>○ Εξειδίκευση των παραγόμενων ρύπων ανά ΥΔ ανάλογα με τα μεγέθη και τις φυλές των εκτρεφόμενων κτηνοτροφικών ζώων</li> <li>○ Εξειδίκευση των απομειώσεων των ρύπων ανάλογα με τα στάδια και τις κατευθύνσεις της κτηνοτροφικής παραγωγής</li> </ul>
<b>Άλλες δραστηριότητες /πηγές</b>	Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών

Πίνακας 1-3. Απολήψεις ύδατος

Δραστηριότητα	Περιγραφή τροποποιήσεων
<b>Επιφανειακές απολήψεις νερού (ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας, άλλες χρήσεις)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών</li> <li>○ Επικαιροποιημένα στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Ύδατος).</li> <li>○ Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για τις θέσεις των αγροτεμαχίων, το είδος καλλιέργειας ανά αγροτεμάχιο και την παροχή άρδευσης ανά αγροτεμάχιο</li> <li>○ Παραδοχές για τις ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες βάσει της Νέας Οδηγίας 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου της 16<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2020 (αναθεώρηση της Οδηγίας 98/83) σχετικά με την ποιότητα του</li> </ul>

Δραστηριότητα	Περιγραφή τροποποιήσεων
	<p>νερού ανθρώπινης κατανάλωσης καθώς και βάσει τυπικών τιμών ειδικής κατανάλωσης (στην Ελλάδα).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ο Παραδοχές απωλειών λαμβάνοντας υπόψη τα επικαιροποιημένα στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Ύδατος).</li> <li>ο Χρήση επικαιροποιημένων στοιχείων μόνιμου πληθυσμού από την Απογραφή 2021 της ΕΛΣΤΑΤ για τον έμμεσο υπολογισμό του πραγματικού πληθυσμού.</li> <li>ο Χρήση επικαιροποιημένων στοιχείων της ΕΛΣΤΑΤ και του Ινστιτούτου του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ) του έτους 2019 για τον υπολογισμό των τουριστικών μεγεθών.</li> <li>ο Επικαιροποίηση μεθοδολογίας υπολογισμού των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες.</li> <li>ο Κατάργηση μεθοδολογίας εκτίμησης μελλοντικού πληθυσμού θεωρώντας πως κατά την τρέχουσα διαχειριστική περίοδο (2021-2027) παραμένει σταθερός.</li> </ul>
<b>Απολήψεις νερού από υπόγεια ύδατα (ύδρευσης, άρδευσης, βιομηχανίας, άλλες χρήσεις)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ο Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών</li> <li>ο Χρήση γεωχωρικής πληροφορίας για τις θέσεις των αγροτεμαχίων, το είδος καλλιέργειας ανά αγροτεμάχιο και την παροχή άρδευσης ανά αγροτεμάχιο</li> </ul>
<b>Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοταμιευτικών-υβριδικών σταθμών</b>	Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών

Πίνακας 1-4. Έργα ρύθμισης της ροής νερού – υδρομορφολογικές αλλοιώσεις

Δραστηριότητα / Έργα - Περιγραφή	Περιγραφή τροποποιήσεων
Φράγματα απολήψεων <sup>(#)</sup> <sup>(**)</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ο Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών</li> <li>ο Επικαιροποίηση ορίζοντα κατασκευής έργων (Λαμβάνονται υπόψη τα τεχνικά έργα που είναι είτε κατασκευασμένα είτε υπό κατασκευή και η λειτουργία τους αναμένεται να ξεκινήσει έως το 2027)</li> </ul> <p>Επικαιροποίηση/συγκεκριμενοποίηση στοιχείων θέσης (συμβατά με αυτά που δηλώνονται στο Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο κατά τη διαδικασία αδειοδότησης έργων)</p> <p><sup>(#)</sup> Στο πλαίσιο της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ των ΥΔ της χώρας εισάγεται η εφαρμογή της οικολογικής παροχής για τα ποτάμια επιφανειακά υδατικά συστήματα. Η προτεινόμενη θεώρηση της αξιολόγησης των υδρολογικών πιέσεων στα ποτάμια ΥΣ κατά τρόπο σύμμετρο με την εφαρμογή της οικολογικής παροχής έχει ενσωματωθεί στη 2η έκδοση του κειμένου κατευθύνσεων: Μεθοδολογία Προσδιορισμού Και Κριτήρια Αξιολόγησης Υδρομορφολογικών Αλλοιώσεων. Στο παρόν κείμενο έχουν προσαρμοστεί κατάλληλα οι αναφορές και παραπομπές στο προαναφερόμενο κείμενο κατευθύνσεων</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ο <sup>(**)</sup> Καλύπτεται στον Πίνακα 1-3</li> </ul>
Ρουφράκτες / Αναβαθμοί / Έργα ρύθμισης <sup>(#)</sup>	
Υδροηλεκτρικά φράγματα <sup>(#)</sup>	
Διαχείριση ποταμών	
Αλλαγές στο καθεστώς υδατικής δίαιτας <sup>(#)</sup>	
Απολήψεις <sup>(**)</sup>	
Αντιπλημμυρικά και λιμενικά έργα	
Μεταβολή στάθμης φυσικών λιμνών	
Χρήσεις Γης	
Ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα	
Προστασία ακτής από διάβρωση	
Έργα ανάπλασης και διαμόρφωσης ακτής	
Τεχνητοί ύφαλοι στον πυθμένα της θάλασσας	
Δημιουργία εμπορικών, επιβατικών, τουριστικών, αλιευτικών λιμένων	
Βυθοκορήσεις και διάθεση βυθοκορημάτων	
Διάθεση μεταλλουργικών αποβλήτων	
Ιχθυοκαλλιέργειες	
Υποθαλάσσια καλώδια υψηλής τάσης και υποθαλάσσιοι αγωγοί διάθεσης υγρών αποβλήτων	
Εγκαταστάσεις ενεργειακής αξιοποίησης παλίρροιας και κυμάτων	
Άρση προσχώσεων, βυθοκορήσεις, διανοίξεις, αμμοληψίες	
Διευθέτηση για αντιπλημμυρική προστασία	
Αναβαθμοί	
Έργα περιορισμού του εύρους του ΥΣ	
Έργα μεταβολής στάθμης <sup>(#)</sup>	
Κάλυψη εκβολών ρέματος	
Δίαυλοι Ναυσιπλοΐας προς τα εσωτερικά ύδατα	
Ιχθυοκαλλιέργειες	
Μόνιμα και σταθερά έργα λιμένων, μαρινών και προβλητών κάθε χρήσης	

Πίνακας 1-5. Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων

Δραστηριότητα	Περιγραφή τροποποιήσεων
Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων	Δεν υπάρχει τροποποίηση

Πίνακας 1-6. Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου

Δραστηριότητα	Περιγραφή τροποποιήσεων
Μεταβολή υπόγειας στάθμης και ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων	Δεν υπάρχει τροποποίηση

**Πίνακας 1-7. Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων που επηρεάζουν δυνητικά τα ποιοτικά χημικά ή και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των υδάτων**

Δραστηριότητα	Περιγραφή τροποποιήσεων
Μονάδες αφαλάτωσης	Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών

**Πίνακας 1-8. Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές**

Δραστηριότητα	Περιγραφή τροποποιήσεων
Άλλες πηγές	Επικαιροποίηση πηγών και αναφορών

Πλέον των ανωτέρω τροποποιήσεων θα πρέπει να σημειωθεί ότι στον παρόντα διαχειριστικό κύκλο αξιοποιούνται πραγματικά καταγεγραμμένα στοιχεία και δεδομένα από μητρώα και βάσεις δεδομένων τα οποία έχουν αναπτυχθεί είτε ως αποτέλεσμα της εφαρμογής του προγράμματος μέτρων των προηγούμενων Σχεδίων Διαχείρισης είτε ως αποτέλεσμα εφαρμογής άλλων εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών και κατευθύνσεων. Τέτοιες πηγές δεδομένων είναι οι ακόλουθες:

- Το Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας του ΥΠΕΝ (ΕΜΣΥ) για την καταγραφή του συνόλου των υδροληψιών από τα υπόγεια και επιφανειακά ύδατα της χώρας θεσμοθετήθηκε με την υπ αριθμ. 145026 /2014 (ΦΕΚ Β΄ 31 ) ΚΥΑ
- Το Ειδικό Πληροφοριακό Σύστημα Παρακολούθησης της Γενικής Διεύθυνσης Υδάτων του ΥΠΕΝ που έχει δημιουργηθεί για την παρακολούθηση και βελτίωση των υπηρεσιών -ν ύδατος και στο οποίο κάθε πάροχος υποχρεούται ετησίως να εισάγει ηλεκτρονικά συγκεντρωτικά στοιχεία σχετικά με τη δραστηριότητά του.
- Η ειδική βάση δεδομένων ηλεκτρονικής καταγραφής λιανικής πώλησης γεωργικών φαρμάκων του ΥΠΑΑΤ για όλη τη χώρα η οποία τηρείται με βάση το ν. 4036/2012 (ΦΕΚ Α΄ 8/2012) και την ΥΑ 2519/28169/21.3.2013 (ΦΕΚ Β΄ 649/2013)
- Η βάση δεδομένων και τα γεωχωρικά δεδομένα του ΟΠΕΚΕΠΕ για τις καλλιεργούμενες εκτάσεις και τις κτηνοτροφικές εγκαταστάσεις για όλη τη χώρα.
- Η Εθνική Βάση Δεδομένων Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων των οικισμών της χώρας που εμπίπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ του ΥΠΕΝ στην οποία καταχωρούνται και είναι διαθέσιμα σε κάθε ενδιαφερόμενο τεχνικά και λειτουργικά δεδομένα των Εγκαταστάσεων Επεξεργασίας Λυμάτων στην Ελλάδα, πληροφορίες για τον τρόπο διάθεσης ή επαναχρησιμοποίησης των λυμάτων και της λύσης, καθώς και οι περιβαλλοντικοί όροι για κάθε εγκατάσταση.
- Ο «Ηλεκτρονικός Κατάλογος εγκεκριμένων Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων και Βιοκτόνων» του ΥΠΑΑΤ κατά κατηγορία ή/και Δραστική Ουσία (ψηφιακή πύλη).
- Το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (<https://eprm.ypen.gr/>)

Στη μεθοδολογία των πιέσεων εντάσσεται ειδικό κεφάλαιο για την μεθοδολογία αξιολόγησης και παρουσίασης των ρυπαντικών φορτίων από διάχυτες και σημειακές πηγές ρύπανσης αρχικά σε επίπεδο υπολεκάνης **Υδατικού Συστήματος** (υδρολογική μονάδα διαχείρισης σύμφωνα με το πνεύμα της Οδηγίας) με χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) και ειδικότερα εργαλείων χωρικής ανάλυσης, για τον υπολογισμό της χωρικής μεταβλητότητας και κατανομής της ρύπανσης στα επιφανειακά και υπόγεια Υδατικά Συστήματα, εν συνεχεία σε επίπεδο ΛΑΠ και τέλος σε επίπεδο ΥΔ.

Σημειώνεται επίσης ότι η παρούσα μεθοδολογία ανταποκρίνεται, με τη συσχέτιση βιομηχανικής δραστηριότητας και δυνητικών ρύπων και την αξιολόγησης των υδρομορφολογικών πιέσεων στα ποτάμια ΥΣ κατά τρόπο σύμμετρο με την εφαρμογή της οικολογικής παροχής, στις σχετικές συστάσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής κατά την Αξιολόγηση της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης των Σχεδίων Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών των Υδατικών Διαμερισμάτων της Χώρας.

## 2 ΓΕΝΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

### 2.1 Προσδιορισμός κύριων δραστηριοτήτων και πιέσεων

Ως ανθρωπογενείς πιέσεις στα υδατικά συστήματα, ορίζονται το σύνολο των ανθρώπινων δραστηριοτήτων που επηρεάζουν ή μπορούν να επηρεάσουν τα υδατικά συστήματα της περιοχής, στην οποία αναπτύσσονται. Οι πιέσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως σημαντικές εφόσον αποτελούν αιτία για τα ΥΣ να κινδυνεύουν να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς στόχους, σύμφωνα με το GD 03.

Η σημασία του πλήρους και σωστού καθορισμού των ανθρωπογενών πιέσεων είναι εξαιρετικά σημαντική, καθώς θα επιτρέψει τον προγραμματισμό της σωστής δράσης για την πρόληψη της επιδείνωσης, ή την βελτίωση ή ακόμα και τη διατήρηση της καλής κατάστασης, ενός υδατικού συστήματος. Για κάθε πίεση που αναγνωρίζεται, είναι απαραίτητη η εκτίμηση των επιπτώσεων που έχει και σε ποια υδατικά συστήματα. Με βάση τις γνωστές ή τις αναμενόμενες επιπτώσεις, μπορεί να καθοριστεί το πλαίσιο και ο βαθμός στον οποίο η δραστηριότητα, που καθορίζει μια πίεση, επηρεάζει την κατάσταση ενός υδατικού συστήματος, καθώς επίσης και ποια μέτρα πρέπει να ληφθούν προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν ή να αρθούν οι επιπτώσεις αυτές.

Η χωρική έκταση των δραστηριοτήτων καθώς και η επιφάνεια επιρροής αποτελούν βασικό κριτήριο για το διαχωρισμό του είδους των πιέσεων. Οι πιέσεις που αφορούν σε δραστηριότητες εντοπισμένες σε μια συγκεκριμένη θέση, ένα σημείο, ονομάζονται **σημειακές πιέσεις**. Χαρακτηριστικό παράδειγμα σημειακής πίεσης είναι μία βιομηχανική μονάδα, που απορρίπτει παραπροϊόντα της παραγωγικής της διαδικασίας σε ένα σημείο. Αντίθετα, αν οι δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα σε μια σημαντική έκταση και οι επιπτώσεις τους δεν μπορούν να εντοπιστούν σε ένα σημείο, αλλά αφορούν σε μια επιφάνεια με σημαντικές διαστάσεις, τότε ονομάζονται **διάχυτες πιέσεις**. Χαρακτηριστικό παράδειγμα διάχυτης πίεσης είναι η λίπανση καλλιεργούμενων εκτάσεων, τυχόν ρύποι από την οποία διαχέονται μέσω της κίνησης των υδάτων σε μεγάλη έκταση και καταλήγουν σταδιακά (σε πολλά σημεία) και αθροιστικά σε έναν αποδέκτη.

Οι ρύποι μπορεί να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με την προέλευση τους και τις επιπτώσεις που προκαλούν στα υδατικά συστήματα. Μια πρώτη κατηγορία αποτελούν οι συνήθεις (συμβατικοί) ρύποι, όπως είναι το οργανικό φορτίο, τα αμμωνιακά, τα νιτρικά και τα φωσφορικά άλατα, τα αιωρούμενα στερεά, τα νιτρικά ιόντα, η αμμωνία κλπ. Μια δεύτερη κατηγορία αποτελούν οι τοξικές ουσίες (βαρέα μέταλλα, φυτοφάρμακα, βιοκτόνα, και άλλες επικίνδυνες χημικές ουσίες κλπ) και οι παθογόνοι μικροοργανισμοί.

Η πρώτη κατηγορία ρύπων προέρχεται από αστικά λύματα, γεωργική δραστηριότητα, κτηνοτροφία και ιχθυοκαλλιέργειες. Η δεύτερη κατηγορία ρύπων προέρχεται από βιομηχανική δραστηριότητα, χώρους ανεξέλεγκτης διάθεσης απορριμμάτων, φυτοφάρμακα, λύματα αστικής χρήσης και κτηνοτροφίας. Οι μη συμβατικοί ρύποι (Ουσίες Προτεραιότητας και Ειδικόί ρύποι) για τα επιφανειακά ΥΣ καθορίζονται στα Παραρτήματα Ι και ΙΙ της ΚΥΑ 51354/8-12-2010 (ΦΕΚ Β' 1909) «Καθορισμός Προτύπων Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΠΠΠ) για τις συγκεντρώσεις ορισμένων ρύπων και ουσιών προτεραιότητας», ενώ για τα υπόγεια ΥΣ στην ΚΥΑ 39626/2208/Ε130/2009.

Όσον αφορά στα υπόγεια υδατικά συστήματα, οι ρύποι που εισέρχονται σε αυτά επηρεάζουν τη χημική τους κατάσταση. Βασικές πηγές ρύπανσης είναι οι λιπάνσεις από τη γεωργική δραστηριότητα και τα αστικά λύματα σε οικισμούς που δε διαθέτουν μονάδες επεξεργασίας. Η ρύπανση των υπογείων υδάτων από τη λίπανση έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση των συγκεντρώσεων NO<sub>3</sub> και των οξειδίων του φωσφόρου. Τα αστικά λύματα δημιουργούν αύξηση της αγωγιμότητας και των χλωριόντων. Εκτός από τη ρύπανση, τα υπόγεια υδατικά συστήματα που επικοινωνούν με τη θάλασσα, κινδυνεύουν από υπεραντλήσεις που έχουν σαν αποτέλεσμα της υφαλμύριση τους λόγω θαλάσσιας διείσδυσης.

Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά στο Κατευθυντήριο Κείμενο 3 «Pressures and Impacts», τα μεγέθη, στα οποία ποσοτικοποιούνται οι πιέσεις από τους συνήθεις ρύπους είναι το ολικό άζωτο (TN), ο ολικός φώσφορος (TP) και το οργανικό φορτίο (BOD<sub>5</sub>).

Πέρα από τις σημειακές και διάχυτες πιέσεις, οι οποίες συνδέονται με την παραγωγή και διάθεση κάποιων ρύπων, υπάρχουν και άλλα είδη πιέσεων, τα οποία αφορούν τη δραστηριότητα του ανθρώπου, αλλά δεν παρουσιάζουν παραγωγή ρυπαντικών φορτίων πχ αμμοληψίες, ΥΗΣ κλπ.

Σε πρώτο στάδιο, επειδή δεν είναι γνωστό ποιες από τις πιέσεις χαρακτηρίζονται ως σημαντικές δηλαδή ποιες από τις πιέσεις αποτελούν αιτία κινδύνου για τα ΥΣ να μην επιτύχουν τους περιβαλλοντικούς τους στόχους, γίνεται η ανάλυση όλων των κύριων δραστηριοτήτων έτσι ώστε σε επόμενο στάδιο να γίνει ο διαχωρισμός εκείνων που ουσιαστικά συμβάλλουν στην αποτυχία επίτευξης στόχων των ΥΣ. Όλες οι πηγές ρύπανσης διαχωρίζονται στις εξής κατηγορίες σύμφωνα και με το GD 03:

- Σημειακές πηγές ρύπανσης
- Διάχυτες πηγές ρύπανσης
- Απολήψεις ύδατος
- Έργα ρύθμισης της ροής ύδατος και υδρομορφολογικές αλλοιώσεις
- Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων
- Μεταβολή στάθμης υπόγειου ύδατος ή του όγκου
- Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων
- Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές

Στη συνέχεια παρουσιάζονται κατάλογος των δυνητικών πιέσεων που εξετάζονται στο πλαίσιο της ανάλυσης των πιέσεων και επιπτώσεων βάσει του άρθρου 5 της ΟΠΥ. Στον κατάλογο αυτό παρουσιάζονται συνοπτικά οι δραστηριότητες ή το είδος πίεσης και η αντιστοίχιση τους με τις πιέσεις που αναφέρονται στο Παράρτημα 1 του Κατευθυντηρίου Κειμένου (ΚΚ) της ΕΕ για την υποβολή στοιχείων της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή<sup>1</sup>. Αναλυτικά η μεθοδολογία που ακολουθείται για την εξέταση των πιέσεων αυτών δίνεται στα επόμενα κεφάλαια του παρόντος.

**Πίνακας 2-1. Σημειακές πηγές ρύπανσης**

Δραστηριότητα /πίεση	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
<b>Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)</b>	<p>Πρόκειται για μονάδες που συλλέγουν και επεξεργάζονται αστικά και άλλα λύματα, τα οποία μετά την επεξεργασία διοχετεύονται σε γειτονικό αποδέκτη.</p> <p>Ως σημαντικές πιέσεις από ΕΕΛ νοούνται αυτές που σχετίζονται με οικισμούς προτεραιότητας υπό την έννοια της Οδηγίας</p>	Ε, Υ	1.1 - Σημειακή - Αστικά λύματα

<sup>1</sup> *WFD Reporting Guidance 2022 Version no.: FINAL Draft V5.7 Date: 11 July 2022*  
[https://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD\\_715\\_2022/Guidance%20documents/WFD%20Descriptive%20Reporting%20Guidance.pdf](https://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_715_2022/Guidance%20documents/WFD%20Descriptive%20Reporting%20Guidance.pdf)

Δραστηριότητα /πίεση	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
	91/271/ΕΟΚ και της σχετικής ΚΥΑ 5673/400/1997.		
<b>Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη</b>	Πρόκειται για σημειακή ρύπανση από αστικά και άλλα λύματα που απορρίπτονται από τα δίκτυα αποχέτευσης σε φυσικούς αποδέκτες χωρίς να έχει προηγηθεί επεξεργασία.	Ε	1.1 - Σημειακή - Αστικά λύματα 1.2 - Σημειακή – Υπερχειλίσσεις ομβρίων
<b>Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες</b>	Αφορά στις ξενοδοχειακές μονάδες δυναμικότητας άνω των 300 κλινών, που παράγουν αστικού τύπου λύματα, τα οποία υφίστανται επεξεργασία σε αυτόνομες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.	Ε	7 - Ανθρωπογενής πίεση - Άλλο
<b>Βιομηχανικές μονάδες (ΙΕΔ ή όχι)</b>	Αφορά όλες τις βιομηχανικές μονάδες που απορρίπτουν επεξεργασμένα υγρά απόβλητα, ανάλογα με τις σχετικές προβλέψεις της ελληνικής νομοθεσίας καθώς και τους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς.  Απαιτείται διάκριση των υγρών βιομηχανικών αποβλήτων που εμπίπτουν στις οδηγίες ΙΕΔ, SEVESO, καθώς και στις διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ και της σχετικής ΚΥΑ 5673/400/1997 και συγκεκριμένα στα αναφερόμενα στο άρθρο 8 και το Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ και για τα οποία η διαχείριση γίνεται σε αυτόνομες ΕΕΛ εντός των βιομηχανικών μονάδων.	Ε,Υ	1.3 - Σημειακή ρύπανση από εγκαταστάσεις Οδηγίας ΙΕΔ  1.4 - Σημειακή ρύπανση από εγκαταστάσεις που δεν εμπίπτουν στην Οδηγία ΙΕΔ
<b>Κτηνοτροφικές μονάδες</b>	Όλες οι μονάδες με σταβλισμένα ζώα, οι οποίες διαχειρίζονται τα παραγόμενα από τις δραστηριότητές τους απόβλητα.	Ε,Υ	1.9 - Σημειακή – Άλλο
<b>Ιχθυοκαλλιέργειες</b>	Μονάδες εκτροφής ιχθύων σε γλυκό ή θαλασσινό νερό. Ρύποι από τροφές, φάρμακα, και περιττώματα ατόμων.	Ε	1.8 - Σημειακή - Υδατοκαλλιέργεια
<b>Χώροι διάθεσης στερεών αποβλήτων</b>	Αφορά στα στραγγίδια που παράγονται από μονάδες συλλογής αστικών στερεών αποβλήτων και τα οποία συλλέγονται μέσω του δικτύου στραγγιδίων και , τα ρυπαντικά	Ε,Υ	1.6 - Σημειακή - Χώροι διάθεσης αποβλήτων

Δραστηριότητα /πίεση	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
	φορτία των οποίων διοχετεύονται σε επιφανειακούς και υπόγειους αποδέκτες μέσω αγωγού διάθεσης, με ή χωρίς επεξεργασία. Οι περιπτώσεις στις οποίες δεν υπάρχει δίκτυο συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης στραγγιδίων αντιμετωπίζονται στις διάχυτες πηγές ρύπανσης.  (περιλαμβάνονται οι χώροι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ και οι τυχόν εν λειτουργία ΧΑΔΑ εφόσον υπάρχουν τέτοιοι με βάση της στοιχεία του ΥΠΕΝ)		
<b>Εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)</b>	Σημειακές πηγές λόγω της συλλογής των υδάτων σε ένα επιφανειακό ή υπόγειο ορυχείο που θα πρέπει να οδηγηθούν στην επιφάνεια, προκειμένου να μπορεί το ορυχείο να συνεχίσει να εργάζεται. Δεν περιλαμβάνει λύματα προερχόμενα από τις βιομηχανικές διαδικασίες	Ε,Υ	1.7 - Σημειακή - ύδατα ορυχείων

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

## Πίνακας 2-2. Διάχυτες πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
<b>Γεωργικές δραστηριότητες</b>	Αφορά τους ρύπους που παράγονται από τη λίπανση, τα φυτοφάρμακα και τα εντομοκτόνα που χρησιμοποιούνται στην αγροτική παραγωγή.	Ε,Υ	2.2 - Διάχυτη – Γεωργία
<b>Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ</b>	Αφορά περιοχές οι οποίες δεν εξυπηρετούνται από δίκτυο συλλογής και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και διαθέτουν τα αστικά λύματα μέσω βόθρων σε υπόγειους ή/και επιφανειακούς αποδέκτες	Ε,Υ	2.6 - Διάχυτη- Απορρίψεις που δεν συνδέονται με αποχετευτικό δίκτυο
<b>Ποιμενική Κτηνοτροφία</b>	Αφορά την ελεύθερη ποιμενική κτηνοτροφία και τους ρύπους που παράγονται από τα ζώα	Ε,Υ	2.10 - Διάχυτη – Άλλο

	αυτά, σε φυσικά βοσκοτόπια και λιβάδια		
<b>Άλλες δραστηριότητες/πηγές</b>	Βλ. Παρακάτω Πίνακα 2-8		

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

### Πίνακας 2-3. Απολήψεις ύδατος

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
<b>Επιφανειακές απολήψεις νερού (ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας, άλλες χρήσεις)</b>	Περιλαμβάνει τις αντλήσεις ή/και μεταφορές υδάτων για ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική χρήση κλπ.	Ε	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία 3.2 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Δημόσια ύδρευση 3.3 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Βιομηχανία 3.4 – Άντληση ή εκτροπή ροής – ύδατα ψύξης 3.5 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Υδροηλεκτρική ενέργεια 3.6 – Άντληση ή εκτροπή ροής - Ιχθυοτροφικές εκμεταλλεύσεις 3.7 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Άλλο (τουρισμός αναψυχή)
<b>Απολήψεις νερού από υπόγεια ύδατα (ύδρευσης, άρδευσης, βιομηχανίας, άλλες χρήσεις)</b>	Περιλαμβάνει τις αντλήσεις για ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική χρήση κλπ.	Υ	3.1 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Γεωργία 3.2 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Δημόσια ύδρευση 3.3 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Βιομηχανία 3.4 – Άντληση ή εκτροπή ροής – ύδατα ψύξης 3.6 – Άντληση ή εκτροπή ροής - Ιχθυοτροφικές εκμεταλλεύσεις 3.7 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Άλλο (τουρισμός αναψυχή)
<b>Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοταμιευτικών-υβριδικών σταθμών</b>	Οι υβριδικοί σταθμοί παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας συνδυάζουν την παραγωγή από ανανεώσιμες πηγές (π.χ. αιολικές) με αποθήκευση ενέργειας μέσω	Ε	3.5 – Άντληση ή εκτροπή ροής – Υδροηλεκτρική ενέργεια

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
	άντλησης-ταμίευσης.		

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

#### Πίνακας 2-4. Έργα ρύθμισης της ροής νερού - υδρομορφολογικές αλλοιώσεις

\*Εξετάζονται τα έργα και οι δραστηριότητες που αναφέρονται στο Κείμενο Κατευθύνσεων που έχει διαμορφωθεί με τίτλο «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων» πλην των απολήψεων που έχουν παρουσιαστεί παραπάνω. Οι επεμβάσεις που εξετάζονται, παρουσιάζονται στο κεφάλαιο 3 του εν λόγω και η αντιστοίχιση αυτών με τον κατάλογο των δυνητικών πιέσεων του Κατευθυντηρίου Κειμένου της ΕΕ για την υποβολή στοιχείων της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή<sup>2</sup> είναι η ακόλουθη:

Δραστηριότητα / Έργα - Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
<b>Φράγματα απολήψεων</b>	Π	4.2.3 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Πόσιμα ύδατα, 4.2.4 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Άρδευση, 4.2.5 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Αναψυχή 4.2.6 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Βιομηχανία, <b>(για απολήψεις βλ. προηγούμενο πίνακα)</b>
<b>Ρουφράκτες / Αναβαθμοί / Έργα ρύθμισης</b>	Π	4.2.1 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Υδροηλεκτρική ενέργεια, 4.2.2 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Αντιπλημμυρική προστασία, 4.2.3 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Πόσιμα ύδατα, 4.2.4 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Άρδευση, 4.2.5 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Αναψυχή, 4.2.6 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Βιομηχανία 4.2.7 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Ναυσιπλοΐα 4.2.8 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Άλλο 4.2.9 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Άγνωστο ή παρωχημένο,

<sup>2</sup> WFD Reporting Guidance 2022 Version no.: FINAL Draft V5.7 Date: 11 July 2022 [https://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD\\_715\\_2022/Guidance%20documents/WFD%20Descriptive%20Reporting%20Guidance.pdf](https://cdr.eionet.europa.eu/help/WFD/WFD_715_2022/Guidance%20documents/WFD%20Descriptive%20Reporting%20Guidance.pdf)

Δραστηριότητα /Εργα - Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
		4.3.1 - Υδρολογική τροποποίηση — Γεωργία 4.3.3 - Υδρολογική τροποποίηση — Υδροηλεκτρική ενέργεια 4.3.4 - Υδρολογική τροποποίηση – Δημόσια ύδρευση 4.3.5 -Υδρολογική τροποποίηση - Υδατοκαλλιέργεια 4.3.6 -Υδρολογική τροποποίηση – Άλλο <b>(για απολήψεις βλ. ανωτέρω σχετικό πίνακα)</b>
Υδροηλεκτρικά φράγματα	Π	4.2.1 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Υδροηλεκτρική ενέργεια 4.3.3 - Υδρολογική τροποποίηση — Υδροηλεκτρική ενέργεια 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
Διαχείριση ποταμών	Π	4.1.1 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Αντιπλημμυρική προστασία 4.1.2 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Γεωργία, 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.3.2 - Υδρολογική τροποποίηση — Μεταφορές 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
Αλλαγές στο καθεστώς υδατικής διαίτας	Π	4.3.1 - Υδρολογική τροποποίηση — Γεωργία 4.3.2 - Υδρολογική τροποποίηση — Μεταφορές 4.3.3 - Υδρολογική τροποποίηση — Υδροηλεκτρική ενέργεια 4.3.4 - Υδρολογική τροποποίηση – Δημόσια ύδρευση 4.3.5 -Υδρολογική τροποποίηση - Υδατοκαλλιέργεια 4.3.6 -Υδρολογική τροποποίηση - Άλλο
Απολήψεις	Λ	Βλ. Προηγούμενο σχετικό πίνακα
Αντιπλημμυρικά και λυμηνικά έργα	Λ	4.1.1 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Αντιπλημμυρική προστασία 4.1.2 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Γεωργία 4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα

Δραστηριότητα Περιγραφή	Έργα -	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
			4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο
<b>Μεταβολή φυσικών λιμνών</b>	<b>στάθμης</b>	Λ	4.3.1 - Υδρολογική τροποποίηση — Γεωργία 4.3.2 - Υδρολογική τροποποίηση — Μεταφορές 4.3.3 - Υδρολογική τροποποίηση — Υδροηλεκτρική ενέργεια 4.3.4 - Υδρολογική τροποποίηση - Δημόσια ύδρευση 4.3.5 -Υδρολογική τροποποίηση - Υδατοκαλλιέργεια 4.3.6 -Υδρολογική τροποποίηση - Άλλο
<b>Χρήσεις Γης</b>		Λ	4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
<b>Ανάκτηση εδαφών από τη θάλασσα</b>		ΠΑ	4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
<b>Προστασία ακτής από διάβρωση</b>		ΠΑ	4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
<b>Έργα ανάπλασης και διαμόρφωσης ακτής</b>		ΠΑ	4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος

Δραστηριότητα /Εργα - Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
		4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
<b>Τεχνητοί ύφαλοι στον πυθμένα της θάλασσας</b>	ΠΑ	4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
<b>Δημιουργία εμπορικών, επιβατικών, τουριστικών, αλιευτικών λιμένων</b>	ΠΑ	4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
<b>Βυθοκορήσεις και διάθεση βυθοκορημάτων</b>	ΠΑ	4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
<b>Διάθεση μεταλλουργικών αποβλήτων</b>	ΠΑ	4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
<b>Ιχθυοκαλλιέργειες</b>	ΠΑ	4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.3.5 -Υδρολογική τροποποίηση - Υδατοκαλλιέργεια 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος

Δραστηριότητα /Εργα - Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
Υποθαλάσσια καλώδια υψηλής τάσης και υποθαλάσσιοι αγωγοί διάθεσης υγρών αποβλήτων	ΠΑ	4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο/ 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
Εγκαταστάσεις ενεργειακής αξιοποίησης παλίρροιας και κυμάτων	ΠΑ	4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
Άρση προσχώσεων, βυθοκορήσεις, διανοίξεις, αμμοληψίες	Μ	4.1.1 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Αντιπλημμυρική προστασία 4.1.2 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Γεωργία 4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
Διευθέτηση για αντιπλημμυρική προστασία	Μ	4.1.1 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Αντιπλημμυρική προστασία 4.1.2 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Γεωργία 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο
Αναβαθμοί	Μ	4.2.2 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Αντιπλημμυρική προστασία, 4.2.4 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Άρδευση, 4.2.8 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Άλλο 4.2.9 - Φράγματα, φραγμοί και αναβαθμοί - Άγνωστο ή παρωχημένο
Έργα περιορισμού του εύρους του ΥΣ	Μ	4.1.1 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Αντιπλημμυρική προστασία 4.1.2 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Γεωργία

Δραστηριότητα /Εργα - Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
		4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
Έργα μεταβολής στάθμης	M	4.3.1 - Υδρολογική τροποποίηση — Γεωργία 4.3.2 - Υδρολογική τροποποίηση — Μεταφορές 4.3.3 - Υδρολογική τροποποίηση — Υδροηλεκτρική ενέργεια 4.3.4 - Υδρολογική τροποποίηση – Δημόσια ύδρευση 4.3.5 -Υδρολογική τροποποίηση - Υδατοκαλλιέργεια 4.3.6 -Υδρολογική τροποποίηση - Άλλο
Κάλυψη εκβολών ρέματος	M	4.1.1 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Αντιπλημμυρική προστασία 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος 4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο
Δίαυλοι Ναυσιπλοΐας προς τα εσωτερικά ύδατα	M	4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα
Ιχθυοκαλλιέργειες	M	4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης – Άλλο 4.3.5 -Υδρολογική τροποποίηση - Υδατοκαλλιέργεια
Μόνιμα και σταθερά έργα λιμένων, μαρινών και προβλητών κάθε χρήσης	M	4.1.1 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Αντιπλημμυρική προστασία 4.1.3 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Ναυσιπλοΐα 4.1.4 - Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άλλο 4.1.5 -Μεταβολή καναλιού/ πυθμένα/ παρόχθιας περιοχής/ όχθης - Άγνωστο ή παρωχημένο 4.4 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Φυσική απώλεια του συνόλου ή τμήματος του υδατικού συστήματος

Δραστηριότητα /Εργα - Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
		4.5 - Υδρομορφολογική μεταβολή- Άλλο

\*Π: Ποτάμια, Λ: Λίμνες, ΠΑ: Παράκτια, Μ: Μεταβατικά)

### Πίνακας 2-5. Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ
<b>Τεχνητός εμπλουτισμός των υπογείων υδάτων</b>	<p>Εντοπισμός των πεδίων εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ενίσχυση του δυναμικού των ΥΥΣ και τη βελτίωση της ποσοτικής και ποιοτικής τους κατάστασης και εντοπισμός τυχόν πιέσεων σε ΥΣ από τα οποία λαμβάνονται ύδατα που χρησιμοποιούνται για τον εμπλουτισμό (εφόσον υπάρχουν τέτοια).</p> <p>Επισήμανση ζωνών εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού με βάση την Υ.Α. οικ. 145116/2011 (ΦΕΚ Β' 354/8.3.2011) και την τροποποιητική απόφαση Υ.Α. οικ. 191001/2013 (ΦΕΚ Β' 2220) για τον καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων</p>	Υ	6.1 - Υπόγεια ύδατα - Ανατροφοδοτήσεις

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

### Πίνακας 2-6. Μεταβολή στάθμης υπόγειου νερού ή του όγκου

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ
<b>Μεταβολή υπόγειας στάθμης και ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπογείων έργων</b>	Υποβιβασμός υπόγειας στάθμης και μεταβολή ποσότητας υπογείων νερών εξαιτίας υπογείων δραστηριοτήτων (συνήθως δραστηριότητες εξόρυξης ή μεγάλα δομικά έργα). Αυτό δεν περιλαμβάνει τη μεταβολή της στάθμης υδάτων Υ λόγω τρέχουσας ή παρελθούσας υπερεκμετάλλευσης των υπογείων υδάτινων πόρων (η περίπτωση αυτή καλύπτεται από τις κατηγορίες «Αντλησης» ανωτέρω).	Υ	6.2 - Υπόγεια ύδατα- Μεταβολή στάθμης ή όγκου υδάτων

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

**Πίνακας 2-7. Άλλα είδη ανθρωπογενών πιέσεων που επηρεάζουν δυνητικά τα ποιοτικά χημικά ή και φυσικοχημικά χαρακτηριστικά των υδάτων**

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
Μονάδες αφαλάτωσης	Θέσεις όπου νερό υψηλής περιεκτικότητας σε άλατα (υφάλμυρο ή θαλασσινό) υπόκειται σε επεξεργασία, με παραγωγή νερού χαμηλής περιεκτικότητας σε άλατα, και παραπροϊόν την άλμη.	Ε, Υ	1.9 - Σημειακή – Άλλο

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

**Πίνακας 2-8. Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές**

Δραστηριότητα	Περιγραφή	ΥΣ που επηρεάζουν*	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>
Άλλες πηγές	<p>Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές. Περιλαμβάνει λοιπές διάχυτες και σημειακές πηγές ρύπων που δεν περιλαμβάνονται στις ανωτέρω κατηγορίες και μπορεί ενδεικτικά να περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–Υπερχειλίσεις ομβρίων και απορρίψεις σε αστικοποιημένες περιοχές που δεν χαρακτηρίζονται ως σημειακές πηγές.</li> <li>–Διάχυτη ρύπανση από οδικές, σιδηροδρομικές, αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές και σχετικά έργα υποδομών</li> <li>–Ρύπανση που προκαλείται από μια εγκαταλειμμένη βιομηχανική εγκατάσταση ή από περιοχή που έχει ρυπανθεί λόγω βιομηχανικών δραστηριοτήτων στο παρελθόν, παράνομης απόρριψης βιομηχανικών αποβλήτων ή κάποιου ατυχήματος ρύπανσης και χαρακτηρίζεται ως διάχυτη πηγή . Η κατηγορία αυτή δεν καλύπτει εν ενεργεία βιομηχανικές δραστηριότητες</li> <li>–Διάχυτη μόλυνση από ατμοσφαιρικές εναποθέσεις οποιασδήποτε προέλευσης</li> <li>–Ρύπανση από δραστηριότητες εξόρυξης που χαρακτηρίζονται ως διάχυτες</li> <li>–Σημειακή Ρύπανση από οδικές, σιδηροδρομικές, αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές και σχετικά έργα υποδομών.</li> </ul>	Ε,Υ	<p>2.1 - Διάχυτη - Αστικές απορροές</p> <p>2.3 - Διάχυτη – Δασοκομία</p> <p>2.5 - Διάχυτη - Μολυσμένες εγκαταστάσεις ή εγκαταλειμμένες βιομηχανικές εγκαταστάσεις</p> <p>2.7 - Διάχυτη - Ατμοσφαιρικές εναποθέσεις</p> <p>2.8 - Διάχυτη – Εξορύξεις</p> <p>2.9 - Διάχυτη – Υδατοκαλλιέργεια</p> <p>1.9 - Σημειακή – Άλλο</p>

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

Η ανάλυση των πιέσεων θα πραγματοποιηθεί σε επίπεδο υπολεκάνης απορροής υδατικού συστήματος ή/και ΥΣ και οι ποσοτικές εκτιμήσεις θα αποδοθούν/παρουσιαστούν ανά ΛΑΠ.

## 2.2 Γενικές παραδοχές

Μερικές γενικές βασικές παραδοχές είναι:

- Εφαρμόζεται η διαδικασία DPSIR (κύρια δραστηριότητα, πίεση, κατάσταση, επίπτωση και αντίδραση) που περιγράφεται και στο GD 03
- Κάθε Υ.Σ. οποιουδήποτε είδους έχει μια επιφάνεια που του αντιστοιχεί. Για τα ποτάμια είναι η λεκάνη απορροής, για τα υπόγεια ο ορισμός τους, για τις λίμνες η επιφάνειά τους συν τυχόν άμεσες απορροές σε αυτή (χωρίς να περνάνε από άλλα ποτάμια ΥΣ) και για τα παράκτια και μεταβατικά η επιφάνειά τους.
- Ο υπολογισμός των πιέσεων (εκπομπές) γίνεται σε υπολεκάνες με μεγαλύτερη κατάτμηση απ' αυτές της ΕΤΥΜΠ. Αυτό προκύπτει σαν ανάγκη ώστε οι πιέσεις να υπολογίζονται σε κάθε κύριο κλάδο ποταμού (πχ υπολεκάνη Πείρου Παραπείρου όπου υπάρχουν τρία κύρια ποτάμια).
- Οριοθετούνται οι παράκτιες – αυτόνομες υπολεκάνες που απορρέουν στη θάλασσα ώστε οι πιέσεις σε αυτές να μην προστίθενται στα κύρια ποτάμια.
- Οι πιέσεις ανάγονται βασικά στην επιφάνεια του ΥΣ, λαμβάνοντας υπ' όψη τις χρήσεις γης από ΟΠΕΚΕΠΕ.
- Οι πιέσεις αφορούν γενικά τα ΥΣ στα οποία αναγνωρίζονται. Αυτό είναι αυτονόητο για τους ρύπους, όμως σε άλλες περιπτώσεις (πχ απολήψεις), η πίεση που προκύπτει από μια δραστηριότητα σε ένα ΥΣ αναγνωρίζεται σε ένα άλλο ΥΣ (πχ απολήψεις ύδατος από ένα ΥΣ προς ένα άλλο).

## 2.3 Διαδικασία καθορισμού των πιέσεων

Η παρακάτω διαδικασία συνοψίζει τα βήματα καθορισμού των πιέσεων:

- Αναγνωρίζεται και ορίζεται η κάθε πίεση. Στην αναγνώριση, εκτός από τις γενικευμένες πιέσεις που είναι εξαρτημένες με τις αντίστοιχες χρήσεις και δραστηριότητες, λαμβάνεται υπ' όψη και η κατάσταση του ΥΣ (παρατηρημένη κακή κατάσταση, ευτροφισμός, υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, κλπ).
- Εντοπίζονται τα δεδομένα που την αφορούν από διαθέσιμα στοιχεία (περιφέρειες, διευθύνσεις υδάτων, Δήμοι, ΔΕΥΑ, ΤΟΕΒ/ΓΟΕΒ, υπηρεσίες, φορείς, επιμελητήρια, μετρήσεις σταθμών, παλαιότερες μελέτες, αδειοδοτήσεις, ορθοφωτοχάρτες κτλ).
- Επαληθεύονται τα δεδομένα, διασταυρώνοντας πολλαπλές πηγές και καταλήγουμε σε μοναδική λίστα.
- Δημιουργείται γεωγραφική πληροφορία για την πίεση.
- Καθορίζονται οι παράμετροι που την ορίζουν (ρυπαντές, οικολογικές παράμετροι, κλπ)
- Ποσοτικοποιούνται οι παράμετροι
- Προσδιορίζονται τρόποι κατανομής πίεσης στα ΥΣ
- Προσδιορίζονται οι τρόποι μεταφοράς πίεσης στα ΥΣ
- Προσδιορίζονται οι τρόποι που καταλήγουν οι πιέσεις στους αποδέκτες (επιφανειακούς και υπόγειους)
- Καθορίζεται η συμπεριφορά των παραμέτρων εντός του ΥΣ (πώς μεταβάλλονται οι συγκεντρώσεις, κλπ).

### 3 ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

#### 3.1 Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)

Οι Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ) είναι μονάδες συλλογής και επεξεργασίας αστικών λυμάτων και σε κάποιες περιπτώσεις συγκεκριμένων βιομηχανικών υγρών αποβλήτων. Στο συγκεκριμένο Υδατικό Διαμέρισμα το σύνολο των ΕΕΛ διαθέτουν την εκροή τους σε Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα. Συνεπώς, τα αστικά λύματα, τα οποία προέρχονται από περιοχές που είναι συνδεδεμένες με ΕΕΛ, μετά την επεξεργασία τους, καταλήγουν σημειακά σε επιφανειακά υδατικά συστήματα.

Η συλλογή, επεξεργασία και η διάθεση των αστικών λυμάτων, όπως και συγκεκριμένων βιομηχανικών υγρών αποβλήτων, καθορίζονται από την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ «για την επεξεργασία των αστικών λυμάτων».

Η Οδηγία αυτή ορίζει τον απαιτούμενο βαθμό επεξεργασίας που πρέπει να προέρχεται από τις Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ), το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης των απαιτούμενων έργων ανάλογα με τον εξυπηρετούμενο πληθυσμό εκφραζόμενο σε Μονάδες Ισοδύναμου Πληθυσμού (ΜΙΠ) και τον χαρακτηρισμό της περιοχής στην οποία απορρίπτονται τα λύματα.

Οι οικισμοί της χώρας κατατάσσονται ανάλογα με τον πληθυσμό τους και το είδος του αποδέκτη σε τρεις κατηγορίες προτεραιότητας:

- Την προτεραιότητα Α στην οποία περιλαμβάνονται όλοι οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 10.000 κατοίκων (ΜΙΠ>10.000) και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε ευαίσθητους αποδέκτες,
- Την προτεραιότητα Β στην οποία περιλαμβάνονται όλοι οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 15.000 κατοίκων (ΜΙΠ>15.000) και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε κανονικούς αποδέκτες και
- Την προτεραιότητα Γ στην οποία περιλαμβάνονται όλοι οι οικισμοί με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων και οι οποίοι αποχετεύουν τα λύματά τους σε κανονικούς (2.000<ΜΙΠ<15.000) ή ευαίσθητους αποδέκτες (2.000<ΜΙΠ<10.000).

##### 3.1.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- Βάση δεδομένων παρακολούθησης λειτουργίας των ΕΕΛ (<http://astikalimata.ypeka.gr/>)
- Πίνακες του Τμήματος Ελέγχου και Σχεδιασμού Επεξεργασίας Λυμάτων της Γενικής Γραμματείας Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων/ΥΠΕΝ με τα στοιχεία των οικισμών Α', Β' και Γ' προτεραιότητας. Στους πίνακες αυτούς δίνονται στοιχεία για τις υφιστάμενες ΕΕΛ όπως ο πληθυσμός αιχμής, η δυναμικότητα, το ποσοστό αποχετευόμενου πληθυσμού, οι αποδέκτες των επεξεργασμένων λυμάτων κ.ά.
- Εθνικό Επιχειρησιακό Σχέδιο Διαχείρισης Αστικών Λυμάτων Οικισμών Προτεραιότητας Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ, Τεχνική Γραμματεία Λυμάτων (<https://www.mou.gr/el/pages/OPWaste.aspx>, Τετραμηνιαία Αναφορά Επιτελικής Σύνοψης - Μάιος 2022, <https://www.mou.gr/elibrary/QuarterlyReport-OPWaste-May2022.pdf>)
- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Επικοινωνία με Δήμους και ΔΕΥΑ (ερωτηματολόγια, τηλεφωνική επικοινωνία)
- Στοιχεία λειτουργίας ΕΕΛ από το διαδίκτυο σε ιστοσελίδες των Δήμων και των ΔΕΥΑ
- Πλέον πρόσφατα επίσημα δεδομένα της ΕΛΣΤΑΤ
- Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment)

### 3.1.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- Αναζήτηση στοιχείων ΕΕΛ από τις ανωτέρω πηγές
- Τα ζητούμενα στοιχεία για κάθε ΕΕΛ είναι τα εξής:
  - γεωγραφική θέση με συντεταγμένες (X,Y) της εγκατάστασης και του σημείου απόρριψης των επεξεργασμένων λυμάτων
  - υφιστάμενη κατάσταση λειτουργίας (σε λειτουργία, υπό κατασκευή και σε αδράνεια)
  - πρόβλεψη χρόνου λειτουργίας των ΕΕΛ που βρίσκονται υπό κατασκευή ή σε αδράνεια
  - βαθμός επεξεργασίας
  - οικισμοί εξυπηρέτησης (σημερινής και μελλοντικής)
  - ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης των εξυπηρετούμενων οικισμών που λειτουργεί και είναι συνδεδεμένο με την ΕΕΛ
  - ποσοστό του πληθυσμού που εξυπηρετείται μέσω βυτίων (σε περιπτώσεις που γίνεται μεταφορά αστικών λυμάτων με βυτία στις ΕΕΛ)
  - επεξεργασία βιομηχανικών λυμάτων
  - μονάδες ισοδύναμου πληθυσμού σχεδιασμού (ΜΙΠ)
  - πληροφορίες για την παραγόμενη ποσότητα ιλύος, την διάθεση και την επεξεργασία της
  - αποτελέσματα δειγματοληψιών στις επεξεργασμένες εκροές του έτους 2020 (ή εναλλακτικά τα πλέον πρόσφατα σε περιπτώσεις που στοιχεία του 2020 δεν είναι διαθέσιμα)
  - τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

#### Εναλλακτική Ι (βάσει δεδομένων ΕΕΛ εν λειτουργία<sup>3</sup>)

- Προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) των επεξεργασμένων λυμάτων που θα εξέλθει από την εγκατάσταση και θα διατεθεί στον αποδέκτη, αξιοποιώντας τα διαθέσιμα αποτελέσματα δειγματοληψιών στις επεξεργασμένες εκροές:
  - Για τις ανάγκες των υπολογισμών, λαμβάνεται η μέση τιμή των διαθέσιμων ημερήσιων μετρήσεων συγκέντρωσης φορτίων στις επεξεργασμένες εκροές. Χρησιμοποιείται η μέση τιμή των διαθέσιμων μετρήσεων. Εάν, κατά την κρίση του μελετητή, τα χαρακτηριστικά του δείγματος είναι ικανά, τότε λαμβάνεται τιμή ίση με το 75<sup>ο</sup> εκατοστημόριο (75<sup>th</sup> percentile).
  - Υπολογισμός ετήσιου ανά ΕΕΛ απορριπτόμενου φορτίου βάσει της δεδομένης μέσης ημερήσιας παροχής
- Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους.

#### Εναλλακτική ΙΙ (χωρίς στοιχεία)

- Προσδιορισμός πληθυσμού (πραγματικού πληθυσμού, εποχιακών κατοίκων και τουριστών) σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (βλ. Παράρτημα Ι)
  - Παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων<sup>4</sup>

Ρύπος	Φορτίο (g/pp/day)
Οργανικό Φορτίο BOD	60
Ολικό Άζωτο N	12

<sup>3</sup> Βάση Δεδομένων Παρακολούθησης Λειτουργίας ΕΕΛ, ΓΔΥ, 2020 <http://astikalimata.ypeka.gr/>

<sup>4</sup> Henze, M., Harremoës, P., la Cour Jansen, J. & Arvin, E. 2002 Wastewater Treatment: Biological and Chemical Processes, 3<sup>rd</sup> edn. Springer-Verlag, Berlin • The implementation of the Water Framework Directive (WFD) at the river basin of Anthemountas with emphasis on the pressures and impacts analysis, Andreadakis et al, 2007 • E. Gavalakis, P. Poulou and A. Tzimas Characteristics and performance of small and medium wastewater treatment plants in Greece, Water Practice & Technology Vol 12 No 2 doi: 10.2166/wpt.2017.056

Ρύπος	Φορτίο (g/pp/day)
Ολικός Φωσφόρος P	2,5

- Υπολογισμός παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά Δημοτική/Τοπική Κοινότητα
- Προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου που εισέρχεται σε κάθε ΕΕΛ (μέσω δικτύου αποχέτευσης ή μεταφοράς με βυτία) βάσει στοιχείων εξυπηρετούμενων οικισμών-βιομηχανικών μονάδων
- Παραδοχή για τα ποσοστά απομάκρυνσης ρύπων ανάλογα με τον βαθμό επεξεργασίας που παρέχεται από την αντίστοιχη ΕΕΛ καθώς και για περιπτώσεις όπου η επεξεργασία γίνεται με φυσικά συστήματα<sup>5</sup>

Βαθμός επεξεργασίας ΕΕΛ	Ποσοστό απομάκρυνσης BOD (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης N (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης P (%)
Δευτεροβάθμια (2)	90	20	20
Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου (2+N)	90	80	20
Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου (2+N+P)	90	80	80
Τριτοβάθμια (δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου και διύλιση) (3)	95	80	80
Φυσικό Σύστημα – βραδεία εφαρμογή	90	70	50
Φυσικό Σύστημα – ταχεία διήθηση	90	60	50
Φυσικό Σύστημα – υγροβιότοποι	80	65	50

- Όταν δεν υπάρχουν στοιχεία για το βαθμό επεξεργασίας στις διαθέσιμες βάσεις δεδομένων, γίνεται περαιτέρω αναζήτηση μέσω επικοινωνίας με αρμόδιους Δήμους, ΔΕΥΑ κ.λπ.
- Προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) των επεξεργασμένων λυμάτων που θα εξέλθουν από την εγκατάσταση και θα διατεθούν στον αποδέκτη, ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας κάθε ΕΕΛ
- Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους

### 3.1.3 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ

Στον αμέσως επόμενο Πίνακα παρουσιάζονται βασικά στοιχεία χωροθέτησης και λειτουργίας των ΕΕΛ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας ενώ στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται οι συγκεντρώσεις και τα ρυπαντικά φορτία, όπως υπολογίσθηκαν βάση της μεθοδολογίας, για όλες τις ΕΕΛ ανά ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ10.

<sup>5</sup> Wastewater Engineering: Treatment, Disposal, Reuse, Metcalf & Eddy Inc., Third Edition, (Revised by Tchobanoglous G., Burton F.L.), McGraw-Hill, 1991

Πίνακας 3-1. Βασικά στοιχεία ΕΕΛ Υδατικού Διαμερίσματος ΕΛ10

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Συντεταγμένες ΕΕΛ		STATUS	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	Αποδέκτης
			Χ	Υ				
ΕΛ1003	ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ ΗΜΑΘΙΑΣ	ΕΛ121002014	40,63867	22,43108	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	30.000	2Nm και φίλτρα	ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ Τ14 (ΠΟΤΑΜΟΣ ΛΟΥΔΙΑΣ)
ΕΛ1003	ΒΕΡΟΙΑ	ΕΛ121001016	40,5605	22,27631	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	69.700	2NPm	ΤΑΦΡΟΣ 66 (ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΛΙΑΚΜΟΝΑΣ)
ΕΛ1003	ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	ΕΛ124004018	40,76935	22,4051	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	27.700	2NPm	ΤΑΦΡΟΣ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ (ΠΟΤΑΜΟΣ ΛΟΥΔΙΑ)
ΕΛ1003	ΕΥΡΩΠΟΥ	ΕΛ1230060123	40,90904	22,56195	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	2.700	2NP	ΡΕΜΑ ΚΑΡΑΜΑΝΟΥ
ΕΛ1003	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ122001013	40,66085	22,83382	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	1.333.000	2NPm	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΕΛ1003	ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	ΕΛ1220230116	40,76175	22,59792	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	8.124	2m	ΠΟΤΑΜΟΣ ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗΣ
ΕΛ1003	ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ	ΕΛ1240060124	40,67693	22,30053	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	7.500	2NPm	ΡΕΜΑ ΑΡΑΠΙΤΣΑ
ΕΛ1003	ΚΥΜΙΝΑ	ΕΛ1220060156	40,59538	22,64787	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	8.000	2NPm	ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ
ΕΛ1003	ΠΛΑΤΥ	ΕΛ1210120150	40,62495	22,56483	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	3.035	2N	ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙΚΗ ΤΑΦΡΟΣ
ΕΛ1003	ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	ΕΛ1230100122	40,98008	22,58043	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	13.000	2NP	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΝΑΛΙ
ΕΛ1003	ΣΚΥΔΡΑ	ΕΛ1240110125	40,75861	22,16813	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	20.000	2Nm	ΤΑΦΡΟΣ 66
ΕΛ1003	ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	ΕΛ1220400119	40,62836	22,76065	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	12.000	2NPm	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΝΑΛΙ ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ
ΕΛ1003	ΧΩΡΥΓΙ	ΕΛ1230011052	41,03496	22,76345	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	3.100	2NP	ΡΕΜΑ
ΕΛ1004	ΚΙΛΚΙΣ	ΕΛ123001011	40,98013	22,88942	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	26.000	2NPm και φίλτρα	ΡΕΜΑ ΣΑΧΤΑΡΙΝΑΣ
ΕΛ1004	ΝΕΑ ΣΑΝΤΑ	ΕΛ1230030454	40,85107	22,88997	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	4.100	2NP	ΡΕΜΑ
ΕΛ1005	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΕΛ1270110244	40,24662	23,71011	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	3.000	2NPm	ΡΕΜΑ
ΕΛ1005	ΓΑΛΑΤΙΣΤΑΣ	ΕΛ1270020132	40,45877	23,25713	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	5.000	2NPm	ΡΕΜΑ
ΕΛ1005	ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ	ΕΛ1270070438	40,26595	23,24069	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	12.000	2NPm	ΡΕΜΑ ΜΟΥΡΙΩΝ
ΕΛ1005	ΘΕΡΜΗΣ	ΕΛ1220180315	40,52294	23,01951	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	13.333	2Nm	ΡΕΜΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑΣ
ΕΛ1005	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ - ΤΟΥΡ. ΖΩΝΕΣ	ΕΛ1220280213	40,48038	22,8312	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	91.667	2NPm	ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Συντεταγμένες ΕΕΛ		STATUS	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	Αποδέκτης
			Χ	Υ				
ΕΛ1005	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΕΛ1270060411	40,06025	23,44001	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	12.000	2ΝΡm και φίλτρα	ΡΕΜΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΩΛΗΝΑ
ΕΛ1005	ΚΑΣΣΑΝΔΡΕΙΑΣ (ΣΙΒΗΡΗΣ)	ΕΛ1270060133	40,03636	23,37534	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	10.000	2ΝΡm	ΡΕΜΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΤΟΚΙ
ΕΛ1005	ΛΑΓΚΑΔΑ	ΕΛ1220240117	40,73287	23,06523	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	18.333	2ΝΡm	ΡΕΜΑ ΜΠΟΓΔΑΝΑΣ
ΕΛ1005	ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ (ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ)	ΕΛ1220300118	40,75067	23,01554	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	13.233	2ΝΡm	ΡΕΜΑ
ΕΛ1005	ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	ΕΛ1270050112	40,32951	23,07459	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	36.000	2Νm	ΡΕΜΑ ΑΓΙΟΥ ΠΑΥΛΟΥ
ΕΛ1005	ΝΕΩΝ ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	ΕΛ1270070136	40,25088	23,29022	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	20.000	2ΝΡm	ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ
ΕΛ1005	ΝΕΑΣ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ	ΕΛ1270070637	40,18191	23,34707	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	12.000	2ΝΡm	ΕΔΑΦΟΣ
ΕΛ1005	ΝΕΑ ΤΡΙΓΛΙΑ-ΝΕΑ ΠΛΑΓΙΑ	ΕΛ1270140157	40,32491	23,22943	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	8.000	δεν έχει δηλωθεί από το φορέα	ΡΕΜΑ
ΕΛ1005	ΝΕΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	ΕΛ1270060734	40,12204	23,39053	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	10.000	2ΝΡm και φίλτρα	ΕΔΑΦΟΣ
ΕΛ1005	ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ	ΕΛ1270110445	40,09931	23,79284	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	20.000	2ΝΡm	ΕΔΑΦΟΣ
ΕΛ1005	ΝΙΚΗΤΗΣ	ΕΛ1270110143	40,23601	23,66756	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	17.000	2Νm	ΡΕΜΑ
ΕΛ1005	ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ	ΕΛ127120455	40,58415	23,76239	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	3.000	2ΝΡm	ΡΕΜΑ
ΕΛ1005	ΟΡΜΥΛΙΑΣ	ΕΛ1270080139	40,2835	23,54613	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	5.000	2	ΠΟΤΑΜΟΣ ΧΑΒΡΙΑΣ
ΕΛ1005	ΠΕΥΚΟΧΩΡΙΟΥ	ΕΛ1270090541	39,97193	23,62007	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	43.333	2ΝΡm	ΡΕΜΑ
ΕΛ1005	ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΥ	ΕΛ1270090642	39,99414	23,53728	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	20.000	2ΝΡm και φίλτρα	ΡΕΜΑ
ΕΛ1005	ΣΑΡΤΗΣ	ΕΛ1270130249	40,0841	23,9594	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	15.000	2ΝΡm	ΚΟΛΠΟΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ
ΕΛ1005	ΣΗΜΑΝΤΡΑ	ΕΛ1270070853	40,32962	23,31269	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	3.870	2	δεν έχει δηλωθεί από το φορέα
ΕΛ1005	ΣΥΚΙΑ	ΕΛ1270130151	40,03654	23,96052	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	2.000	2Νm	ΚΑΛΑΜΟΔΙΑΝΟ
ΕΛ1005	ΦΟΥΡΚΑΣ	ΕΛ1270060835	39,98664	23,41435	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	45.000	2ΝΡm και φίλτρα	ΡΕΜΑ

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Συντεταγμένες ΕΕΛ		STATUS	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	Αποδέκτης
			Χ	Υ				
ΕΙ1005	ΧΑΝΙΩΤΗΣ	ΕΙ1270090140	39,98839	23,57223	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	15.000	2NPm	ΡΕΜΑ
ΕΙ1005	ΧΟΡΤΙΑΤΗ	ΕΙ1220420421	40,6157	23,09085	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	4.500	2m	ΡΕΜΑ ΘΕΡΜΗΣ
ΕΙ1005	ΜΑΔΥΤΟΥ		40,633	23,591	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	3.000	ΥΤ	ΕΔΑΦΟΣ
ΕΙ1043	ΙΕΡΙΣΣΟΥ	ΕΙ1270120146	40,39422	23,86254	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	5.000	2Ρ	ΡΕΜΑ ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ
ΕΙ1043	ΝΕΩΝ ΡΟΔΩΝ	ΕΙ1270120347	40,36733	23,9423	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	6.000	2NPm	ΙΒΗΡΙΤΙΚΟ ΡΕΜΑ
ΕΙ1043	ΟΥΡΑΝΟΥΠΟΛΗΣ	ΕΙ1270120548	40,33118	23,99415	ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ	2.500	2NP και φίλτρα	ΡΕΜΑ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΚΟΜΙΤΣΑΣ

***Λεκάνη Απορροής Αξιού (ΕΛ1003)***

Στη ΛΑΠ του Αξιού ποταμού (ΕΛ1003) εντοπίζονται δεκατρείς εν λειτουργία ΕΕΛ. Οι παρακάτω πίνακες παρουσιάζουν συγκεντρωτικά στοιχεία για τις ΕΕΛ που βρίσκονται εντός της ΛΑΠ Αξιού καθώς και τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία των επεξεργασμένων λυμάτων που απορρίπτονται από τις ΕΕΛ στα Υδατικά συστήματα της ΛΑΠ.

**Πίνακας 3-2. Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στη ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης				Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα		Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m3/day)		Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/lt)		
			Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής		Μέσο (Ετήσιος Μέσος Όρος)	Μέγιστο		BOD5	T-N	T-P
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ ΗΜΑΘΙΑΣ	ΕΛ121002014	ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑ	17200	100	X	ΔΕ ΠΛΑΤΕΟΣ, ΔΕ ΜΕΛΙΚΗΣ, ΔΕ ΑΝΤΙΓΟΝΙΔΩΝ	10997 7438 5360	30.000	4600	5200	2Nm και φύλτρα	67,8	36,5	4,3
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΒΕΡΟΙΑ	ΕΛ121001016	ΒΕΡΟΙΑ, ΜΑΚΡΟΧΩΡΙ	48180	100	X	ΟΛΟΙ ΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΒΕΡΟΙΑΣ	12580	69.700	9017	16305	2NPm	8,3	18,2	2,4
ΠΕΛΛΑΣ	ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	ΕΛ124004018	ΓΙΑΝΝΙΤΣΑ	28235	100	Π			27.700	7900	9500	2NPm	10,8	16,2	3,8
ΚΙΛΚΙΣ	ΕΥΡΩΠΟΥ	ΕΛ1230060123	ΕΥΡΩΠΟΣ	2100	100	Π			2.700	644	965	2NP	8	10,1	1,1
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ122001013	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ, ΝΕΑ ΜΕΣΗΜΒΡΙΑ, ΠΕΝΤΑΛΟΦΟΣ, ΝΕΟΧΩΡΟΥΔΑ, ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ, ΓΕΦΥΡΑ, ΒΑΘΥΛΑΚΚΟΣ	918591	100	Μ	ΑΓΙΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	4932	1.333.000	142960	no data	2NPm	14,3	8,2	4,1
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	ΕΛ1220230116	ΚΟΥΦΑΛΙΑ	7766	100	X			8.124	1625	1625	2m	21,1	6,5	3,4
ΠΕΛΛΑΣ	ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ	ΕΛ1240060124	ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ	5160	100	X			7.500	1125	2192	2NPm	6,6	12,8	2,5
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΚΥΜΙΝΑ	ΕΛ1220060156	ΚΥΜΙΝΑ, ΝΕΑ ΜΑΛΓΑΡΑ	6031	100	X			8.000	1728	3552	2NPm	28,5	8,2	3,2
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΠΛΑΤΥ	ΕΛ1210120150	ΠΛΑΤΥ	2075	100	X			3.035	no data	no data	2N	85,3	42,3	3,9
ΚΙΛΚΙΣ	ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	ΕΛ1230100122	ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟ (Δ.Α.)	9825	100	X	ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟ, ΑΞΙΟΥΠΟΛΗ	491	13.000	4410	6600	2NP	17	9,7	3,8

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης			Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα			Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)		Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/lit)		
			Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής		Μέσο (Ετήσιος Μέσος Όρος)	Μέγιστο		BOD5	T-N	T-P
ΠΕΛΛΑΣ	ΣΚΥΔΡΑ	ΕΙ1240110125	ΣΚΥΔΡΑΣ, ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟΥ, ΣΕΒΑΣΤΕΙΑΝΩΝ, ΡΙΖΟΥ, ΛΙΠΟΧΩΡΙΟΥ, ΑΡΣΕΝΙΟΥ, ΠΕΤΡΙΑΣ	5373	100	X			20.000	1250	3650	2Nm	12	4,5	1
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	ΕΙ1220400119	ΧΑΛΑΣΤΡΑ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ	9852	100	X	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΧΑΛΑΣΤΡΑ	1650	12.000	1700	2400	2NPm	10,6	12,6	4,5
ΚΙΛΚΙΣ	ΧΩΡΥΓΙ	ΕΙ1230011052	ΧΩΡΥΓΙ	2000	100	X			3.100	no data	no data	2NP	10,6	no data	8,4

X: Χωριστικό Αποχετευτικό δίκτυο  
 Π: Παντοροϊκό Αποχετευτικό δίκτυο  
 Μ: Μικτό Αποχετευτικό δίκτυο

**Πίνακας 3-3. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (EL1003)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (tn/year)	N ετήσιο (tn/year)	P ετήσιο (tn/year)
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	144,98	108,00	18,18
EL1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	1,88	2,37	0,26
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	12,51	3,86	2,02
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	2,71	5,26	1,03
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	22,52	6,99	3,53
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	27,36	15,61	6,12
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	6,58	7,82	2,79
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	4,38	1,75	0,37
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΣΤΑ ΕΥΣ ΤΗΣ ΛΑΠ</b>	<b>222,92</b>	<b>151,66</b>	<b>34,29</b>
EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	746,18	427,88	213,94
	<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟ ΕΕΛ ΣΤΗ ΛΑΠ</b>	<b>969,10</b>	<b>579,53</b>	<b>248,23</b>

**Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004)**

Στη ΛΑΠ του Γαλλικού ποταμού (EL1004) εντοπίζονται δύο εν λειτουργία ΕΕΛ. Οι παρακάτω πίνακες παρουσιάζουν συγκεντρωτικά στοιχεία για τις ΕΕΛ που βρίσκονται εντός της ΛΑΠ Γαλλικού καθώς και τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία των επεξεργασμένων λυμάτων που απορρίπτονται από τις ΕΕΛ στα Υδατικά συστήματα της ΛΑΠ.

Πίνακας 3-4. Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στη ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης				Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα			Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)		Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/l)		
			Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Μέσο (Ετήσιος Μέσος Όρος)	Μέγιστο		BOD5	T-N	T-P
ΚΙΛΚΙΣ	ΚΙΛΚΙΣ	ΕΛ123001011	ΚΙΛΚΙΣ	26000	100	X	Όλοι οι οικισμοί του Δήμου Κιλκίς(πλην της πόλης του Κιλκίς)	3900	26.000	no data	no data	2NPm και φίλτρα	10,4	no data	no data
ΚΙΛΚΙΣ	ΝΕΑ ΣΑΝΤΑ	ΕΛ1230030454	ΚΑΜΠΑΝΗ, ΜΑΝΔΡΩΝ, ΠΑΝΤΕΛΕΗΜΟΝΟΣ, Ν, ΣΑΝΤΑΣ	2642	100	X			4.100	no data	no data	2NP	4	10,3	7,1

X: Χωριστικό Αποχετευτικό δίκτυο

Πίνακας 3-5. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (tn/year)	N ετήσιο (tn/year)	P ετήσιο (tn/year)
ΕΛ1004R000205006N	ΡΕΜΑ ΣΑΧΤΑΡΙΝΑΣ ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	28,47	22,78	4,75
ΕΛ1004R000203005N	ΡΕΜΑ ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	5,79	2,31	0,48
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>34,26</b>	<b>25,09</b>	<b>5,23</b>

***Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (ΕΛ1005)***

Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005) εντοπίζονται εικοσιπέντε εν λειτουργία ΕΕΛ. Οι παρακάτω πίνακες παρουσιάζουν συγκεντρωτικά στοιχεία για τις ΕΕΛ που βρίσκονται εντός της ΛΑΠ Χαλκιδικής καθώς και τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία των επεξεργασμένων λυμάτων που απορρίπτονται από τις ΕΕΛ στα Υδατικά συστήματα της ΛΑΠ.

Πίνακας 3-6. Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης				Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα			Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης [Κ]	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)		Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/l)		
			Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Μέσο (Ετήσιος Μέσος Όρος)		Μέγιστο	BOD5		T-N	T-P	
	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΕΛ1270110244	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	2365	100	X		2.365	3.000	360	1300	2NPm	10	3	1	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΓΑΛΑΤΙΣΤΑΣ	ΕΛ1270020132	ΓΑΛΑΤΙΣΤΑ	2515	98	Π	ΓΑΛΑΤΙΣΤΑ	50	5.000	no data	no data	2NPm	8,5	15,7	2,7	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ	ΕΛ1270070438	ΦΛΟΓΗΤΑ - ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ	11538	100	X			12.000	380	1520	2NPm	11,2	23,3	2,3	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΘΕΡΜΗΣ	ΕΛ1220180315	ΝΕΟ ΡΥΣΣΙΟ-ΡΑΙΔΕΣΤΟΣ-ΤΑΓΑΡΑΔΕΣ	9059	100	X	ΒΑΣΙΛΙΚΑ, ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, ΣΟΥΡΩΤΗ, ΠΕΡΙΣΤΕΡΑ, ΛΑΚΙΑ	11694	13.333	1770	3350	2Nm	50,7	71,1	6,5	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ -ΤΟΥΡ. ΖΩΝΕΣ	ΕΛ1220280213	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ-ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ, ΤΡΙΛΟΦΟ - ΚΑΡΔΙΑ, ΠΛΑΓΙΑΡΙ, ΕΠΑΝΩΜΗ	82039	100	X			91.667	7683	no data	2NPm	9,8	10,3	4,3	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΕΛ1270060411	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	11500	100	X			12.000	800	2150	2NPm και φίλτρα	8,8	25,4	4,1	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΕΙΑΣ (ΣΙΒΗΡΗΣ)	ΕΛ1270060133	ΚΑΣΣΑΝΔΡΕΙΑΣ - ΣΙΒΗΡΗ	10000	100	X			10.000	970	2260	2NPm	5,7	22,2	3,9	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΛΑΓΚΑΔΑ	ΕΛ1220240117	ΛΑΓΚΑΔΑΣ	7462	99	Μ	ΛΑΓΚΑΔΑΣ	75	18.333	1200	2400	2NPm	14,6	23,2	2,7	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ (ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ)	ΕΛ1220300118	ΛΗΤΗ,ΔΡΗΜΟΣ,ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙ	10241	75	X	ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙ	3287	13.233	1438	2134	2NPm	11	29,6	3,5	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΜΑΔΥΤΟΥ		ΜΑΔΥΤΟΣ, ΜΟΔΙ	2.386	100	X			3.000			ΥΤ				
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	ΕΛ1270050112	ΝΕΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	16000	100	X	ΝΕΑ ΛΑΚΩΜΑ, ΝΕΑ ΣΥΛΛΑΤΑ, ΣΩΖΟΠΟΛΗ, ΝΕΑ ΓΩΝΙΑ, ΡΟΔΟΚΗΠΟΣ, ΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ ΖΩΝΗ ΛΑΚΚΩΜΑΤΟΣ, Β'	3076	36.000	945	2880	2Nm	15,2	24,3	2,03	

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>η</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης				Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα		Δυναμότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)		Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/l)		
			Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής		Μέσο (Ετήσιος Μέσος Όρος)	Μέγιστο		BOD5	T-N	T-P
ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ, ΒΕΡΓΙΑ															
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΩΝ ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	ΕΛ1270070136	ΝΕΑ ΜΟΥΔΑΝΙΑ	17080	100	Π			20.000	2300	3000	2NPm	14,1	18,7	1,6
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ	ΕΛ1270070637	ΝΕΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑ	6354	100	Χ			12.000	216	2160	2NPm	5,4	16,1	2,8
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΑ ΤΡΙΓΛΙΑ-ΝΕΑ ΠΛΑΓΙΑ	ΕΛ1270140157	ΝΕΑ ΤΡΙΓΛΙΑ, ΝΕΑ ΠΛΑΓΙΑ	5.850	98	Χ	ΝΕΑ ΤΡΙΓΛΙΑ, ΝΕΑ ΠΛΑΓΙΑ		8.000	no data	no data	2NPm	11,6	18,7	2,6
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	ΕΛ1270060734	ΑΦΥΤΟΣ, ΝΕΑ ΦΩΚΑΙΑ	8004	100	Χ	ΑΦΥΤΟΣ, ΝΕΑ ΦΩΚΑΙΑ	8004	10.000	no data	no data	2NPm και φίλτρα	5,2	23,8	3,3
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ	ΕΛ1270110445	ΝΕΟΣ ΜΑΡΜΑΡΑΣ (δίκτυο υπο κατασκευή)	7952	100	Χ	ΝΕΟΣ ΜΑΡΜΑΡΑΣ	5248	20.000	800	2100	2NPm	9,5	34,7	5,6
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΙΚΗΤΗΣ	ΕΛ1270110143	ΝΙΚΗΤΗ	17.000	70	Χ			17.000	720	2600	2Nm	22,7	30,5	3,7
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΟΡΜΥΛΙΑΣ	ΕΛ1270080139	ΟΡΜΥΛΙΑΣ	2967	100	Χ			5.000	no data	no data	2	7,5	25,3	0,9
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ	ΕΛ127120455	ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ	2521	100	Χ			3.000	640	2.000	2NPm			
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΠΕΥΚΟΧΩΡΙΟΥ	ΕΛ1270090541	ΠΕΥΚΟΧΩΡΙ	13904	100	Χ			43.333	no data	no data	2NPm	5,5	20,7	2,2
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΠΟΛΥΧΡΟΝΟΥ	ΕΛ1270090642	ΠΟΛΥΧΡΟΝΟ	10386	100	Χ	ΚΡΥΠΗΓΗ, ΠΟΛΥΧΡΟΝΟ, ΠΕΥΚΟΧΩΡΙ, ΧΑΝΙΩΤΗ	11780	20.000	no data	no data	2NPm και φίλτρα	9	23	3
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΣΑΡΤΗΣ	ΕΛ1270130249	ΣΑΡΤΗ	2628	100	Χ			15.000	no data	no data	2NPm	8,2	42,2	5,9
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΣΗΜΑΝΤΡΑ	ΕΛ1270070853	ΣΗΜΑΝΤΡΑ	2402	100	Χ			3.870	772	1545	2	6,8	23,3	3,7
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΣΥΚΙΑ	ΕΛ1270130151	ΣΥΚΕΑΣ-ΔΚ ΣΥΚΕΑΣ	2000	100	Χ			2.000	300	610	2Nm	6,5	73,4	2,6
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΦΟΥΡΚΑΣ	ΕΛ1270060835	ΦΟΥΡΚΑ-Π.ΦΟΥΡΚΑ	10343	100	Χ	ΚΑΛΑΝΔΡΑ ΠΟΣΕΙΔΙ ΑΙΓΑΙΟΠΕΛΑΓΙΤΙΚΑ, ΦΟΥΡΚΑ Π.ΦΟΥΡΚΑ, ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟ ΜΟΛΑ ΚΑΛΥΒΑ	11550	45.000	1050	3300	2NPm και φίλτρα	5,2	27,3	5

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης				Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα			Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)		Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/l)		
			Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Μέσο (Ετήσιος Μέσος Όρος)		Μέγιστο	BOD5		T-N	T-P	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΧΑΝΙΩΤΗΣ	ΕΙ1270090140	ΧΑΝΙΩΤΗ	11554	100	X			15.000	no data	no data	2NPm	7,2	25,5	2,9	
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΧΟΡΤΙΑΤΗ	ΕΙ1220420421	ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ (90%)	4809	100	M			4.500	600	900	2m	11,4	10,4	1,1	

Πίνακας 3-7. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (tn/year)	N ετήσιο (tn/year)	P ετήσιο (tn/year)
EL1005C0004N	Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	13,65	12,09	1,82
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	5,51	2,20	0,46
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	1,55	3,23	0,32
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	32,75	45,93	4,20
EL1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός κόλπος - Ν. Μηχανιώνα	27,48	28,88	12,06
EL1005C0006N	Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)	78,89	47,10	9,42
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	4,01	18,32	3,30
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	12,17	25,70	3,02
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	5,24	8,38	0,70
EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός κόλπος - Καλλικράτεια	11,84	15,70	1,34
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	6,73	10,78	2,24
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	2,77	10,13	1,64
EL1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	5,52	44,17	44,17
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	6,50	10,40	2,17
EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας	6,47	10,34	0,76
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	1,92	6,57	1,04
EL1005L000000004N	Λ Κορώνεια	2,50	2,28	0,24
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	13,14	23,00	32,85
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΟ ΕΕΛ ΣΤΗ ΛΑΠ</b>		<b>238,6403</b>	238,64	325,19
<b>ΑΠΟ ΕΕΛ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΟΝΤΑΙ ΣΕ ΑΛΛΕΣ ΛΑΠ</b>		746,18	746,18	427,88
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΣΤΗ ΛΑΠ</b>		984,82	753,07	302,84
<b>ΕΔΑΦΟΣ</b>		<b>2,77</b>	<b>10,13</b>	<b>1,64</b>

**Λεκάνη Απορροής Άθω (EL1043)**

Στη ΛΑΠ Άθω (EL1043) εντοπίζονται τρεις εν λειτουργία ΕΕΛ. Οι παρακάτω πίνακες παρουσιάζουν συγκεντρωτικά στοιχεία για τις ΕΕΛ που βρίσκονται εντός της ΛΑΠ Άθω καθώς και τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία των επεξεργασμένων λυμάτων που απορρίπτονται από τις ΕΕΛ στα Υδατικά συστήματα της ΛΑΠ.

**Πίνακας 3-8. Βασικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στη ΛΑΠ Άθω (ΕΛ1043)**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης				Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα				Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)		Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/lt)		
			Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Μέσο (Ετήσιος Μέσος Όρος)	Μέγιστο		BOD5	T-N		T-P		
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΙΕΡΙΣΣΟΥ	ΕΛ1270120146	ΙΕΡΙΣΣΟΥ	4.462	100	X				5.000	no data	no data	2P	14,8	31,6	2,9	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΩΝ ΡΟΔΩΝ	ΕΛ1270120347	ΝΕΑ ΡΟΔΑ	2.183	100	M				6.000	no data	no data	2NPm	22,1	47,5	4,8	
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΟΥΡΑΝΟΥΠΟΛΗΣ	ΕΛ1270120548	ΟΥΡΑΝΟΥΠΟΛΗΣ	2.288	100	M				2.500	no data	no data	2NP και φίλτρα	49,9	27,7	6,5	

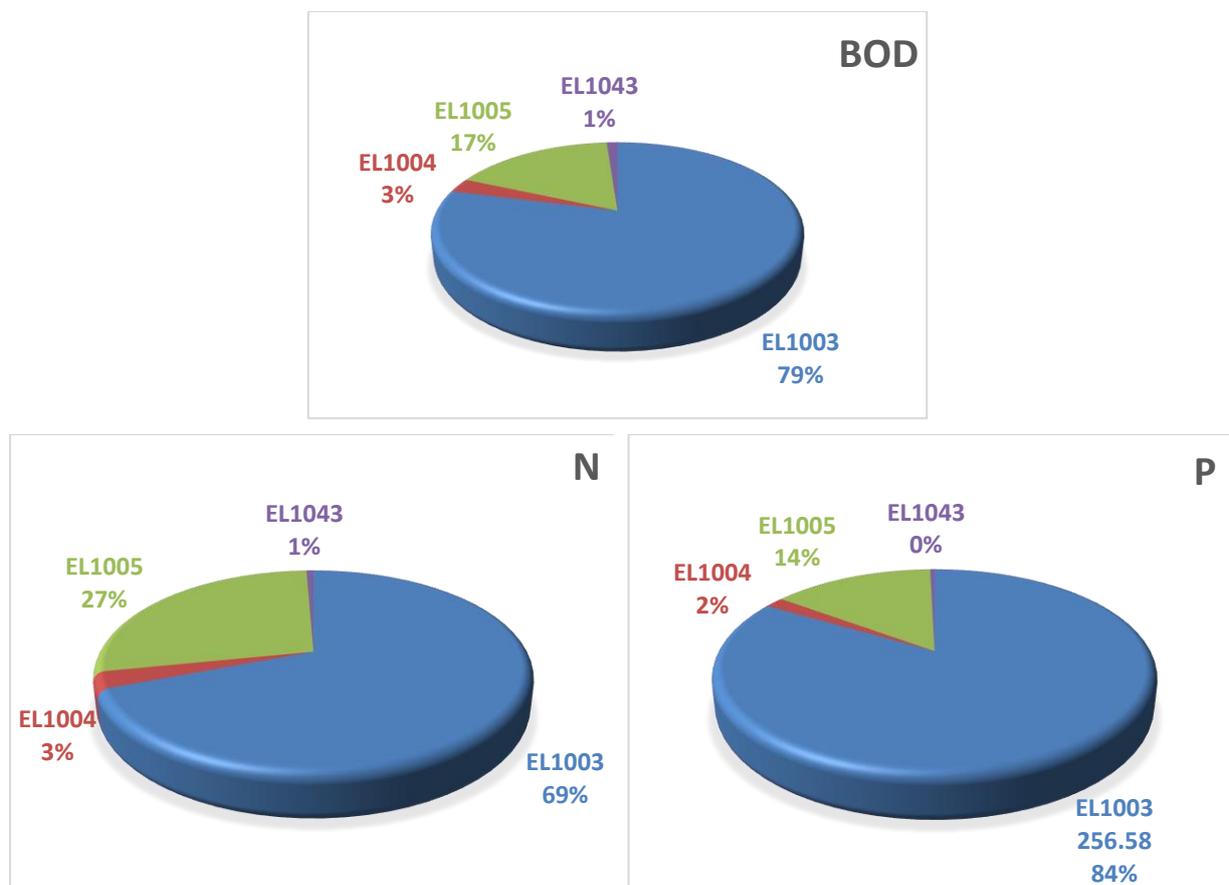
X: Χωριστικό Αποχετευτικό δίκτυο

M: Μικτό Αποχετευτικό δίκτυο

**Πίνακας 3-9. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Άθω (ΕΛ1043)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD ετήσιο (tn/year)	N ετήσιο (tn/year)	P ετήσιο (tn/year)
EL1005C0004N	Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	2,51	2	0,42
EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)	14,55	5,82	1,21
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>17,06</b>	<b>7,82</b>	<b>1,635</b>

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η ποσοστιαία κατανομή στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (EL 10), ανά ΛΑΠ για κάθε ρυπαντικό φορτίο από ΕΕΛ.



Σχήμα 3.1. Ποσοστιαία συμμετοχή ανά ΛΑΠ των ρυπαντικών φορτίων ΕΕΛ στο ΥΔ EL10

### 3.2 Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη

Περιπτώσεις οικισμών στους οποίους υπάρχει κατασκευασμένο αποχετευτικό δίκτυο, το οποίο όμως δεν καταλήγει σε ΕΕΛ, αλλά εκβάλλει απευθείας σε αποδέκτη, εξετάζονται ως σημειακές πιέσεις στα υδατικά συστήματα όπου εκφορτίζονται τα αστικά λύματα.

#### 3.2.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Επικοινωνία με Δήμους και ΔΕΥΑ (ερωτηματολόγια, τηλεφωνική επικοινωνία)
- Στοιχεία έργων συλλογής λυμάτων από το διαδίκτυο σε ιστοσελίδες των Δήμων και των ΔΕΥΑ

#### 3.2.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- Αναζήτηση στοιχείων δικτύων αποχέτευσης οικισμών από τις ανωτέρω πηγές
- Τα ζητούμενα στοιχεία είναι τα εξής:
  - ο οικισμοί που διαθέτουν δίκτυο αποχέτευσης, και η διάθεση γίνεται σε φυσικούς αποδέκτες χωρίς επεξεργασία
  - ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης ανά οικισμό που είναι κατασκευασμένο, λειτουργεί και δεν είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ

- ο συντεταγμένες (Χ,Υ) των σημείων εκβολής των δικτύων αποχέτευσης,
- ο τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες
- Προσδιορισμός πληθυσμού (πραγματικού πληθυσμού, εποχιακών κατοίκων και τουριστών) σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (βλ. Παράρτημα Ι)
- Παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων (πηγή ως ανωτέρω, βλ. παρ. 3.1)

Ρύπος	Φορτίο (g/ρρ/day)
Οργανικό Φορτίο BOD	60
Ολικό Άζωτο N	12
Ολικός Φωσφόρος P	2,5

- Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά Κοινότητα, λαμβάνοντας υπόψη το ποσοστό του δικτύου αποχέτευσης που είναι κατασκευασμένο, λειτουργεί και δεν είναι συνδεδεμένο με ΕΕΛ
- Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους

### 3.2.3 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία δικτύων αποχέτευσης χωρίς ΕΕΛ

Από τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν μετά από επικοινωνία με Δήμους, ΔΕΥΑ και άλλους φορείς (ΥΠΕΚΑ, ΥΠΑΝ κλπ) δεν προκύπτουν σημαντικά επίσημα στοιχεία για οικισμούς που διαθέτουν τα λύματα τους σε δίκτυα τα οποία καταλήγουν σε ΕΥΣ χωρίς προηγούμενη επεξεργασία. Στο πλαίσιο εκπόνησης του Διαχειριστικού Σχεδίου εντοπίστηκαν Στη ΛΑΠ Χαλκιδικής, οικισμοί συνδεδεμένοι σε δίκτυα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ και μικρές τοπικές μονάδες επεξεργασίας λυμάτων (συμπεριλαμβανομένων Φυσικών συστημάτων) για τις οποίες δεν υπάρχουν διαθέσιμα επίσημα στοιχεία λειτουργίας. Όλες οι προαναφερθείσες περιπτώσεις εξετάζονται στην παρούσα ως δίκτυα που διαθέτουν ανεπεξέργαστα τα λύματά τους στους τελικούς αποδέκτες. Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται τα ρυπαντικά φορτία που εκτιμήθηκαν με βάση τον πληθυσμό αιχμής (μόνιμο και εποχιακό).

**Πίνακας 3-10. Ετήσια αθροιστικά ρυπαντικά φορτία από αποχετευτικά δίκτυα στα ΕΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)**

ΛΑΠ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1005	EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	68,74	13,75	2,86
	EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	56,85	11,37	2,37
	EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	84,62	16,92	3,53
	EL1005R000204011N		52,25	10,45	2,17
	EL1005C0004N	Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	65,7	13,14	2,74
	EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	43,8	8,76	1,83
	EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	76,65	15,33	3,19
	EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	39,42	7,884	1,64
	<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>488,04</b>	<b>97,61</b>	<b>20,33</b>

### 3.3 Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες

Ως μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες ορίζονται από το ΠΔ 43/07-03-2002 οι μονάδες τουριστικών καταλυμάτων που διαθέτουν πάνω από 300 κλίνες και αποτελούν αξιόλογες σημειακές πηγές ρύπανσης αστικών λυμάτων. Τα ρυπαντικά φορτία από την υπόλοιπη τουριστική κίνηση ενσωματώνονται στον υπολογισμό των αστικών λυμάτων του μόνιμου και εποχιακού πληθυσμού.

#### 3.3.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- ΕΟΤ, Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας
- Τοπικές Ενώσεις Ξενοδόχων
- Στοιχεία από τις Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων που έχουν εκδοθεί κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των εν λόγω μονάδων
- Στοιχεία ξενοδοχείων στις ιστοσελίδες τους
- Επικοινωνία με Ξενοδοχεία (απαντήσεις σε ερωτηματολόγια, τηλεφωνική επικοινωνία)
- ΕΛΣΤΑΤ

#### 3.3.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- Στοιχεία δυναμικότητας ξενοδοχειακών μονάδων και camping ανά γεωγραφική περιοχή (Δήμος ή Δημοτική Ενότητα)
- Διαχωρισμός μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων (ξενοδοχεία και camping με περισσότερες από 300 κλίνες καταγράφονται ως σημαντική πίεση)
- Αναζήτηση στοιχείων για τα χαρακτηριστικά των μονάδων και των αυτόνομων εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων τους από τις ανωτέρω πηγές
- Τα ζητούμενα στοιχεία είναι τα εξής:
  - όνομα και γεωγραφική θέση με συντεταγμένες (Χ,Υ) των μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων
  - δυναμικότητα και αριθμός κλινών κάθε μονάδας
  - τρόπος αποχέτευσης των παραγόμενων λυμάτων
  - στοιχεία των ΕΕΛ για όσες ξενοδοχειακές μονάδες διαθέτουν (όπως, έτος έναρξης λειτουργίας, δυναμικότητα, παρούσα κατάσταση λειτουργίας, βαθμός επεξεργασίας, θέση αποδέκτη (Χ, Υ) φυσικοχημικές αναλύσεις στις εκροές)
  - τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες
- Προσδιορισμός ετήσιων διανυκτερεύσεων στις εν λόγω ξενοδοχειακές μονάδες με βάση τα μέσα ποσοστά πληρότητας ανά ΠΕ (στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ, 2019)
- Παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων

Ρύπος	Φορτίο (g/pp/day)
Οργανικό Φορτίο BOD	60
Ολικό Άζωτο N	12
Ολικός Φωσφόρος P	2,5

- Υπολογισμός παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά ξενοδοχειακή μονάδα
- Παραδοχή για τα ποσοστά απομάκρυνσης ρύπων ανάλογα με τον βαθμό επεξεργασίας που παρέχεται από την αντίστοιχη ΕΕΛ

Βαθμός επεξεργασίας ΕΕΛ	Ποσοστό απομάκρυνσης BOD (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης N (%)	Ποσοστό απομάκρυνσης P (%)
Δευτεροβάθμια (2)	90	20	20
Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου (2+N)	90	80	20
Δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου (2+N+P)	90	80	80
Τριτοβάθμια (δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και φωσφόρου και διύλιση) (3)	95	80	80

- Προσδιορισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) των επεξεργασμένων λυμάτων από την εγκατάσταση τα οποία θα διατεθούν στον αποδέκτη, ανάλογα με το βαθμό επεξεργασίας κάθε ΕΕΛ
- Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους

Σύμφωνα με το Διάταγμα ΦΕΚ Δ' 538 (1978) και τη τροποποίησή του με το Διάταγμα ΦΕΚ Β' 61 (1988), αποδέκτης των επεξεργασμένων λυμάτων των ξενοδοχείων δεν επιτρέπεται να είναι η θάλασσα παρά μόνο στην εξαιρετική περίπτωση κατά την οποία τεχνικά είναι αδύνατον η απόρριψη να γίνει στο έδαφος επιφανειακά ή υπεδάφια, λόγω έλλειψης απορροφητικότητας του εδάφους ή λόγω των ειδικών υδρογεωλογικών συνθηκών της περιοχής. Συνεπώς γίνεται η παραδοχή ότι τα επεξεργασμένα λύματα από τις μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες χρησιμοποιούνται για αρδευτικούς σκοπούς μέσα στον ευρύτερο χώρο των ξενοδοχειακών μονάδων και δεν επιβαρύνουν κάποιο γειτονικό επιφανειακό υδάτινο αποδέκτη. Επισημαίνεται ότι για τις ΕΕΛ των ξενοδοχείων με 2βάθμια επεξεργασία θα ληφθούν υπόψη οι απαιτήσεις της νέα ΚΥΑ 145116/2.2.2011 (ΦΕΚ 354/Β/8.3.2011) για τον καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων αποβλήτων.

### 3.3.3 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων

Στο ΥΔ EL10 δραστηριοποιούνται 41 μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες (άνω των 300 κλινών) σύμφωνα με τα στοιχεία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδος (έτος 2019). Όλες οι Μεγάλες Μονάδες χωροθετούνται εντός της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005).

Για τον υπολογισμό των ετήσιων διανυκτερεύσεων ανά ξενοδοχειακή μονάδα λαμβάνεται το μέσο ποσοστό πληρότητας ανά Περιφερειακή Ενότητα σύμφωνα με τα στοιχεία ΕΛΣΤΑΤ 2019 (<https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/STO12/2019>).

Για τον υπολογισμό του ετήσιου παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου και για όσες μονάδες δεν υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία για την επεξεργασία των λυμάτων τους, γίνεται η παραδοχή ότι οι ξενοδοχειακές μονάδες διαθέτουν ΕΕΛ δευτεροβάθμιας επεξεργασίας με απομάκρυνση αζώτου, με ποσοστά απορρόφησης BOD5 90%, Αζώτου 80 % και φωσφόρου 20 %.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω έγινε ο προσδιορισμός του ρυπαντικού φορτίου των επεξεργασμένων λυμάτων που θα εξέλθουν από την εγκατάσταση και θα διατεθούν στον αποδέκτη.

Πίνακας 3-11. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ΕΕΛ μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΞΕΝ. ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ (%)	ΜΕΣΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΘΕΡΜΗΣ	Δ.Κ. Θέρμης	ΧΑΓΙΑΤ ΡΙΝΤΖΕΝΣΥ	312	52,8	165	2+N	0,36	0,14	0,12
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ.Ε. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΕ ΜΕΤ	398	52,8	210	2+N	0,46	0,18	0,15
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ.Ε. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΚΑΨΗΣ	708	52,8	374	2+N	0,82	0,33	0,27
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ.Ε. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΜΑΚΕΔΟΝΙΑ ΠΑΛΛΑΣ	530	52,8	280	2+N	0,61	0,25	0,20
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ.Ε. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΜΕΓΑΛΟ ΠΑΛΑΤΙ	451	52,8	238	2+N	0,52	0,21	0,17
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ.Ε. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΛΑΤΙ ΛΙΜΕΝΟΣ	362	52,8	191	2+N	0,42	0,17	0,14
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	Δ.Ε. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΧΟΛΙΝΤΕΥ ΙΝ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ	335	52,8	177	2+N	0,39	0,15	0,13
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	Τ.Κ. Ουρανοπόλεως	ΑΕΤΩΝ ΜΕΛΛΑΘΡΟΝ	364	48,9	178	2+N	0,39	0,16	0,13
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	Τ.Κ. Ουρανοπόλεως	ΑΚΡΑΘΩΣ	652	48,9	319	2+N	0,70	0,28	0,23
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	Τ.Κ. Νέων Ρόδων	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	436	48,9	213	2+N	0,47	0,19	0,16
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	Τ.Κ. Ουρανοπόλεως	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ	606	48,9	296	2+N	0,65	0,26	0,22
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	Τ.Κ. Ουρανοπόλεως	ΘΕΟΞΕΝΙΑ	314	48,9	154	2+N	0,34	0,13	0,11
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Καλλιθέας	ΑΘΩΣ ΠΑΛΛΑΣ	863	48,9	422	2+N	0,92	0,37	0,31
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Καλλιθέας	ΑΙΓΑΙΟΝ ΜΕΛΛΑΘΡΟΝ	555	48,9	271	2+N	0,59	0,24	0,20
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Κρυσπηγής	ΑΚΤΗ ΚΡΥΟΠΗΓΗΣ	336	48,9	164	2+N	0,36	0,14	0,12
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Κρυσπηγής	ΑΚΤΗ ΜΕΓΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	410	48,9	200	2+N	0,44	0,18	0,15
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Καλλιθέας	ΑΚΤΗ ΠΑΛΛΗΝΗ	999	48,9	489	2+N	1,07	0,43	0,36
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Δ.Κ. Κασσανδρείας	ΑΚΤΗ ΣΑΝΗ	843	48,9	412	2+N	0,90	0,36	0,30

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>ος</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΞΕΝ. ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ (%)	ΜΕΣΣΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Δ.Κ. Κασσανδρείας	ΑΚΤΗ ΣΑΝΗ ΚΛΑΜΠ	391	48,9	191	2+N	0,42	0,17	0,14
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Δ.Κ. Κασσανδρείας	ΘΕΟΦΑΝΩ ΙΜΠΕΡΙΑΛ ΠΑΛΛΑΣ	355	48,9	174	2+N	0,38	0,15	0,13
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Κρουσινηγής	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ ΜΕΛΑΘΡΟΝ	691	48,9	338	2+N	0,74	0,30	0,25
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Καλάνδρας	ΜΕΝΔΗ	322	48,9	157	2+N	0,34	0,14	0,11
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Παλιουρίου	ΜΙΡΑΤΖΙΟ	640	48,9	313	2+N	0,69	0,27	0,23
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Χανιώτη	ΟΛΥΜΠΙΚ ΚΟΣΜΑΣ	346	48,9	169	2+N	0,37	0,15	0,12
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Χανιώτη	ΠΕΛΛΑ	407	48,9	199	2+N	0,44	0,17	0,15
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Δ.Κ. Κασσανδρείας	ΠΟΡΤΟ ΣΑΝΗ	314	48,9	154	2+N	0,34	0,13	0,11
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Δ.Κ. Κασσανδρείας	ΣΗΜΑΝΤΡΟ ΜΠΗΤΣ	734	48,9	359	2+N	0,79	0,31	0,26
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	Τ.Κ. Παλιουρίου	ΧΩΡΙΟ ΧΡΟΥΣΟΥ	357	48,9	175	2+N	0,38	0,15	0,13
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	Τ.Κ. Αγίου Μάμαντος	ΙΣΤΙΟΝ ΚΛΑΜΠ	324	48,9	158	2+N	0,35	0,14	0,12
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	Τ.Κ. Αγίου Μάμαντος	ΠΟΡΤΕΣ ΜΠΗΤΣ	396	48,9	194	2+N	0,42	0,17	0,14
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	Τ.Κ. Αγίου Μάμαντος	ΠΟΤΕΙΔΑΙΑΣ ΜΕΛΑΘΡΟΝ	452	48,9	221	2+N	0,48	0,19	0,16
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	Τ.Κ. Αγίου Μάμαντος	ΡΟΔΙ ΕΥΕΞΙΑ	346	48,9	169	2+N	0,37	0,15	0,12
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	Δ.Κ. Νέων Μουδανιών	ΩΚΕΑΝΙΑ ΚΛΑΜΠ	649	48,9	317	2+N	0,70	0,28	0,23
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	Τ.Κ. Μεταμορφώσεως	ΓΑΛΑΖΙΟ ΔΕΛΦΙΝΙ-ΣΑΡΓΚΑΝΙ	317	48,9	155	2+N	0,34	0,14	0,11
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	Δ.Κ. Πολυγύρου	ΙΚΟΣ ΟΛΙΒΙΑ	712	48,9	348	2+N	0,76	0,30	0,25
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	Δ.Κ. Πολυγύρου	ΜΠΛΟΥ ΛΑΓΚΟΥΝ ΠΡΙΝΣΕΣ	560	48,9	274	2+N	0,60	0,24	0,20
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	Δ.Κ. Ορμυλίας	ΦΙΛΟΞΕΝΙΑ	300	48,9	147	2+N	0,32	0,13	0,11

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>η</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΙ10)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΔΗΜΟΣ	ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ	ΟΝΟΜΑ ΞΕΝ. ΜΟΝΑΔΑΣ	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ (ΚΛΙΝΕΣ)	ΠΛΗΡΟΤΗΤΑ (%)	ΜΕΣΕΣ ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ ΔΙΑΝΥΚΤΕΡΕΥΣΕΙΣ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΕΛ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	Δ.Κ. Νικήτης (Νικήτα)	<b>ΑΘΗΝΑ ΠΑΛΛΑΣ ΒΙΛΑΤΖ</b>	336	48,9	164	2+N	0,36	0,14	0,12
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	Δ.Κ. Νέου Μαρμαρά	<b>ΑΚΤΗ ΜΕΛΙΤΩΝ</b>	1203	48,9	588	2+N	1,29	0,52	0,43
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	Δ.Κ. Νέου Μαρμαρά	<b>ΑΚΤΗ ΣΙΘΩΝΙΑΣ</b>	1135	48,9	555	2+N	1,22	0,49	0,41
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΣΙΘΩΝΙΑΣ	Δ.Κ. Νικήτης (Νικήτα)	<b>ΑΝΘΗΜΟΣ ΘΑΛΑΣΣΑ</b>	457	48,9	223	2+N	0,49	0,20	0,16
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>								<b>22,99</b>	<b>9,19</b>	<b>7,66</b>

Στον πίνακα που ακολουθούν παρουσιάζονται τα ετήσια αθροιστικά φορτία ρύπων που καταλήγουν στα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ κεντρικής Μακεδονίας EL10.

**Πίνακας 3-12. Ετήσια αθροιστικά ρυπαντικά φορτία μεγάλων ξενοδοχειακών μονάδων στα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ EL10**

ΛΑΠ	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΥΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EI1005	EL1005R001700029H	0,36	0,14	0,12
	EL1005C0011H	3,22	1,29	1,07
	EL1005C0004N	2,54	1,02	0,85
	EL1005C0006N	9,94	3,98	3,31
	EL1005C0009N	2,44	0,98	0,81
	EL1005C0007N	0,34	0,14	0,11
	EL1005T0003N	2,32	0,93	0,77
	EL1005R002701035N	0,60	0,24	0,20
	EL1005R001300027N	1,22	0,49	0,41
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>22,99</b>	<b>9,19</b>

### 3.4 Βιομηχανικές μονάδες

#### 3.4.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Ακολουθεί ενδεικτικός και μη εξαντλητικός κατάλογος πηγών άντλησης δεδομένων:

- Περιφέρειες (Υπηρεσίες και Τμήματα ανάλογα με τα Οργανογράμματα των Περιφερειών)
- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του εξεταζόμενου ΥΔ
- [European Industrial Emissions Portal](#)
- [ΥΠΕΝ - Μητρώο Οδηγίας IED](#)
- Υφιστάμενα Μητρώα Πηγών Ρύπανσης, που έχουν καταρτιστεί στο πλαίσιο των ΣΔΛΑΠ
- [Μητρώο Βιομηχανιών και Βιοτεχνιών Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων](#)
- [Μητρώο Βιομηχανιών και Βιοτεχνιών Βιοκτόνων](#)
- Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας – [Μητρώο SEVESO III](#)
- Περιφέρεια Πελοποννήσου – [Μητρώο SEVESO III](#)
- [ΕΦΕΤ](#)
  - Εγκαταστάσεις Τεμαχισμού, Παραγωγής Κιμά & Παρασκευασμάτων Κρέατος
  - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Κρέατος Πουλερικών
  - Εγκαταστάσεις Παραγωγής Προϊόντων με Βάση το Κρέας
  - Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Στομάχων, Εντέρων & Ουροδόχων Κύστεων
  - Εγκαταστάσεις Μεταποιημένων Αλιευτικών Προϊόντων
  - Εγκαταστάσεις Γάλακτος & Γαλακτοκομικών Προϊόντων
- [ΥΠΑΑΤ](#)
  - Σφαγεία πουλερικών & λαγομόρφων
  - Σφαγεία σπληφόρων
  - Συνολικές Εγκαταστάσεις Ελλάδας
- <https://aero.ypeka.gr/> (για έργα Κατηγορίας Α)
- <https://diavgeia.gov.gr> (για έργα Κατηγορίας Β)
- <http://www.anaptixi.gov.gr/>

### 3.4.2 Μεθοδολογία

#### Πλαίσιο ανάλυσης - ρύποι

Καταγράφονται και αναλύονται περαιτέρω όσες βιομηχανικές – μεταποιητικές μονάδες

- του Κανονισμού (ΕΚ) Νο 166/2006 «για τη σύσταση ευρωπαϊκού μητρώου έκλυσης και μεταφοράς ρύπων και για την τροποποίηση των οδηγιών 91/689/ΕΟΚ και 96/61/ΕΚ», όπως ισχύει
- της ΥΑ 172058/2016 (ΦΕΚ Β' 354/2016) «Καθορισμός κανόνων, μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2012/18/ΕΕ Αντικατάσταση της υπ' αριθ. 12044/613/2007 (Β' 376), όπως διορθώθηκε (Β' 2259/2007)»
- με α/α 1, 2 και 8 της ΥΑ 92108/1045/Φ.15 (ΦΕΚ Β' 3833/2020) «Κατάταξη στις κατηγορίες της παρ. 1 του άρθρου 1 του ν. 4014/2011 (Α' 209), των μεταποιητικών και συναφών δραστηριοτήτων που προβλέπονται στις διατάξεις της υπό στοιχεία 3137/191/ Φ.15/21-3-2012 (Β' 1048) κοινής υπουργικής απόφασης", όπως ισχύει» &
- του Παρατήματος ΙΧ της ΥΑ 17185/1069/2022 (ΦΕΚ Β' 841/2022) «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπό στοιχεία ΔΙΠΑ/οικ.37674/27-7-2016 υπουργικής απόφασης «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με την παρ. 4 του άρθρου 1 του ν. 4014/21.9.2011 (Α' 209), όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (Β' 2471)»

παράγουν υγρά βιομηχανικά απόβλητα κατά την παραγωγική διαδικασία ή σχετίζονται με την αποθήκευση σημαντικών ποσοτήτων υγρών επικίνδυνων ουσιών (SEVESO, εγκαταστάσεις άνω ορίου).

Αναλυτικότερα, η παρούσα καταγραφή δεν αφορά σε βιομηχανικές μονάδες που

- δεν υπάρχουν υγρά απόβλητα από την παραγωγική διαδικασία
- τα υγρά τους απόβλητα αφορούν αποκλειστικά στα αστικά λύματα από τους χώρους υγιεινής της εγκατάστασης
- τα υγρά απόβλητα της παραγωγικής διαδικασίας διοχετεύονται στο δίκτυο αποχέτευσης μετά από σχετική άδεια, ή συλλέγονται σε στεγανή δεξαμενή και οδηγούνται για περαιτέρω διαχείριση σε νομίμως λειτουργούντα και κατάλληλα αδειοδοτημένο φορέα
- βρίσκονται εντός ΒΙΠΕ, η οποία διαθέτει κεντρική εγκατάσταση επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων. Σε αυτές τις περιπτώσεις καταγράφεται η κεντρική εγκατάσταση επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων της ΒΙΠΕ

Επίσης, η παρούσα καταγραφή και ανάλυση δεν αφορά σε **γαλακτοκομικές μονάδες**, όπου το τυρόγαλα ή ο ορός λακτόζης, που προκύπτουν κατά την παραγωγή του τυριού, διατίθενται σε εξειδικευμένες εγκαταστάσεις που το χρησιμοποιούν ως πρώτη ύλη, ή σε μονάδες εκτροφής ζώων ως ζωοτροφή, ή σε τρίτο κεντρικό σύστημα επεξεργασίας αποβλήτων, είτε υπόκειται σε περαιτέρω επεξεργασία εντός της μονάδας, για την παραγωγή άλλων προϊόντων.

Στο πλαίσιο της ανάλυσης έχει καταρτιστεί Κατάλογος με κατηγορίες βιομηχανικών και συναφών μονάδων, οι οποίες λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση των πιέσεων (ρύποι, πιθανές διαρροές) (Παράρτημα IV). Ο εν λόγω Κατάλογος έλαβε υπόψη **ενδεικτικά** τα ακόλουθα:

- E-PRTR and LCP Integrated data reporting Manual for reporters. Version 1.2 – 15/01/2020. Table A2 1 - Indicative sector specific sub-list of pollutants in releases to water & Table A2 1 - Indicative sector specific sub-list of pollutants in releases to air
- Τις Εκτελεστικές Αποφάσεις για τον καθορισμό των συμπερασμάτων σχετικά με τις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές (ΒΔΤ) βάσει της οδηγίας 2010/75/ΕΕ και τα έγγραφα αναφοράς για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ)
- Νομαρχιακή Απόφαση Αριθμ. 30/οικ. 2885 Καθορισμός χρήσεων επιφανειακών υδάτων και ειδικών όρων για τη διάθεση λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων σε κάθε αποδέκτη του ν. Θεσσαλονίκης (ΦΕΚ Β΄ 1079/2010) - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ Χαρακτηριστικών ποιοτικών παραμέτρων, για τον έλεγχο των υγρών αποβλήτων κατά κλάδο και είδος βιομηχανικών και λοιπών εγκαταστάσεων
- European Commission. Guidance Document for the implementation of the European PRTR. 31 May 2006
- ΥΑ ΥΓ.179182/656/1979 «Περί διαθέσεως υγρών αποβλήτων, από τις παραγωγικές διαδικασίες των βιομηχανικών περιοχής Μείζονος Πρωτευούσης, δια του δικτύου υπονόμων και των ρευμάτων που εκτρέπονται στον Κ.Α.Α. και που εποπτεύονται από τον Ο.ΑΠ., με αποδέκτη τη θαλάσσια περιοχή Κερατσινίου Πειραιώς (ΦΕΚ Β΄ 582/1979) - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ Χαρακτηριστικών ποιοτικών παραμέτρων, για τον έλεγχο των υγρών αποβλήτων κατά κλάδο και είδος βιομηχανικών και λοιπών εγκαταστάσεων)

Ειδικά για τις Μονάδες της Κατηγορίας Β του Ν.4014/2011 κρίνεται σκόπιμη η αναλυτική διερεύνηση μόνο των μονάδων, οι οποίες παρουσιάζουν μεγάλη τοπική συγκέντρωση (π.χ. ελαιοτριβεία, τυροκομεία, σφαγεία, Στεγνοκαθαριστήρια - Βιομηχανικά πλυντήρια ιματισμού, λευκών ειδών και συναφών ειδών.) και πληρούν τα ανωτέρω κριτήρια περί τρόπου διάθεσης των βιομηχανικών αποβλήτων τους.

### Πλαίσιο ανάλυσης – κατανάλωση ύδατος

Πέραν των ανωτέρω μονάδων, κρίνεται σκόπιμη η καταγραφή στοιχείων και για τους ακόλουθους κλάδους, οι οποίοι δε σχετίζονται με τη διάθεση υγρών αποβλήτων ή την αποθήκευση επικίνδυνων υγρών ουσιών, αλλά με την (σημαντική) κατανάλωση/παραγωγή νερού και τη διάθεση νερών ψύξης:

- Παραγωγή και εμφιάλωση νερού
- Κατασκευή δομικών προϊόντων από σκυρόδεμα (εφόσον υδροδοτούνται από μη συλλογικά δίκτυα)
- Κατασκευή δομικών προϊόντων από γύψο (εφόσον υδροδοτούνται από μη συλλογικά δίκτυα)
- Παραγωγή έτοιμου σκυροδέματος (εφόσον υδροδοτούνται από μη συλλογικά δίκτυα)

- Θερμοηλεκτρικοί σταθμοί και άλλες εγκαταστάσεις καύσης – που δεν εμπίπτουν στον Κανονισμό Νο 166/2006

#### Καταχωρούμενα κατ'ελάχιστον στοιχεία:

- Κλάδος κύριας δραστηριότητας
- ΣΤΑΚΟΔ 2008 (κύριας δραστηριότητας)
- Κατηγορία ΥΑ 92108/2020
- Κατηγορία Ν.4014/2011 (Α1, Α2 ή Β)
- Επωνυμία
- Χωρική τοποθέτηση (συντεταγμένες, διεύθυνση)
- Στοιχεία επικοινωνίας (όπου είναι δυνατόν)
- Αδειοδοτημένη Δυναμικότητα
- Υπαγωγή σε ΙΕΔ/SEVESO
- Υπαγωγή στην ΚΥΑ 5673/400/1997
- Καταγραφή συναφών ρύπων ανά δραστηριότητα (Παράρτημα ΙV)
- Τρόπος επεξεργασίας υγρών βιομηχανικών αποβλήτων
- Ετήσια παραγόμενος όγκος βιομηχανικών αποβλήτων
- Καταγράφονται οι ειδικοί όροι διάθεσης βιομηχανικών αποβλήτων
- Αποδέκτης/σημείο διάθεσης επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων (συντεταγμένες κεντροειδούς)
- Αποδέκτης/σημείο διάθεσης νερών ψύξης (συντεταγμένες κεντροειδούς)
- Αποδέκτης/σημείο διάθεσης αλμολοίπου (συντεταγμένες κεντροειδούς)
- Ετήσιες ανάγκες νερού βιομηχανικής χρήσης
- Πηγή υδροδότησης (γεώτρηση, δίκτυο ύδρευσης, θάλασσα κλπ.)
- Αριθμός ΑΕΠΟ/ΠΠΔ

#### Υπολογισμός Φορτίων

Αξιοποιείται ο Κατάλογος με τις κατηγορίες βιομηχανικών και συναφών μονάδων, οι οποίες λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση των πιέσεων (ρύποι, πιθανές διαρροές) για τη συσχέτιση των μονάδων με Ουσίες Προτεραιότητας (ΟΠ), Ειδικούς Ρύπους (ΕΡ) και παραγωγή Οργανικού Φορτίου (BOD<sub>5</sub>) και θρεπτικών (TN, TP).

Η τελική συσχέτιση επικαιροποιείται εφόσον καταστεί δυνατή η συλλογή περισσότερο αναλυτικών στοιχείων βάσει των όρων διάθεσης των βιομηχανικών αποβλήτων ή άλλων στοιχείων που συλλέγονται κατά την ανάλυση.

Η χρήση συντελεστών εκπομπής για τον υπολογισμό των φορτίων της βιομηχανίας είναι περισσότερο περίπλοκη σε σχέση με τον υπολογισμό φορτίων σε ΕΕΛ, και ειδικά για τις ΟΠ και τους ΕΡ, καθώς συναρτάται απόλυτα με την παραγωγική διαδικασία, τις εφαρμοζόμενες τεχνολογίες και ενδεχομένως την εφαρμογή Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.

Για το σκοπό αυτό προτείνονται **3 προσεγγίσεις ανάλογα με τα στοιχεία που θα συλλεχθούν:**

### 1<sup>η</sup> Προσέγγιση

Αξιοποιούνται στα στοιχεία της ΑΕΠΟ ή της Απόφασης Υπαγωγής σε ΠΠΔ.

### 2<sup>η</sup> Προσέγγιση

Χρησιμοποιούνται στοιχεία δυναμικότητας των συστημάτων επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων και συντελεστές εκπομπής λαμβάνοντας υπόψη τις Εκτελεστικές Αποφάσεις για τον καθορισμό των συμπερασμάτων σχετικά με τις [βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές \(ΒΔΤ\)](#) βάσει της οδηγίας 2010/75/ΕΕ και τα έγγραφα αναφοράς για τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (ΒΔΤ). (Στα έγγραφα αυτά δίνονται επίπεδα εκπομπών που συνδέονται με τις ΒΔΤ για άμεση απόρριψη σε υδάτινο αποδέκτη -ημερήσιος μέσος όρος, mg/l).

### 3<sup>η</sup> Προσέγγιση

Χρησιμοποιούνται στοιχεία δυναμικότητας των μονάδων και συντελεστές εκπομπής του WHO (Παράρτημα V). Η γενική εξίσωση για την εκτίμηση των εκπομπών ρύπων είναι:

$$E = A \times EF \times (1-ER/100)$$

όπου: E = εκπομπές, A = ρυθμός παραγωγικής δραστηριότητας, EF = συντελεστής εκπομπής και ER = συνολική απόδοση μείωσης εκπομπών βάσει της διαδικασίας αντιρρύπανσης, %.

Ανάλογα με τη διαθέσιμη πληροφορία

- Υπολογίζονται τα ετήσια ρυπαντικά φορτία
- Θεωρείται ότι οι ρύποι κατανέμονται ομοιόμορφα μέσα στο έτος ή στην περίοδο λειτουργίας των μονάδων εφόσον πρόκειται για εποχιακές δραστηριότητες (πχ ελαιοτριβεία)
- Συσχετίζονται τα σημεία απόρριψης με Επιφανειακά ή Υπόγεια ΥΣ.
- Υπολογίζονται ετήσια φορτία ανά υπολεκάνη απορροής επιφανειακού ΥΣ

#### 3.4.3 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία Βιομηχανικών μονάδων

Στους πίνακες που ακολουθούν παρατίθενται τα στοιχεία που κατέστη δυνατό να συλλεχθούν και να επιβεβαιωθούν, μέχρι τη σύνταξη του παρόντος, όσον αφορά στη θέση και την κατάσταση λειτουργίας των πιο σημαντικών βιομηχανικών της περιοχής μελέτης. Θα πρέπει να υπογραμμιστούν τα ακόλουθα:

- Δεν κατέστη δυνατό να ληφθούν στοιχεία δυναμικότητας, παρά για ελάχιστες από τις μονάδες. Έγινε προσπάθεια τόσο μέσω επίσημων φορέων, όσο και άμεση τηλεφωνική επικοινωνία. Οι υπεύθυνοι των περισσότερων μονάδων επικαλούνται δικαιώματα προσωπικών δεδομένων.

- Πραγματοποιήθηκε επικοινωνία με την ΕΤΒΑ για τις ΒΙΠΕ αρμοδιότητας της στη περιοχή του ΥΔ EL10. Αν και η ΕΤΒΑ δήλωσε ότι έχει διαθέσιμα στοιχεία που ζητήθηκαν, μέχρι τη σύνταξη του παρόντος δεν έχει ανταποκριθεί.
- Τα Επιμελητήρια, παρείχαν στοιχεία, που όμως δεν περιλαμβάνουν δυναμικότητα, στοιχεία επεξεργασίας λυμάτων, στοιχεία ρύπων, αποδέκτη κλπ. Επίσης μεγάλος αριθμός μονάδων δε δηλώνουν το ακριβές αντικείμενο εργασιών τους, ενώ σε πολλές περιπτώσεις η θέση της παραγωγικής μονάδας δεν αντιστοιχεί στη δηλωθείσα θέση της έδρας της επιχείρησης.
- Το Ευρωπαϊκό Μητρώο Βιομηχανικών Ρύπων δεν είναι ενημερωμένο για όλες τις βιομηχανικές μονάδες της περιοχής. Όλες οι μονάδες που είναι καταχωρημένες δηλώνουν ότι τα παραγόμενα βιομηχανικά απόβλητα απομακρύνονται σε νόμιμους εξωτερικούς διαχειριστές.

Σύμφωνα με τα ανωτέρω:

Καταγράφηκαν συνολικά για το Υ.Δ. EL10, 426 βιομηχανικές και μεταποιητικές μονάδες που παράγουν υγρά απόβλητα. Από τις μονάδες αυτές, ως σημαντικές μονάδες θεωρήθηκαν:

**A.** Μονάδες που είναι καταχωρημένες στο Ευρωπαϊκό Μητρώο Ρύπων και Εθνικό Μητρώο IED, SEVESO. Καταγράφονται **62** μονάδες.

**B.** Τα ελαιοτριβεία. Από τις μονάδες που εντοπίστηκαν διερευνήθηκαν περεταίρω και τελικά θεωρήθηκαν σημαντικές εκείνες που παρουσιάζουν μεγάλη τοπική συγκέντρωση (περισσότερες από 4 μονάδες ανά Δ.Ε.). Τελικά καταχωρούνται ως σημαντικές **5** μονάδες ελαιοτριβείων.

**Γ.** Οι μονάδες που δραστηριοποιούνται στον τομέα τροφίμων που σχετίζονται με την παραγωγή Ουσιών Προτεραιότητας (ΟΠ) και Ειδικών Ρύπων (ΕΡ). Εντοπίστηκαν συνολικά 122 μονάδες παραγωγής και επεξεργασίας προϊόντων τροφίμων (ΣΤΑΚΟΔ 10 & 11) σε ολόκληρο το Υ.Δ. Από αυτές διερευνήθηκαν περεταίρω και θεωρήθηκαν σημαντικές εκείνες που παρουσιάζουν μεγάλη τοπική συγκέντρωση (περισσότερες από 4 μονάδες ανά Δ.Ε.) και συσχετίζονται με την παραγωγή ΟΠ και ΕΡ. Τελικά καταχωρούνται ως σημαντικές **33** μονάδες του τομέα τροφίμων.

Οι ως άνω μονάδες που θεωρήθηκαν σημαντικές, συγκεντρώθηκαν και παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα 3-21 με αναφορά στη θέση, σε στοιχεία ιδιοκτησίας, την επιρροή σε ΕΥΣ και ΥΥΣ, την υπαγωγή σε SEVESO/IED/EPTR. Οι μονάδες που καταγράφονται ως σημαντικές συμπεριλαμβάνονται στην αξιολόγηση των ΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος (Κριτήρια αξιολόγησης πιέσεων σύμφωνα με το Κεφάλαιο 11.2 της Μεθοδολογίας Ανάλυσης Ανθρωπογενών πιέσεων).

**Πίνακας 3-13. Σημαντικές μονάδες υδατικού διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας ΕΛ10**

α/α	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ		ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΙΕΔ	SEVESO	Κωδικός ΕΡΡΤΡ	ΟΠ	ΕΡ
	Χ	Υ	ΕΥΣ	ΥΥΣ						
1	23,221529	40,460311	EL1005R001700030N	EL1000083	01.47	ΝΑΙ	ΟΧΙ	7(a)(i)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
2	22,848123	40,686675	EL1004R000201002N	EL1000050	01.47	ΝΑΙ	ΟΧΙ	7(a)(i)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
3	22,385147	40,611662	EL1003R000400032A	EL0900130	01.49	ΝΑΙ	ΟΧΙ	7(a)(iii)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
4	22,148989	40,816001	EL1003R000400033	EL1000010	10.1	ΝΑΙ	ΟΧΙ	8(b)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
5	22,817685	40,682317	EL1004R000201002N	EL1000050	10.1	ΟΧΙ	ΟΧΙ	8(b)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
6	22,15727	40,797604	EL1003R000400033N	EL1000010	10.1	ΝΑΙ	ΟΧΙ	8(b)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
7	22,20153	40,651471	EL1003R000400032A	EL0900130	10.1	ΟΧΙ	ΟΧΙ	8(b)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
8	22,992097	40,654619	EL1005C0011N	EL1000050	10.1	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
9	23,043493	40,393857	EL1005R001900031N	EL1000061	10.1	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
10	22,951903	40,622907	EL1005C0011N	EL1000193	10.1	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
11	22,281916	40,791425	EL1003R000400033N	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
12	22,376926	40,781117	EL1003R000400033N	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
13	22,390405	40,780939	EL1003R000400033N	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
14	22,807504	40,680359	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
15	22,41583	40,642648	EL1003R000400032A	EL0900130	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
16	22,302173	40,82966	EL1003R000400033N	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
17	22,236101	40,67225	EL1003R000400032A	EL0900130	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
18	22,405316	40,660633	EL1003R000400032A	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
19	22,277443	40,569525	EL1003R000400032A	EL0900130	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
20	22,362503	40,778896	EL1003R000400033N	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
21	22,351149	40,800354	EL1003R000400033N	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
22	22,299887	40,679822	EL1003R000400032A	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
23	22,380092	40,779186	EL1003R000400033N	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
24	22,819412	40,690395	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
25	22,416961	40,622851	EL1003R000400032A	EL0900130	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
26	22,863746	40,638039	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
27	22,393215	40,781789	EL1003R000400033N	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
28	22,799404	40,686828	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
29	22,807266	40,6856	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
30	22,80626	40,6851	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
31	22,816748	40,687822	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
32	22,869029	40,649918	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
33	22,832786	40,698541	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
34	22,881177	40,672058	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
35	22,320132	40,58775	EL1003R000400032A	EL0900130	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
36	22,259977	40,801693	EL1003R000400033N	EL1000010	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
37	22,865207	40,657421	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
38	22,808156	40,680466	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
39	22,885784	40,657353	EL1004R000201002N	EL1000050	10.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	8(b)	ΟΧΙ	ΝΑΙ
40	22,816852	40,682585	EL1004R000201002N	EL1000050	10.31	ΟΧΙ	ΟΧΙ	8(b)(ii)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
41	22,157514	40,797794	EL1003R000400033N	EL1000010	10.31	ΝΑΙ	ΟΧΙ	8(b)(ii)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
42	22,385753	40,779499	EL1003R000400033N	EL1000010	10.31	ΝΑΙ	ΟΧΙ	8(b)(ii)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
43	22,853299	40,699403	EL1004R000201002N	EL1000050	10.4	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
44	22,814556	40,679989	EL1004R000201002N	EL1000050	10.4	ΝΑΙ	ΟΧΙ		ΟΧΙ	ΝΑΙ
45	22,94614	40,702018	EL1004R000201002N	EL1000050	10.4	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΟΧΙ	ΝΑΙ
46	22,786808	40,705459	EL1004R000201002N	EL1000050	10.4	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΟΧΙ	ΝΑΙ
47	22,876832	40,674278	EL1004R000201002N	EL1000050	10.4	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΟΧΙ	ΝΑΙ
48	22,876931	40,70576	EL1004R000201002N	EL1000050	10.5	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΟΧΙ	ΝΑΙ
49	22,837427	40,630673	EL1004R000201002N	EL1000050	10.5	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΟΧΙ	ΝΑΙ
50	22,793944	40,681449	EL1004R000201002N	EL1000050	10.5	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
51	22,948083	40,705704	EL1004R000201002N	EL1000050	10.5	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΟΧΙ	ΝΑΙ
52	22,837427	40,630673	EL1004R000201002N	EL1000050	10.5	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΟΧΙ	ΝΑΙ
53	23,021671	40,72823	EL1005R000209008N	EL1000071	10.51	ΟΧΙ	ΟΧΙ	8(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
54	22,631273	40,950566	EL1003R0F0204017A	EL1000032	10.51	ΝΑΙ	ΟΧΙ	8(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
55	22,581327	40,787123	EL1003R0F0202014A	EL1000031	10.51	ΝΑΙ	ΟΧΙ	8(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ

α/α	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ		ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΣΤΑΚΟΔ 2008	ΙΕΔ	SEVESO	Κωδικός ΕΡΡΤΡ	ΟΠ	ΕΡ
	Χ	Υ								
56	22,815662	40,657503	EL1004R000201002N	EL1000050	10.6	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
57	23,024123	40,545001	EL1005R001700029H	EL1000083	13.1	ΝΑΙ	ΟΧΙ	9(a)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
58	22,901632	40,840401	EL1004R000203005N	EL1000050	13.1	ΝΑΙ	ΟΧΙ	9(a)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
59	22,461991	40,761355	EL1003R000400033N	EL1000010	13.1	ΟΧΙ	ΟΧΙ	9(a)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
60	22,870493	40,653505	EL1004R000201002N	EL1000050	13.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	9(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
61	22,700847	40,716218	EL1003R0F0203005N	EL1000031	17.12	ΝΑΙ	ΟΧΙ	6(b)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
62	22,795203	41,056035	EL1003R0F0204223N	EL1000031	17.12	ΝΑΙ	ΟΧΙ	6(b)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
63	22,897907	40,652932	EL1004R000201002N	EL1000050	19.2	ΟΧΙ	ΝΑΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
64	22,813463	40,713605	EL1004R000201002N	EL1000050	19.2	ΝΑΙ	ΟΧΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
65	22,8791	40,679123	EL1004R000201002N	EL1000050	19.2	ΝΑΙ	ΟΧΙ	1(a)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
66	22,884826	40,677585	EL1004R000201002N	EL1000050	19.2	ΝΑΙ	ΟΧΙ	1(a)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
67	22,897742	40,65282	EL1004R000201002N	EL1000050	19.2	ΟΧΙ	ΝΑΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
68	22,874663	40,668433	EL1004R000201002N	EL1000050	19.2	ΟΧΙ	ΝΑΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
69	22,800822	40,694626	EL1004R000201002N	EL1000050	20.14	ΟΧΙ	ΟΧΙ	4(a)(x)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
70	22,797132	40,692496	EL1004R000201002N	EL1000050	20.14	ΟΧΙ	ΟΧΙ	4(a)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
71	23,021596	40,558313	EL1005R001700029H	EL1000083	20.14	ΝΑΙ	ΟΧΙ	4(a)(viii)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
72	22,816642	40,676465	EL1004R000201002N	EL1000050	20.14	ΟΧΙ	ΟΧΙ	4(b)(v)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
73	22,787947	40,695186	EL1004R000201002N	EL1000050	20.2	ΟΧΙ	ΝΑΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
74	23,242013	40,795703	EL1005R000214020N	EL1000150	20.51	ΟΧΙ	ΝΑΙ		ΝΑΙ	ΝΑΙ
75	22,885286	40,839277	EL1004R000203005N	EL1000050	22.2	ΝΑΙ	ΟΧΙ	2(f)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
76	22,755635	40,637192	EL1003R0F0201004H	EL1000031	23.4	ΝΑΙ	ΟΧΙ	3(g)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
77	22,898333	40,841388	EL1004R000203005N	EL1000050	23.4	ΝΑΙ	ΟΧΙ	3(g)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
78	22,862083	40,651905	EL1004R000201002N	EL1000050	23.4	ΟΧΙ	ΟΧΙ	3(g)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
79	22,952223	40,699173	EL1004R000201002N	EL1000050	23.5	ΝΑΙ	ΟΧΙ	3(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
80	22,816393	40,706315	EL1004R000201002N	EL1000050	24.1	ΝΑΙ	ΟΧΙ	2(b)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
81	22,870506	40,686165	EL1004R000201002N	EL1000050	24.2	ΝΑΙ	ΟΧΙ	2(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
82	22,819363	40,707995	EL1004R000201002N	EL1000050	24.2	ΟΧΙ	ΟΧΙ	2(c)(iii)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
83	22,929996	40,694294	EL1004R000201002N	EL1000050	24.2	ΟΧΙ	ΟΧΙ	2(f)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
84	22,876734	40,685927	EL1004R000201002N	EL1000050	24.2	ΟΧΙ	ΟΧΙ	2(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
85	22,99883	40,776102	EL1005R000209008N	EL1000071	24.2	ΝΑΙ	ΟΧΙ	2(c)(iii)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
86	22,784301	41,062953	EL1003R0F0204223N	EL1000031	24.3	ΟΧΙ	ΟΧΙ	2(f)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
87	22,846814	40,713285	EL1004R000201002N	EL1000050	24.3	ΝΑΙ	ΟΧΙ	2(e)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
88	22,786351	41,057903	EL1003R0F0204223N	EL1000031	24.52	ΟΧΙ	ΟΧΙ	2(e)(i)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
89	22,887035	40,689724	EL1004R000201002N	EL1000050	35.1	ΝΑΙ	ΟΧΙ	1(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
90	22,832928	40,482977	EL1005T0002N	EL1000061	37.00	ΟΧΙ	ΟΧΙ	5(f)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
91	22,835552	40,663445	EL1004R000201002N	EL1000050	37.00	ΟΧΙ	ΟΧΙ	5(f)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
92	23,021245	40,525533	EL1005R001700029H	EL1000081	37.00	ΟΧΙ	ΟΧΙ	5(f)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
93	22,804633	40,749995	EL1004R000201003N	EL1000050	38.21	ΝΑΙ	ΟΧΙ	5(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
94	23,123643	40,73258	EL1005R000214020N	EL1000071	38.21	ΝΑΙ	ΟΧΙ	5(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
95	22,436094	40,85997	EL1003R0F0202015N	EL1000010	38.21	ΝΑΙ	ΟΧΙ	5(d)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
96	22,928545	40,637454	EL1005C0011N	EL1000050	38.22	ΟΧΙ	ΟΧΙ	5(a)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
97	22,928685	40,637524	EL1005C0011N	EL1000050	38.22	ΟΧΙ	ΟΧΙ	5(a)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
98	22,780741	40,698086	EL1004R000201002N	EL1000050	38.22	ΟΧΙ	ΟΧΙ	5(a)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
99	23,400711	40,320219	EL1005R002900041N	EL1000193	8.99	ΝΑΙ	ΟΧΙ	3(c)	ΝΑΙ	ΝΑΙ
100	23,75068	40,603092	EL1005R000100021N	EL1000192	8.99	ΟΧΙ	ΟΧΙ	3(a)	ΝΑΙ	ΝΑΙ

Για τον υπολογισμό των δυνητικών ρυπαντικών φορτίων BOD, N και P που παράγονται από μονάδες του παραγωγικού κλάδου και καθώς δεν υπήρχαν επαρκή διαθέσιμα δεδομένα δυναμικότητας ή/και παραγωγής αποβλήτων, αξιοποιήθηκαν τα ακόλουθα στοιχεία:

- ο Επικαιροποίηση των υπολογισμών της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ με νέα δεδομένα παραγωγής, βάση δεικτών ανάπτυξης από την ΕΛΣΤΑΤ (πίνακες 6. ΕΛΣΤΑΤ για τα έτη 2015 έως 2019) , νέων αδειών ύδρευσης και νέων αδειών λειτουργίας βιομηχανικών μονάδων.
  - ο Ανάγκες και απολήψεις για βιομηχανική ύδρευση (κεφάλαιο 5 παρούσας). Εκτίμηση παροχής λυμάτων = 80% της κατανάλωσης νερού.
  - ο Στοιχεία επιχειρήσεων ΕΛΣΑΤ: Στατιστικό Μητρώο Επιχειρήσεων / 2019, <https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SBR01/>. Επιλέχθηκαν οι μονάδες με κωδικούς NACE: 101, 102, 103, 1041, 105, 108, 110, 132, 151, 171, 201, 236, 233
  - ο Νομαρχιακή Απόφαση Αριθμ. 30/οικ. 2885 Καθορισμός χρήσεων επιφανειακών υδάτων και ειδικών όρων για τη διάθεση λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων σε κάθε αποδέκτη του Ν. Θεσσαλονίκης (ΦΕΚ Β' 1079/2010)
- Για τη διάθεση των αποβλήτων από τις βιομηχανικές μονάδες και για τις περιπτώσεις που δεν υπήρχαν πραγματικά στοιχεία, έγιναν οι ακόλουθες παραδοχές :
- ο Όλες μονάδες λειτουργούν νόμιμα και με εν ισχύ ΑΕΠΟ και άδεια διάθεσης λυμάτων
  - ο Οι μονάδες που παράγουν απόβλητα τα οποία (με ή χωρίς προεπεξεργασία) προσομοιάζουν με απόβλητα αστικού τύπου, διαθέτουν στην πλησιέστερη ΕΕΛ (μέσω δικτύου ή ως βοθρολύματα).
  - ο Οι μονάδες που βρίσκονται πλησίον ΕΕΛ που δέχεται βιομηχανικά απόβλητα διαθέτουν στη συγκεκριμένη ΕΕΛ ανάλογα με τους όρους λειτουργίας της ΕΕΛ και την κατηγοριοποίηση των βιομηχανικών μονάδων βάσει της Οδηγίας 91/271 και του Παραρτήματος ΙΙΙ, της Κ.Υ.Α. 5673/400/1997 (π.χ. ΕΕΛ Σερρών για γαλακτοκομεία, ΕΕΛ Καλλικράτειας κλπ).
  - ο Οι μονάδες που δε βρίσκονται κοντά σε ΕΕΛ θεωρείται ότι διαθέτουν τα επεξεργασμένα απόβλητα στο έδαφος ή στον πλησιέστερο επιφανειακό αποδέκτη κατά περίπτωση και σύμφωνα με την Νομαρχιακή Απόφαση Αριθμ. 30/οικ. 2885 περί «Καθορισμού χρήσεων επιφανειακών υδάτων και ειδικών όρων για τη διάθεση λυμάτων και βιομηχανικών αποβλήτων σε κάθε αποδέκτη του Ν. Θεσσαλονίκης».
  - ο Ειδικά για τα ελαιοτριβεία θεωρείται ότι η διάθεση των επεξεργασμένων λυμάτων τους γίνεται σε εδαφοδεξαμενή
  - ο Γίνεται η παραδοχή ότι το έργο εκβολής των υγρών βιομηχανικών αποβλήτων βρίσκεται επί του πυθμένα της κοίτης των χειμάρρων (σύμφωνα με τους όρους της Νομαρχιακής Απόφασης Αριθμ. 30/οικ. 2885). Για τον υπολογισμό των ρύπων που καταλήγουν τελικά σε επιφανειακά ύδατα, καταγράφεται και αφαιρείται το ποσοστό που καταλήγει στα υπόγεια συστήματα, το οποίο υπολογίζεται βάση συντελεστών κατείσδυσης (Πίνακες Παραρτήματος ΙV)

Πραγματοποιήθηκε επεξεργασία όλων των ανωτέρω διαθέσιμων στοιχείων και υπολογίσθηκαν δυνητικά φορτία BOD,N και P για την περιοχή μελέτης.

Αναλυτικά στοιχεία και ρυπαντικά φορτία όλων των βιομηχανικών μονάδων, παρατίθενται στους αντίστοιχους πίνακες στο Παράρτημα V του παρόντος τεύχους.

Τέλος στους Πίνακες 3-7 και 3-8 παρουσιάζονται, συγκεντρωτικά τα ρυπαντικά φορτία που υπολογίσθηκαν για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10), ανά ΛΑΠ.

Πίνακας 3-14. Ετήσια αθροιστικά ρυπαντικά φορτία από βιομηχανική δραστηριότητα στα ΕΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
ΑΞΙΟΥ (ΕΛ1003)	ΕΛ1003R000400031Α	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	54,75	171,60	29,49
	ΕΛ1003R000400032Α	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	184,10	489,18	114,71
	ΕΛ1003R000400033Ν	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	164,78	415,51	71,23
	ΕΛ1003R0F0201004Η	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	4,13	13,28	2,22
	ΕΛ1003R0F0202014Α	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	57,67	181,53	31,07
	ΕΛ1003R0F0203005Ν	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	382,43	3,99	-
	ΕΛ1003R0F0203006Ν	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	4,01	4,78	0,82
ΓΑΛΙΚΟΥ (ΕΛ1004)	ΕΛ1004R000201002Ν	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	333,45	647,84	163,68
	ΕΛ1004R000202110Ν	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	0,57	1,34	0,21
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (ΕΛ1005)	ΕΛ1005C0006Ν	Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)	2,11	8,28	1,13
	ΕΛ1005L000000002Η	Λ. Μαυρούδα	0,02	0,06	0,01
	ΕΛ1005L000000004Ν	Λ Κορώνεια	-	0,38	-
	ΕΛ1005R000206115Ν	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	1,08	0,86	-
	ΕΛ1005R000206216Ν	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	0,02	-	-
	ΕΛ1005R000208017Ν	ΜΕΓΑΛΟ	0,46	-	-
	ΕΛ1005R000209008Ν	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	46,26	92,92	33,37
	ΕΛ1005R000214020Ν	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	3,12	2,16	-
	ΕΛ1005R001500028Ν	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	-	0,42	-
	ΕΛ1005R001700030Ν	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	2,22	6,95	1,19
	ΕΛ1005R001900031Ν	ΡΕΜΑ1	14,08	33,72	5,92
	ΕΛ1005R002300033Ν	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	3,22	10,25	1,61
	ΕΛ1005R002701035Ν	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	5,78	11,66	1,87
	ΕΛ1005R002900041Ν	ΖΑΜΟΥΝΗ	4,65	14,57	2,50
	ΕΛ1005R003102048Ν	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	0,07	0,26	0,04
ΕΛ1005R003106051Ν	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	1,99	7,10	1,07	
ΑΘΩ (ΕΛ1043)	ΕΛ1043C0002Ν	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)	0,22	0,68	0,12
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1271,19</b>	<b>2119,33</b>	<b>462,27</b>

Πίνακας 3-15. Συγκεντρωτικά φορτία ρύπων από βιομηχανική δραστηριότητα στις ΛΑΠ του ΥΔ ΕΛ10

ΡΥΠΟΙ ΣΕ ΕΥΣ			
	BOD (tn/year)	(tn/year)	P (tn/year)
ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (ΕΛ1003)	851,86	1.279,87	249,54
ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (ΕΛ1004)	334,02	649,18	163,89
ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (ΕΛ1005)	85,09	189,60	48,73
ΛΑΠ ΑΘΟΥ (ΕΛ1043)	0,22	0,68	0,12
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.271,19</b>	<b>2.119,33</b>	<b>462,27</b>
ΡΥΠΟΙ ΣΕ ΥΥΣ			
ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ (ΕΛ1003)	94,26	427,86	21,44
ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (ΕΛ1004)	19,54	122,64	9,23
ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (ΕΛ1005)	24,40	142,92	7,79
ΛΑΠ ΑΘΟΥ (ΕΛ1043)	0,02	0,23	0,01
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>138,23</b>	<b>693,65</b>	<b>38,47</b>
<b>ΣΥΝΟΛΟ ΕΥΣ +ΥΥΣ</b>	<b>1.409,42</b>	<b>2.812,98</b>	<b>500,74</b>

### 3.5 Κτηνοτροφικές μονάδες

Η σταβλισμένη κτηνοτροφία χαρακτηρίζεται από συγκέντρωση και διαβίωση των ζώων στο μεγαλύτερο ποσοστό του χρόνου εντός της μονάδας, όπου υπό συνθήκες υποστήριξης από παραγωγικές επενδύσεις υψηλού κόστους επιδιώκεται η μεγιστοποίηση της παραγωγής και κατά συνέπεια η μεγιστοποίηση της κερδοφορίας της εκμετάλλευσης.

Η πρόσφατη ιστορία της εσταβλισμένης κτηνοτροφίας τόσο στην υπό μελέτη περιοχή, όσο και στις υπόλοιπες περιοχές της χώρας, παρουσιάζει διακυμάνσεις τόσο σε επίπεδο απασχόλησης όσο και σε επίπεδο ανάπτυξης. Στο μεγαλύτερο ποσοστό της ασκείται από κτηνοτρόφους με ατομικές επιχειρήσεις και υπό τη μορφή οικογενειακών εκμεταλλεύσεων. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την καταγεγραμμένη γήρανση του αγροτικού πληθυσμού έχει ως συνέπεια τις διαρκείς μεταβολές θέσεως και δυναμικότητας των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων που οφείλονται στις συνταξιοδοτήσεις και μεταβιβάσεις ζωικού κεφαλαίου των μονάδων μεταξύ εκμεταλλεύσεων.

#### 3.5.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα Κτηνοτροφικών Μονάδων της ΕΑΕ 2021 (στοιχεία 2020) με περιγραφή εκμετάλλευσης, είδος της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης, πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση
- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων (αδειοδοτήσεις για κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις με βάση ν.4056/2012, ν. 4859/2021 (ΦΕΚ Α' 228) και ν. 4711/2020 (ΦΕΚ Α' 145). Ζωοτεχνικές μελέτες και ΑΕΠΟ για κατ. Α1 και Α2, ΠΠΔ για κατ. Β, και στοιχεία ζωοτεχνικών μελετών για κατηγ. κάτω της Β.
- ΕΛΣΤΑΤ. Γεωργική στατιστική για είδη κτηνοτροφικών ζώων μη απογραφόμενων από ΟΠΕΚΕΠΕ (π.χ. κονικλοτροφία)
- Απόφαση Υπουργού ΑΑΤ 1848/278812.2021 «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορρύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» – (ΦΕΚ Β' 4855 /2021)
- 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Εδαφολογικός χάρτης Ελλάδος 1:30.000 (ΟΠΕΚΕΠΕ)
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής

Λοιπές πηγές (προσωπική επικοινωνία, επιτόπου επισκέψεις) και προηγούμενη εμπειρία μελετητή από τις κτηνοτροφικές πρακτικές στην περιοχή.

#### 3.5.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

Η μεθοδολογία θα καταγράψει τη σημειακή ρύπανση από τις κτηνοτροφικές μονάδες με έτος αναφοράς το 2020.

- Τα αξιοποιούμενα δεδομένα είναι τα εξής:
  - συντεταγμένες (κεντροειδή Χ,Υ) της θέσης κάθε μονάδας
  - περιγραφή εκμετάλλευσης, είδος της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης, πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση
  - επεξεργασία και τρόπος διάθεσης υγρών αποβλήτων ανά μονάδα και
  - τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες
- Εξεταζόμενες κατηγορίες κτηνοτροφικών μονάδων
  - οι μονάδες που στο πεδίο «DESC\_LKE» των δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ, έχουν χαρακτηρισμό «ΕΝΣΤΑΒΛΙΣΜΕΝΑ»,

- οι μονάδες που στο πεδίο «DESC\_LKE» των δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ έχουν τον χαρακτηρισμό ΜΙΚΤΗ Εκτίμηση των παραγόμενων φορτίων ανά κατηγορία ζώων
  - οι μονάδες που στο πεδίο “DESCRIPTION” έχουν το χαρακτηρισμό ΟΡΝΙΘΟΕΙΔΗ ανεξαρτήτως χαρακτηρισμού στο πεδίο «DESC\_LKE»,
  - οι μονάδες που στο πεδίο “DESCRIPTION” έχουν το χαρακτηρισμό ΧΟΙΡΟΙ ανεξαρτήτως χαρακτηρισμού στο πεδίο «DESC\_LKE».
- Για την εκτίμηση του όγκου και της σύνθεσης των αποβλήτων χρησιμοποιούνται τα δεδομένα του σχετικού Πίνακα του κεφ. 3.5. του τεύχους «Επικαιροποιημένη Μεθοδολογία ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα» της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ.

**Πίνακας 3-16. Ποσότητα και σύνθεση αποβλήτων ανά κατηγορία ζώου**

Ρύπος	Ποσότητα kg/day/tn Ζώντος Βάρους (ΖΒ)					
	Πτηνά	Βοοειδή	Χοιρινά	Αιγοπρόβατα	Ιπποειδή	Κουνέλια
BOD5	3,6	1,8	2,2	0,9	0,03	1,53
N	0,99	0,36	0,39	0,47	0,02	0,33
Φωσφόρος (P2O5)	0,77	0,10	0,10	0,31	0,02	0,5
P*	0,336	0,044	0,44	0,13	0,01	0,22
<b>*Άθροισμα ως Ολικό P (συντ. για P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 0,44)</b>						

- Παραδοχές για το μέσο βάρος ανά κατηγορία ζώων:
  - Ως βάση υπολογισμού θεωρούνται οι τιμές του Πίνακα 2 του Παραρτήματος II «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορρύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης – (ΦΕΚ Β’ 4855 /2021). Οι τιμές του Πίνακα δεν είναι δεσμευτικές στην περίπτωση που άλλες πηγές αναφέρουν διαφορετικά (π.χ. Ζωοτεχνικές Μελέτες, επιτόπιες επισκέψεις και εντοπισμός χρησιμοποιούμενων φυλών).
  - Με βάση τις κατευθύνσεις ανάπτυξης κτηνοτροφίας των τοπικά εκτρεφόμενων φυλών ζώων, των τρόπων διατροφής και του φυσικού περιβάλλοντος και άλλες πηγές (Ζωοτεχνικές μελέτες, επιτόπιες επισκέψεις κλπ.), οι τιμές βάρους ανά είδος ζώου για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) δίνονται στον Πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 3-17. Ζών Βάρους ανά κατηγορία ζώου στο ΥΔ**

ΥΔ	Ζων Βάρος (kg)* ανά κατηγορία ζώου					
	Πτηνά	Βοοειδή	Χοιρινά	Αιγοπρόβατα	Ιπποειδή	Κουνέλια
10	2,3	520	60	50	470	4
<b>*Στις περιπτώσεις Βοοειδών και Χοιρινών και με δεδομένο ότι από τον ΟΠΕΚΕΠΕ απογράφεται το σύνολο των ζώων της μονάδας ανεξαρτήτως ηλικίας/μεγέθους, για τον καθορισμό του Μ.Ο. του ΖΒ θα χρησιμοποιηθούν οι δομές πληθυσμού όπως αναλύονται στην ΥΑ ΚΟΓΠ 2021 παραρτ. IV Πίνακας σελ. 36 για βοοειδή και Πίνακας σελ. 39 για χοιρινά.</b>						

- Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά κτηνοτροφική μονάδα
  - Στις περιπτώσεις που εντοπίζονται ακριβή στοιχεία ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) από ΑΕΠΟ, ΠΠΔ ή μελέτες ανά μονάδα, αξιοποιούνται τα δεδομένα αυτά.
  - Στις υπόλοιπες περιπτώσεις:
    - Α. Στην περίπτωση κτηνοτροφίας με ανάμιξη κόπρου με χρήση στρωμνής (κυρίως Πτηνοτροφία και σταβλισμένη/οικόσιτη αιγοπροβατοτροφία) και με βάση τα δεδομένα κάθε περιοχής:

→ Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά απομείωσης BOD, N και P, κατά τη διαχείριση με στρωμνή (εντός της κτηνοτροφικής μονάδας), τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ είναι 70%, 50% και 40% αντίστοιχα.

→ Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά διάθεσης στις καλλιέργειες σε BOD, N και P ως λίπασμα, τα οποία για το εν λόγω ΥΔ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί και αφαιρούνται από τις αντίστοιχες υπολογιζόμενες ποσότητες ανόργανης λίπανσης στη διάχυτη ρύπανση γεωργίας. Σε περιπτώσεις συγκεκριμένης πληροφόρησης ανά μονάδα, νοείται ότι θα χρησιμοποιηθούν οι ποσότητες αυτές.

ΥΔ	Ποσοστά διάθεσης στις καλλιέργειες ως λίπασμα (%)		
	BOD <sub>5</sub>	N	P
10	50	50	50

→ Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά ενδεχόμενης διάθεσης σε μονάδες βιοαερίου ή κομποστοποίησης σε BOD, N και P τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί. Σε περιπτώσεις συγκεκριμένης πληροφόρησης ανά μονάδα, νοείται ότι θα χρησιμοποιηθούν οι ποσότητες αυτές.

ΥΔ	Ποσοστά διάθεσης σε μονάδες βιοαερίου ή κομποστοποίησης (%)		
	BOD <sub>5</sub>	N	P
10	20	20	20

→ Από μεθοδολογικής πλευράς προβλέφθηκε ότι σε αποδεδειγμένες περιπτώσεις ατυχηματικής επιφανειακής απορροής από συγκεκριμένη κτηνοτροφική μονάδα σε συγκεκριμένο αποδέκτη, θα εφαρμόζεται ποσοστό με βάση τα ευρήματα, που απορρέει επιφανειακά και ρυπαίνει το αντίστοιχο ΥΣ. Αυτό αποτελεί ρύπανση επιφανειακών συστημάτων από BOD, N και P και οι σχετικές ποσότητες αφαιρούνται από την περαιτέρω καταμέτρηση ρύπανσης υπογείων Υ.Σ.

→ Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά εξουδετέρωσης, δέσμευσης στο έδαφος της μονάδας χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης σε BOD, N και P τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ είναι 50%, 30% και 20% αντίστοιχα.

→ Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείσδυσης στα υπόγεια συστήματα, το οποίο αποτελεί και τη σχετική ρύπανση από BOD, N και P, σύμφωνα με τους Πίνακες που ακολουθούν

**Πίνακας 3-18. Συντελεστής κατείσδυσης ανά γεωλογικό σχηματισμό**

Υδρολιθολογική ταξινόμηση	Περιγραφή	Είδος γεωλογικού σχηματισμού	Συντελεστής κατείσδυσης (%)
K1	Ανθρακικοί σχηματισμοί, υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας	Καρστικός	40-50%
K2	Ανθρακικοί σχηματισμοί, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Καρστικός	35-45%
P1	Προσχωματικές κυρίως αποθέσεις, κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	8-18%
P2	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	15-30%
P3	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	5-10%

Υδρολιθολογική ταξινόμηση	Περιγραφή	Είδος γεωλογικού σχηματισμού	Συντελεστής κατείδυσης (%)
P4	Κορήματα κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	5-20%
A1	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φλύσσης)	Ρωγματώδης	3-12%
A2	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι)	Ρωγματώδης	3-12%
A3	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (πυριγενή)	Ρωγματώδης	3-12%
g	Γύψοι	Γύψοι	15-35%

Πίνακας 3-19. Κλάσεις περατότητας ανά υδρολιθολογική κατηγορία

Κλάσεις περατότητας	Κατηγορίες Υδρολιθολογικής Ταξινόμησης
Κλάση Α	K1,K2
Κλάση Β	P1,P2
Κλάση Γ	P3, P4,A1,A2,A3,g

Πίνακας 3-20. Ποσοστά κατείδυσης ρυπαντικών φορτίων (BOD, N και P) προς τον υπόγειο αποδέκτη ανά κλάση περατότητας εδάφους

Κλάση εδάφους	διαπερατότητας	Ποσοστό κατείδυσης BOD (%)	Ποσοστό κατείδυσης N (%)	Ποσοστό κατείδυσης P (%)
Κλάση Α		25	40	10
Κλάση Β		10	25	8
Κλάση Γ		5	10	3

→ Η σημειακή ρύπανση αποδίδεται στα κεντροειδή Χ και Υ της μονάδας, εκτός αν από τα ειδικά στοιχεία μελέτης της μονάδας, υπάρχει διακριτά καθορισμένο σημείο συγκέντρωσης κοπροσωρού.

Β. Στην περίπτωση κτηνοτροφικής μονάδας όπου πραγματοποιείται επεξεργασία αποβλήτων μετά από διαχωρισμό τους σε στερεά και υγρά (κυρίως χοιροτροφία και βοοτροφία) και με βάση τα δεδομένα κάθε περιοχής υπολογίζονται:

- Β.1. Όσον αφορά στην επεξεργασία των διαχωρισμένων στερεών γίνεται η παραδοχή ότι αποτελούν το 20% του συνόλου για χοιροτροφία και βοοτροφία με βάση τους ΚΟΓΠ 2021.

→ Αφαιρούνται τα ποσοστά ενδεχόμενης διάθεσης σε μονάδες βιοαερίου ή κομποστοποίησης σε BOD, N και P τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί. Σε περιπτώσεις συγκεκριμένης πληροφόρησης ανά μονάδα, νοείται ότι θα χρησιμοποιηθούν οι ποσότητες αυτές.

ΥΔ	Ποσοστά διάθεσης σε μονάδες βιοαερίου ή κομποστοποίησης (%)		
	BOD <sub>5</sub>	N	P
10	40	40	40

→ Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά απομείωσης ρύπων από την επεξεργασία του κοπροσωρού σε BOD, N και P τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ είναι 50%, 55% και 35% αντίστοιχα

→ Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά διάθεσης στις καλλιέργειες σε BOD, N και P ως λίπασμα, τα οποία για το εν λόγω ΥΔ παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί και αφαιρούνται από τις αντίστοιχες υπολογιζόμενες ποσότητες ανόργανης λίπανσης στη διάχυτη ρύπανση γεωργίας. Σε περιπτώσεις συγκεκριμένης πληροφόρησης ανά μονάδα, νοείται ότι θα χρησιμοποιηθούν οι ποσότητες αυτές.

ΥΔ	Ποσοστά διάθεσης στις καλλιέργειες ως λίπασμα (%)		
	BOD <sub>5</sub>	N	P
10	50	50	50

→ Από μεθοδολογικής πλευράς προβλέφθηκε ότι σε αποδεδειγμένες περιπτώσεις ατυχηματικής επιφανειακής απορροής από συγκεκριμένη κτηνοτροφική μονάδα σε συγκεκριμένο αποδέκτη, θα εφαρμόζεται ποσοστό με βάση τα ευρήματα, που απορρέει επιφανειακά και ρυπαίνει το αντίστοιχο ΥΣ. Αυτό αποτελεί ρύπανση επιφανειακών συστημάτων από BOD, N και P και οι σχετικές ποσότητες αφαιρούνται από την περαιτέρω καταμέτρηση ρύπανσης υπογείων Υ.Σ

→ Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά εξουδετέρωσης, δέσμευσης στο έδαφος της μονάδας χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης σε BOD, N και P τα οποία είναι 50%, 30% και 20% αντίστοιχα.

→ Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείδυσης στα υπόγεια συστήματα, το οποίο αποτελεί και τη σχετική ρύπανση από BOD, N και P, σύμφωνα με τους Πίνακες 3.26, 3.27 και 3.28 ανωτέρω.

B.2. Όσον αφορά στην επεξεργασία των διαχωρισμένων υγρών γίνεται η παραδοχή ότι αποτελούν το 80% του συνόλου για χοιροτροφία και βοοτροφία με βάση τους ΚΟΓΠ 2021. Καθορίζεται ποσοστό απομείωσης ρύπων από την επεξεργασία σε BOD, N και P τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ είναι 50%, 55% και 35% αντίστοιχα. Η απομείωση αφαιρείται.

→ Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά αξιοποίησης από την αυτοφυή βλάστηση ή τις φυτοτεχνικές διαμορφώσεις σε BOD, N και P κατά την άρδευση με επαναχρησιμοποίηση ή απόρριψη, το οποίο για το εν λόγω ΥΔ παρουσιάζεται στον πίνακα που ακολουθεί. Σε περιπτώσεις συγκεκριμένης πληροφόρησης ανά μονάδα, νοείται ότι θα χρησιμοποιηθούν οι ποσότητες αυτές.

ΥΔ	Ποσοστά αξιοποίησης από την αυτοφυή βλάστηση ή τις φυτοτεχνικές διαμορφώσεις (%)		
	BOD <sub>5</sub>	N	P
10	50	50	50

→ Από μεθοδολογικής πλευράς προβλέφθηκε ότι σε αποδεδειγμένες περιπτώσεις ατυχηματικής επιφανειακής απορροής από συγκεκριμένη κτηνοτροφική μονάδα σε συγκεκριμένο αποδέκτη, θα εφαρμόζεται ποσοστό με βάση τα ευρήματα, που απορρέει επιφανειακά και ρυπαίνει το αντίστοιχο ΥΣ. Αυτό αποτελεί ρύπανση επιφανειακών συστημάτων από BOD, N και P και οι σχετικές ποσότητες αφαιρούνται από την περαιτέρω καταμέτρηση ρύπανσης υπογείων Υ.Σ

→ Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά εξουδετέρωσης, δέσμευσης στο έδαφος της μονάδας χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης σε BOD, N και P τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ είναι 50%, 30% και 20% αντίστοιχα.

→ Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείδυσης στα υπόγεια συστήματα, το οποίο αποτελεί και τη σχετική ρύπανση από BOD, N και P, σύμφωνα με τους Πίνακες 1-3, 1-4 και 1-5 ανωτέρω.Στις περιπτώσεις Β1 και Β2 η ρύπανση από BOD, N και P υπολογίζεται αθροιστικά.

→ Η σημειακή ρύπανση αποδίδεται στα κεντροειδή Χ και Υ της μονάδας.

**Στη σημειακή ρύπανση των Υπογείων ΥΣ αθροίζονται και οι ρύποι από την ποιμενική κτηνοτροφία σε ότι αφορά τις περιόδους που τα ζώα βρίσκονται εντός των μονάδων, με μεθοδολογία που αναλύεται στο κεφάλαιο της ποιμενικής κτηνοτροφίας**

Γ. Συσχέτιση ρυπαντικών φορτίων στις κτηνοτροφικές μονάδες με υδατικά συστήματα:

→ Αθροίζονται οι ρύποι όλων των μονάδων ανά υπόγειο υδατικό σύστημα και ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα και καταγράφονται διακριτά.

### 3.5.3 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία κτηνοτροφικών μονάδων

Από την επεξεργασία των στοιχείων προκύπτει ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα λειτουργούν 4.883 κτηνοτροφικές μονάδες που διαρθρώνονται όπως φαίνεται στον Πίνακα

**Πίνακας 3-21. Διάρθρωση των μονάδων της κτηνοτροφίας με σημειακή ρύπανση στο ΕΛ10**

Κατεύθυνση		Αριθμός μονάδων	Αριθμός ζώων	Μέση δυναμικότητα
<b>Αιγοπροβατοτροφία</b>	Σταβλισμένα	2.564	576.781	225
	Αγελαία	222	49.638	224
<b>Βοοτροφία</b>	Σταβλισμένα	1.166	93.010	80
	Αγελαία	134	11.789	88
<b>Χοιροτροφία</b>	Σταβλισμένα	189	46.503	246
<b>Ορνιθοτροφία</b>	Σταβλισμένα	325	7.785.724	23.956
<b>Κονικλοτροφία</b>	Σταβλισμένα	8	896	112
<b>Ιπποτροφία</b>	Σταβλισμένα	275	1.531	6

Όπως αναλύεται στα κεφάλαια μεθοδολογίας της σταβλισμένης και της ποιμενικής (αγελαίας) κτηνοτροφίας στη σημειακή ρύπανση των ΥΣ αθροίζονται και οι ρύποι από την ποιμενική κτηνοτροφία σε ότι αφορά τις περιόδους που τα ζώα βρίσκονται εντός των μονάδων. Οπότε όπου παρουσιάζονται στοιχεία αγελαίας κτηνοτροφίας στο παρόν κεφάλαιο αφορά τη σημειακή ρύπανση των εκμεταλλεύσεων με αγελαία μορφή κατά τις χρονικές περιόδους που τα ζώα βρίσκονται στις μονάδες.

Στο Υδατικό διαμέρισμα:

- Δεν υπάρχουν αιγοπροβατοτροφικές μονάδες υποκατηγορίας Α2 (άνω των 2.750 ζώων), αλλά υπάρχουν 236 αιγοπροβατοτροφικές μονάδες υποκατηγορίας Β (μεταξύ 600 και 2.750 ζώων)
- Υπάρχουν 136 βοοτροφικές μονάδες υποκατηγορίας Α2 (άνω των 200 βοοειδών)
- Υπάρχουν 3 χοιροτροφικές μονάδες υποκατηγορίας Α2 (3000 χοιρινά άνω των 30 κιλών)
- Υπάρχουν 54 ορνιθοτροφικές μονάδες υποκατηγορίας Α1 (άνω των 45.000 ορνίθων)

Στον Πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζεται η αθροιστική σημειακή ρύπανση των μονάδων της σταβλισμένης κτηνοτροφίας σε όλα τα ΥΥΣ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10).

**Πίνακας 3-22. Αθροιστική σημειακή ρύπανση των μονάδων της σταβλισμένης κτηνοτροφίας στα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΥΥΣ του ΕΛ10 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το Ν**

Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	Κωδ. ΥΥΣ	BOD kg/year	N kg/year	P kg/year
Αξιού	EL1000030	101.891,0	103.664,9	10.797,8
Κορώνειας	EL1000071	79.206,9	92.124,1	11.576,9
Γαλλικού	EL1000050	87.743,5	81.905,8	8.721,3
Λουδία	EL1000010	55.277,7	50.850,3	6.028,8
Βόλβης	EL1000072	36.008,0	36.539,6	3.485,6
Κάτω ρους Αλιάκμονα	EL0900130	36.038,4	35.881,8	5.530,9
Κρουσιών- Κερδυλλίων	EL1000150	35.489,0	29.304,3	2.722,9
Γαλαρινού- Γαλατίστας	EL1000082	16.997,7	27.577,1	3.923,9
Χολομώντα- Ωραιοκάστρου	EL1000193	15.674,9	21.386,6	2.499,3
Επανωμή- Μουδανίων	EL1000061	17.771,3	17.550,9	4.997,8
Μαυρούδας	EL1000120	10.080,8	9.414,0	831,0
Κάτω ρου Ανθεμούντα	EL1000081	4.491,5	6.868,0	942,6
Ποντοηρακλειάς	EL100F250	5.507,5	5.861,5	550,8
Δοιράνης	EL100F040	3.445,6	5.404,0	594,5
Τρίγλιας	EL1000062	3.898,4	4.711,2	687,2
Θέρμης- Ν.	EL1000083	2.730,1	4.330,5	524,2
Ντέβε Κοράν	EL1000220	2.452,0	2.970,8	261,0
Κασσάνδρας	EL1000090	1.756,7	2.803,5	362,3
Σιθωνίας	EL1000180	1.529,4	2.766,0	287,4
Ανατολικού Πάικου	EL100F230	1.997,4	2.339,4	232,3
Πάικου	EL1000020	1.473,9	2.313,1	201,3
Μεγάλης Στέρνας	EL100F280	1.280,7	2.155,2	206,9
Μαυρονερίου	EL1000160	1.750,4	2.024,1	250,6
Βαφειοχωρίου	EL1000270	1.432,4	908,7	58,4
Νέων Ρόδων	EL1000200	189,2	576,6	70,2

Με βάση τα στοιχεία του προηγούμενου Πίνακα τη μεγαλύτερη πίεση από σημειακή ρύπανση κτηνοτροφίας δέχεται το ΥΥΣ Αξιού (EL1000030), ακολουθεί το ΥΥΣ Κορώνειας (EL1000071) και έπεται το ΥΥΣ Γαλλικού (EL1000050).

Τα πέντε περισσότερο πιεσμένα ΥΥΣ από την σταβλισμένη κτηνοτροφία ανήκουν συνολικά ή κατά μέρος στην ΠΕ Θεσσαλονίκης.

### 3.6 Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες

Οι ιχθυοκαλλιέργειες αποτελούν τη συστηματική εκτροφή ψαριών σε ειδικές τεχνητές εγκαταστάσεις σε παράκτια ή εσωτερικά επιφανειακά ύδατα και η χωροθέτηση των μονάδων εμπίπτει στο Ειδικό Πλαίσιο Χωροταξικού Σχεδιασμού και Αειφόρου Ανάπτυξης για τις Υδατοκαλλιέργειες (υπ' αριθμό 31722/04.11.2011 Κ.Υ.Α. - ΦΕΚ 2505Β/04.11.2011).

#### 3.6.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Γενική Διεύθυνση Αλιείας του ΥΠΑΑΤ
- Στοιχεία από Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων που έχουν εκδοθεί κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των εν λόγω μονάδων (ομάδα 8<sup>η</sup> ΚΥΑ 17185/1069/2022)
- Διευθύνσεις Αγροτικών Υποθέσεων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων
- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής, Τμήμα Αλιείας των Περιφερειακών Ενοτήτων

### 3.6.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- Αναζήτηση στοιχείων ιχθυοκαλλιεργειών από τις ανωτέρω πηγές
- Τα ζητούμενα στοιχεία είναι τα εξής:
  - Συντεταγμένες (Χ,Υ) της θέσης κάθε μονάδας,
  - Έκταση,
  - Φορέας διαχείρισης μονάδας,
  - Δυναμικότητα (τόνοι/έτος) και
  - Τυχόν υπάρχουσες μετρήσεις από ειδικότερες μελέτες που έχουν εκπονηθεί για την καταγραφή επιπτώσεων από την παρουσία ιχθυοκαλλιεργειών:
    - φυτοπλαγκτόν για ευτροφισμό
    - βενθικής βιοποικιλότητας στις περιοχές κάτω από τους ιχθυοκλωβούς
    - ως προς την αφθονία και τη συνολική βιομάζα πληθυσμών άγριων ψαριών αλλά και την ποικιλία ειδών αυτής της κατηγορίας οργανισμών σε ζώνες ανάπτυξης υδατοκαλλιεργειών
    - αποβλήτων (στερεά και υγρά) από λειτουργία μονάδων πάχυνσης
    - παραγόμενων N και P από τις μονάδες ιχθυοκαλλιέργειας
  - τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες
- Διαχωρισμός σε μονάδες πάχυνσης θαλασσινών ψαριών και μονάδες πάχυνσης εσωτερικών υδάτων (είδη γλυκού νερού)
  - \*Παραδοχή ετήσιων ρυπαντικών φορτίων ανά τόνο δυναμικότητας και ανά τύπο μονάδας<sup>6</sup>

Ρύπος	Θαλάσσιες μονάδες	Μονάδες εσωτερικών υδάτων
	Φορτίο (kg/τόνο δυναμικότητας/έτος)	Φορτίο (kg/τόνο δυναμικότητας/έτος)
BOD	-	577
N	178,5	116
P	24,3	19,5

- Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση ανά μονάδα
- Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους.

### 3.6.3 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών - ιχθυοκαλλιεργειών

Ακολούθως παρουσιάζονται συνοπτικά στοιχεία των ιχθυοκαλλιεργειών και των ρύπων που παράγονται από αυτές ανά ΛΑΠ και ΥΣ. Αναλυτικά, όλα τα στοιχεία των μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας διατίθενται στο Παράρτημα V (Πίνακας V-25) του παρόντος τεύχους.

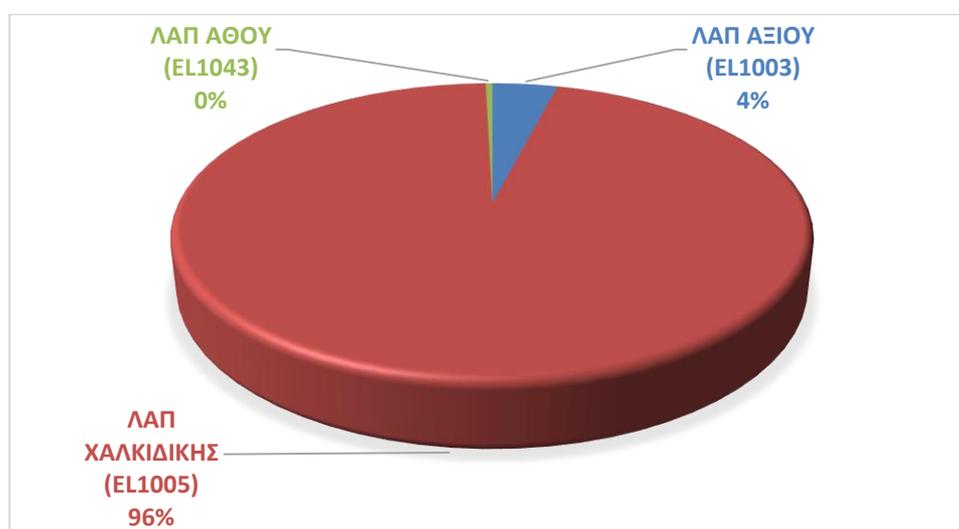
Διευκρινίζεται ωστόσο ότι σύμφωνα με την προαναφερθείσα μεθοδολογία, ο υπολογισμός των ποσοτήτων των ρυπαντών πραγματοποιείται με βάση την ετήσια δυναμικότητα της κάθε μονάδας υδατοκαλλιέργειας και τη χωροθέτησή της, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη επιμέρους χαρακτηριστικά του υδάτινου περιβάλλοντος τα οποία επηρεάζουν την τελική συγκέντρωση των ρυπαντών.

<sup>6</sup> The implementation of the Water Framework Directive (WFD) at the river basin of Anthemountas with emphasis on the pressures and impacts analysis, Andreadakis et al, 2007

Πίνακας 3-23. Ετήσια σημειακά ρυπαντικά φορτία μονάδων ιχθυοκαλλιέργειας στα ΥΣ του ΥΔ EL10

ΛΑΠ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΥΔΑΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	BOD (τόνοι/έτος)	N (τόνοι/έτος)	P (τόνοι/έτος)
ΑΞΙΟΥ (EL1003)	EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	-	17,85	2,43
	EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	-	16,60	2,26
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (EL1005)	EL1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	-	178,50	24,30
	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	-	458,18	62,37
	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	-	191,32	26,04
ΑΘΟΥ (EL1043)	EL1043C0003N	ΑΚΤΕΣ ΑΘΩ	-	5,36	0,73
		<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	-	<b>867,81</b>	<b>118,13</b>

Στο ακόλουθο σχήμα απεικονίζεται η ποσοστιαία συμμετοχή σε ρυπαντικά φορτία από υδατοκαλλιέργειες – ιχθυοκαλλιέργειες ανά ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10).



Σχήμα 3.2. Ποσοστιαία κατανομή ρυπαντικών φορτίων από υδατοκαλλιέργειες – ιχθυοκαλλιέργειες ανα ΛΑΠ στο EL10

### 3.7 Διαρροές από ΧΑΔΑ και ΧΥΤΑ

Οι Χ.Α.Δ.Α. έχουν απαγορευθεί από την ΕΕ, με την επιβολή μάλιστα τεραστίων προστίμων για κάθε μέρα λειτουργίας τους. Οι δυνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη λειτουργία ενός ΧΑΔΑ (ανάλογα με το μέγεθός του) κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικές.

Όσον αφορά στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ) που απαντώνται στο υπό μελέτη ΥΔ, θεωρείται ότι τηρούνται οι προδιαγραφές της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας και οι αυστηρές τεχνικές απαιτήσεις αναφορικά με τον περιορισμό και την εξάλειψη των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Ως εκ τούτου, (με την υπόθεση ότι τηρούνται οι προβλεπόμενες απαιτήσεις κατά την κατασκευή και λειτουργία των Χώρων Υγειονομικής Ταφής), θεωρείται ότι οι ΧΥΤΑ δεν αποτελούν πίεση για τα υδατικά συστήματα. Άλλωστε σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) τα επεξεργασμένα στραγγίσματα ανακυκλοφορούνται στο σώμα του ΧΥΤΑ. Η συγκεκριμένη παραδοχή δεν ισχύει για περιπτώσεις όπου έχει παρατηρηθεί και διαπιστωθεί κάποιο φαινόμενο ρύπανσης. Οι εν λόγω περιπτώσεις καλύπτονται από την καταγραφή των απορρίψεων και διαρροών όπως αυτές καταγράφονται και περιγράφονται σε επόμενο κεφάλαιο.

### 3.7.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- Κατάλογος ΧΑΔΑ/ΧΥΤΑ-ΧΥΤΥ (ΥΠΕΝ Γενική Γραμματεία Συντονισμού Διαχείρισης Αποβλήτων/Διεύθυνση Διαχείρισης Αποβλήτων)
- Εθνικό Σχέδιο Διαχείρισης Αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων των επικίνδυνων αποβλήτων, 2020-2030 (Παράρτημα VIII: Σχέδιο Δράσης Αποκατάστασης ΧΑΔΑ)
- Αναζήτηση στοιχείων από αρμόδιες κεντρικές-περιφερειακές υπηρεσίες, ΑΕΠΟ-ΜΠΕ ΧΥΤΑ, υφιστάμενες μελέτες κ.ά.

### 3.7.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- Τα ζητούμενα στοιχεία είναι τα εξής:
  - Χωροθέτηση (τοπωνύμιο, συντεταγμένες, δήμος)
  - Βαθμός επικινδυνότητας
  - Έκταση (διαθέσιμο ή προσεγγιστικά δορυφορικές εικόνες)
  - Έτη λειτουργίας
  - Όγκος σκουπιδιών
  - Μέση μηνιαία θερμοκρασία και βροχόπτωση
  - Μέση ημερήσια παροχή στραγγιδίων
- Γενική παραδοχή: Οι ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ θεωρείται ότι τηρούν τις προδιαγραφές της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας και τις αυστηρές τεχνικές απαιτήσεις αναφορικά με τον περιορισμό και την εξάλειψη των αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Κατά συνέπεια για τον υπολογισμό των σημειακών πιέσεων από τους ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ θα λαμβάνεται υπόψη η παρεχόμενη επεξεργασία των παραγόμενων στραγγιδίων.
- Υπολογισμός όγκου στραγγιδίων ΧΑΔΑ (HELP, Hydrologic Evaluation of Landfill Performance, EPA)
- Υπολογισμός βασικών παραγόμενων ρύπων με χρήση των κάτωθι συντελεστών συγκεντρώσεων στα στραγγίδια

Τυπική σύσταση στραγγιδίων Μ (Πηγή: Tchobanoglous et al., 1991)

Παράμετρος (mg/l)	Νέοι χώροι (< 2 έτη)		Παλαιοί χώροι (> 10 έτη)
	Εύρος τιμών	Τυπική τιμή	
BOD <sub>5</sub>	2.000-30.000	10.000	100 –200
Οργανικό N	10-600	200	80 –120
Ολικός P	1-70	30	4 – 8
Ολικός Cu	0 – 5	< 0,1	-
Ολικό Ni	0 – 1	< 0,1	-
Ολικό Cr	0 – 1	< 0,1	-
Ολικός Zn	0 – 30	< 5,0	-

Παράμετρος (mg/l)	Νέοι χώροι (< 2 έτη)		Παλαιοί χώροι (> 10 έτη)
	Εύρος τιμών	Τυπική τιμή	
<b>Ολικός Fe</b>	50-600	60	-

- Συσχέτιση ΧΑΔΑ-ΧΥΤΑ με υδατικά συστήματα
- Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους, καθώς και με ΥΥΣ.

Σε περιπτώσεις που από τον τρόπο διαχείρισης των παραγόμενων στραγγιδίων αποδεικνύεται ότι δεν υπάρχει διαφυγή στο περιβάλλον δεν είναι αναγκαίος ο υπολογισμός των παραγόμενων στραγγιδίων.

Οι ΧΥΤΑ που λειτουργούν, σύμφωνα, με στοιχεία ΥΠΕΝ, στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (el10) παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

**Πίνακας 3-24. ΧΥΤΑ του EL10**

Α/Α	ΕΞΥΠΗΡΕΤΟΥΜΕΝΗ ΠΕΡΙΟΧΗ (ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΙΚΟΙ ΔΗΜΟΙ)	ΟΝΟΜΑ ΧΩΡΟΥ (ΧΥΤΑ)	ΕΚΤΑΣΗ ΕΝΕΡΓΟΥ ΚΥΤΤΑΡΟΥ (στρ)	ΘΕΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΛΑΠ	ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ
1	Δ. ΚΙΛΚΙΣ.	ΚΙΛΚΙΣ	46,5	Κρηστώνη. Δήμος Κυλικής	ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ	X=401650 Y=4536400
2	Δ. ΠΕΛΛΑΣ	ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	30,0	Κρητικός	ΛΑΠ ΑΞΙΟΥ	X=367904 Y=4523506
3	ΟΛΟΙ ΟΙ ΟΤΑ ΤΟΥ Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ & Δ,Ε, ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ Δ. ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΜΑΥΡΟΡΑΧΗΣ	203,0	Κλέφτικα - Ερυθρά Καμέλη, Δ.Ε. Μαυροράχης, Λήμου Λαχανά	ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	X=422341 Y=4522000
4	Δ.Ε. ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ Δ. ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ & Δ. ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	45,0	Πρινοχώρι, Δ.Ε. Ανθεμούντα	ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	X=432752 Y=4471592
5	Δ.Ε. ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ & Δ.Ε. ΖΕΡΒΟΧΩΡΙΩΝ Δ. ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	26,5	Καστρί, Δήμος Πολυγύρου	ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	X=450275 Y=4472391
6	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	44,0	Παλιόκαστρο, Δ.Ε. Κασσάνδρειας, Δήμος Κασσάνδρειας	ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	X=452353 Y=4431781

Σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΕΝ (26/09/2022) στο ΥΔ EL10 υπάρχουν 2 ΧΑΔΑ που είναι ανενεργοί προς αποκατάσταση.

**Πίνακας 3-25. Ανενεργοί ΧΑΔΑ του EL10**

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΟΤΑ (ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΙΚΟΣ)	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ	ΤΟΠΩΝΥΜΙΟ	ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
<b>Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>	Ημαθίας	Αλεξάνδρειας	Αντιγονιδών	Παλιομανα	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ
<b>Κ. ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>	Χαλκιδικής	Σιθωνίας	Σιθωνίας	Ασπρονερι 2	ΑΝΕΝΕΡΓΟΣ

### 3.8 Απορροές από εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)

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

#### 3.8.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- European Industrial Emissions Portal
- Γενική Δ/ση Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ<sup>7</sup>
- ΔΕΗ ΑΕ

#### 3.8.2 Μεθοδολογία

Οι επιπτώσεις της εξορυκτικής δραστηριότητας στην υδρομορφολογία των επιφανειακών ΥΣ (ΙΤΥΣ, ΤΥΣ κλπ.) αξιολογούνται στο πλαίσιο των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.

Καταγράφονται:

- Οι δραστηριότητες που εμπίπτουν στον Κανονισμό (ΕΚ) Νο 166/2006 «για τη σύσταση ευρωπαϊκού μητρώου έκλυσης και μεταφοράς ρύπων και για την τροποποίηση των οδηγιών 91/689/ΕΟΚ και 96/61/ΕΚ», όπως ισχύει, ήτοι
  - Το σύνολο των υπόγεια εκμεταλλεύσεων
  - Οι Υπαίθριες εκμεταλλεύσεις και λατομεία με έκταση Α>25 ha
- Οι Υπαίθριες εκμεταλλεύσεις και λατομεία με έκταση Α>10 ha

Τα καταχωρούμενα στοιχεία είναι τα εξής:

- πολύγωνα (Χ,Υ) εφαρμογής ΑΕΠΟ Ορυχείων και Μεταλλείων
- εταιρεία που ασκεί την εξορυκτική δραστηριότητα,
- στοιχεία φακέλου αδειοδότησης (αριθμός, ημ/νία πράξης, ημ/νία λήξης άδειας),
- είδος εξορυκτικής δραστηριότητας και υλικό (ενεργειακά ορυκτά, βιομηχανικά ορυκτά κ.λπ.),
- στοιχεία διαδικασιών αποκατάστασης εξαντλημένων περιοχών και διαχείρισης στείρων
- τυχόν άλλες διαθέσιμες πληροφορίες

Αξιοποιείται ο Κατάλογος με τις κατηγορίες δραστηριοτήτων, οι οποίες λαμβάνονται υπόψη στην ανάλυση των πιέσεων (ρύποι, πιθανές διαρροές) για τη συσχέτιση των μονάδων με Ουσίες Προτεραιότητας (ΟΠ) και Ειδικούς Ρύπους (ΕΡ). Η τελική συσχέτιση επικαιροποιείται εφόσον καταστεί δυνατή η συλλογή περισσότερο αναλυτικών στοιχείων βάσει των στοιχείων που συλλέγονται κατά την ανάλυση.

- Συσχέτιση ορυχείων-μεταλλείων με πιθανή ύπαρξη ΟΠ και ΕΡ
- Γεωγραφική συσχέτιση των υπολογισμένων σε ετήσια βάση ρυπαντικών φορτίων με τα επηρεαζόμενα επιφανειακά υδατικά συστήματα και τις υπολεκάνες τους, καθώς και με ΥΥΣ.

<sup>7</sup> <http://www.latomet.gr/ypan/default.aspx>

### 3.8.3 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από εξορυκτικές δραστηριότητες

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

Αναλυτικά στοιχεία σχετικά με τις εξορυκτικές δραστηριότητες (μεταλλεία, ορυχεία) εντός του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας ανά ΛΑΠ, ΥΥΣ και ΕΥΣ παρατίθενται σε πίνακες στο Παράρτημα ΙV.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η αντιστοίχιση του πλήθους εξορυκτικών χώρων με επιφανειακά υδατικά συστήματα. Για τις υπολεκάνες που δεν περιλαμβάνουν κάποιο καθορισμένο υδατικό σύστημα, θεωρείται ότι η ρυπασμένη απορροή καταλήγει στο παράκτιο υδατικό σώμα της υπολεκάνης.

**Πίνακας 3-26. Εξορυκτικές δραστηριότητες στο ΥΔ EL 10**

A/A	X	Y	ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΥΣ	ΕΥΣ
1	448689,8117	4440888,084	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1001	EL1005	EL1000090	
2	442564,1283	4438984,532	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1003	EL1005	EL1000090	
3	448689,8117	4440888,084	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1003	EL1005	EL1000090	
4	468685,6335	4458148,79	ΑΔΡΑΝΗ	EL1015	EL1005	EL1000193	EL1005R003103043N
5	468739,0919	4458300,172	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1015	EL1005	EL1000193	EL1005R003103043N
6	468685,6335	4458148,79	ΑΔΡΑΝΗ	EL1018	EL1005	EL1000193	EL1005R003103043N
7	468739,0919	4458300,172	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1018	EL1005	EL1000193	EL1005R003103043N
8	436859,4114	4464525,703	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1020	EL1005	EL1000061	EL1005R002300033N
9	440299,5571	4474982,527	ΑΔΡΑΝΗ	EL1020	EL1005	EL1000193	EL1005R001700029H
10	436859,4114	4464525,703	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1026	EL1005	EL1000061	EL1005R002300033N
11	436859,4114	4464525,703	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1026	EL1005	EL1000062	EL1005R002300033N
12	436257,3217	4466071,468	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1026	EL1005	EL1000062	EL1005R002300033N
13	436859,4114	4464525,703	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1030	EL1005	EL1000061	EL1005R002300033N
14	436859,4114	4464525,703	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1030	EL1005	EL1000062	EL1005R002300033N
15	421740,5573	4469591,423	ΜΑΡΜΑΡΑ	EL1036	EL1005	EL1000061	EL1005R001900031N
16	421185,1114	4470572,051	ΜΑΡΜΑΡΑ	EL1036	EL1005	EL1000061	EL1005R001900031N
17	413688,8391	4484407,599	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1037	EL1005	EL1000081	EL1005R001700029H
18	418779,2586	4477357,955	ΑΔΡΑΝΗ	EL1037	EL1005	EL1000083	EL1005R001700029H
19	418974,3301	4477677,96	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1037	EL1005	EL1000083	EL1005R001700029H
20	438198,8899	4481775,477	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1044	EL1005	EL1000193	EL1005R001700029H
21	438198,8899	4481775,477	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1051	EL1005	EL1000193	EL1005R001700029H
22	438649,2579	4481430,646	ΑΔΡΑΝΗ	EL1051	EL1005	EL1000193	EL1005R001700029H
23	449695,8925	4500116,579	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1052	EL1005	EL1000072	EL1005R000208017N
24	471898,1695	4489316,54	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1054	EL1005	EL1000192	EL1005R000206115N
25	471898,1695	4489316,54	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1054	EL1005	EL1000193	EL1005R000206115N
26	424051,453	4507297,162	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1067	EL1005	EL1000071	EL1005R000209008N
27	358316,1038	4523883,393	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1068	EL1003	EL1000010	EL1003R000400034N
28	358316,1038	4523883,393	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1068	EL1003	EL1000020	EL1003R000400034N

A/A	X	Y	ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΨ	ΕΥΣ
29	357568,4791	4523847,937	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1068	ΕΛ1003	ΕΛ1000010	ΕΛ1003R000400034N
30	357568,4791	4523847,937	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1068	ΕΛ1003	ΕΛ1000020	ΕΛ1003R000400034N
31	402636,9532	4524339,013	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1077	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N
32	415547,2084	4526558,667	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1080	ΕΛ1004	ΕΛ1000150	ΕΛ1004R000202009N
33	412474,4641	4518712,325	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1081	ΕΛ1004	ΕΛ1000193	ΕΛ1004R000202008N
34	412474,4641	4518712,325	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1081	ΕΛ1004	ΕΛ1000220	ΕΛ1004R000202008N
35	412071,0507	4519074,028	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1081	ΕΛ1004	ΕΛ1000193	ΕΛ1004R000202008N
36	411850,2896	4519553,178	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1081	ΕΛ1004	ΕΛ1000193	ΕΛ1004R000202008N
37	411850,2896	4519553,178	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1081	ΕΛ1004	ΕΛ1000220	ΕΛ1004R000202008N
38	405943,1279	4514758,756	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1081	ΕΛ1004	ΕΛ1000210	ΕΛ1004R000201003N
39	412622,0964	4518569,385	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1081	ΕΛ1004	ΕΛ1000193	ΕΛ1004R000202008N
40	412622,0964	4518569,385	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1081	ΕΛ1004	ΕΛ1000220	ΕΛ1004R000202008N
41	412165,6554	4519081,301	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1081	ΕΛ1004	ΕΛ1000193	ΕΛ1004R000202008N
42	412165,6554	4519081,301	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1081	ΕΛ1004	ΕΛ1000220	ΕΛ1004R000202008N
43	402334,2383	4527102,782	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1083	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N
44	402476,7715	4527396,369	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1083	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N
45	401930,5948	4527306,667	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1083	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N
46	402636,9532	4524339,013	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1083	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N
47	401985,2848	4527249,897	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1083	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N
48	402206,8494	4527226,874	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1083	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N
49	402282,2941	4527381,243	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1083	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N
50	402283,1185	4527232,774	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1083	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N
51	385445,2206	4539878,625	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1087	ΕΛ1003	ΕΛ1000030	ΕΛ1003R0F0204018A
52	385445,2206	4539878,625	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1087	ΕΛ1003	ΕΛ1000270	ΕΛ1003R0F0204018A
53	423512,7126	4543550,924	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1091	ΕΛ1004	ΕΛ1000150	
54	424051,453	4507297,162	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1096	ΕΛ1005	ΕΛ1000071	ΕΛ1005R000209008N
55	411850,2896	4519553,178	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1096	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1004R000202008N
56	411850,2896	4519553,178	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1096	ΕΛ1005	ΕΛ1000220	ΕΛ1004R000202008N
57	412622,0964	4518569,385	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1096	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1004R000202008N
58	412622,0964	4518569,385	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1096	ΕΛ1005	ΕΛ1000220	ΕΛ1004R000202008N
59	412165,6554	4519081,301	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1096	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1004R000202008N
60	412165,6554	4519081,301	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1096	ΕΛ1005	ΕΛ1000220	ΕΛ1004R000202008N
61	355584,3308	4525569,429	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ10101	ΕΛ1003	ΕΛ1000020	ΕΛ1003R000400034N
62	358316,1038	4523883,393	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ10101	ΕΛ1003	ΕΛ1000010	ΕΛ1003R000400034N
63	358316,1038	4523883,393	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ10101	ΕΛ1003	ΕΛ1000020	ΕΛ1003R000400034N
64	357568,4791	4523847,937	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ10101	ΕΛ1003	ΕΛ1000020	ΕΛ1003R000400034N
65	385445,2206	4539878,625	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ10107	ΕΛ1003	ΕΛ1000270	ΕΛ1003R0F0204018A
66	378869,1382	4546303,868	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ10113	ΕΛ1003	ΕΛ100F230	ΕΛ1003R0F0209011N
67	378869,1382	4546303,868	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ10115	ΕΛ1003	ΕΛ100F230	ΕΛ1003R0F0209011N

A/A	X	Y	ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΥΥΣ	ΕΥΣ
68	394309,6801	4544813,001	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ10119	ΕΛ1003	ΕΛ100F280	ΕΛ1003R0F0204223N
69	413663,9088	4507079,705	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ10124	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R000209008N
70	413688,8391	4484407,599	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ10124	ΕΛ1005	ΕΛ1000081	ΕΛ1005R001700029H
71	413828,4735	4507088,873	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ10124	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R000209008N
72	414036,3122	4507002,622	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ10124	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R000209008N
73	413688,8391	4484407,599	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ10125	ΕΛ1005	ΕΛ1000081	ΕΛ1005R001700029H
74	418779,2586	4477357,955	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ10125	ΕΛ1005	ΕΛ1000083	ΕΛ1005R001700029H
75	418612,8666	4478028,084	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ10125	ΕΛ1005	ΕΛ1000083	ΕΛ1005R001700029H
76	418974,3301	4477677,96	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ10125	ΕΛ1005	ΕΛ1000083	ΕΛ1005R001700029H
77	468739,0919	4458300,172	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ10128	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R003103043N
78	405943,1279	4514758,756	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ10129	ΕΛ1004	ΕΛ1000210	ΕΛ1004R000201003N
79	404811,1493	4515010,479	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ10129	ΕΛ1004	ΕΛ1000210	ΕΛ1004R000201003N
80	402636,9532	4524339,013	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ10129	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N

## 4 ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

Οι μη σημειακές πηγές ρύπανσης των επιφανειακών υδατικών συστημάτων, σχετίζονται με απορροές ρυπαντικών φορτίων, κυρίως θρεπτικών από (i) την αγροτική δραστηριότητα, (ii) τα αστικά υγρά απόβλητα από οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από δίκτυα αποχέτευσης / ΕΕΛ, (iii) την κτηνοτροφία καθώς και (iv) τις εγκαταλελειμμένες βιομηχανικές ή άλλες εγκαταστάσεις.

Η ποσοτικοποίηση των ανωτέρω πιέσεων βασίζεται στη μέθοδο των συντελεστών εξαγωγής ρυπαντικών φορτίων ανάλογα με τη δραστηριότητα που λαμβάνει χώρα (Σχήμα 3.1) και το αντίστοιχο μέγεθος αυτής. Η μέθοδος των συντελεστών εξαγωγής εκτιμά το συνολικό ετήσιο ρυπαντικό φορτίο που απορρέει στη λεκάνη απορροής ενός επιφανειακού υδατικού συστήματος, συναρτήσει διαφόρων παραγόντων, οι οποίοι εμφανίζονται ως διάχυτες πηγές ρύπανσης. Η μαθηματική προσέγγιση αφορά στη σύνθεση δεδομένων που αφορούν τη χωρική κατανομή των χρήσεων γης και των εφαρμοζόμενων λιπάνσεων στις γεωργικές εκμεταλλεύσεις, το πλήθος και την κατανομή της κτηνοτροφίας κ.λπ. Έτσι, οι συντελεστές εξαγωγής συσχετίζουν την απορρέουσα ποσότητα των διαφόρων ρύπων με τη μονάδα έκτασης των επιμέρους χρήσεων γης, με τον αριθμό των ζώων που περιλαμβάνεται σε συγκεκριμένου τύπου κτηνοτροφική δραστηριότητα ή τον αστικό πληθυσμό μιας περιοχής.

Η βασική μαθηματική σχέση η οποία εκφράζει τη μέθοδο των συντελεστών εξαγωγής είναι η ακόλουθη:

$$L = \sum_{i=1}^n E_i A_i$$

όπου L: το απορρέον ρυπαντικό φορτίο

E: ο συντελεστής εξαγωγής για την πηγή i (π.χ. χρήση γης ή κτηνοτροφία)

A: π.χ. η έκταση της χρήσης γης τύπου i που περιλαμβάνεται στην υπολεκάνη απορροής ή το πλήθος των ζώων της κτηνοτροφίας τύπου i

Για τον επιμερισμό του απορριπτόμενου φορτίου σε επιφανειακά υδατικά συστήματα και υπόγειους υδροφορείς χρησιμοποιείται ο συντελεστής S, δηλαδή το ποσοστό του φορτίου που μπορεί να κατεισχύσει προς τον υπόγειο υδροφόρα και που εξαρτάται από την υδρολιθολογική συμπεριφορά των στρωμάτων της λεκάνης και λαμβάνει ποσοστά απορροής προς τα υδατικά συστήματα βάσει της αντίστοιχης διαπερατότητας. Έτσι, ο συντελεστής S λαμβάνει μεγαλύτερες τιμές στην περίπτωση περατών σχηματισμών (μεγαλύτερη κατείσδυση ☐ μικρότερη απορροή σε επιφανειακά υδατικά συστήματα). Το αντίθετο συμβαίνει σε περιοχές με σχηματισμούς χαμηλής διαπερατότητας οπότε αυξάνεται η απορροή προς τους επιφανειακούς αποδέκτες.

### 4.1 Γεωργικές δραστηριότητες

Οι καλλιεργητικές πρακτικές αποτελούν εν δυνάμει δραστηριότητα που συνδέεται με την παραγωγή διάχυτης ρύπανση σε σημαντικό βαθμό. Η ρύπανση αυτή έχει κυρίως προέλευση προϊόντα θρέψης που εφαρμόζονται στις καλλιέργειες. Υπό ορισμένες προϋποθέσεις κακής χρήσης συνδέεται και με τη εφαρμογή κάποιων χημικής προέλευσης φυτοπροστατευτικών προϊόντων (ΦΠΠ) που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμηση των εχθρών και ασθενειών των φυτών. Η διαφορά είναι ότι ενώ η λίπανση είναι υποχρεωτική πρακτική, αφού αντικαθιστά τις ποσότητες στοιχείων που η καλλιέργεια απομακρύνει από το έδαφος, δεν ισχύει το ίδιο με τη φυτοπροστασία, όπου η χρήση ΦΠΠ αποτελεί ρύπανση που οι διαχειριστικές πρακτικές και μέθοδοι μπορούν να την ελαχιστοποιήσουν.

#### 4.1.1 Λιπάσματα

##### 4.1.1.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών της ΕΑΕ 2021(στοιχεία 2020)
- ΕΛΣΤΑΤ. Γεωργική στατιστική για μη απογραφόμενες περιοχές από ΟΠΕΚΕΠΕ
- Εδαφολογικός χάρτης Ελλάδος 1:30.000 (ΟΠΕΚΕΠΕ)
- 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Απόφαση Υπουργού ΑΑΤ 1848/278812.2021 «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορρύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» – (ΦΕΚ Β' 4855 /2021)
- Πρακτικά λίπανσης Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων
- ΚΥΑ Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/38552/265 «Πρόγραμμα Δράσης περιοχών που έχουν χαρακτηρισθεί ως ευπρόσβλητες ζώνες από τη νιτρορρύπανση γεωργικής προέλευσης» (ΦΕΚ Β' 1496/2019)
- Δεδομένα πωλήσεων/δόσεων λιπασμάτων για την περιοχή μελέτης από γεωπονικά καταστήματα ή βιομηχανίες
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- Λοιπές πηγές (προσωπική επικοινωνία, επιτόπου επισκέψεις) και προηγούμενη εμπειρία μελετητή από τις γεωργικές πρακτικές στην περιοχή

##### 4.1.1.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

Η ρύπανση από τις γεωργικές δραστηριότητες εμφανίζει παραλλακτικότητα που σχετίζεται με τις τάσεις στη γεωργία που υπαγορεύονται από τις διεθνείς και εσωτερικές συνθήκες. Οι κύριοι παράγοντες που σχετίζονται με την παραλλακτικότητα στη ρύπανση είναι οι εναλλαγές καλλιεργειών και οι τιμές των λιπασμάτων. Η μεθοδολογία θα καταγράψει τη διάχυτη ρύπανση από τη διάρθρωση καλλιεργειών με έτος αναφοράς το 2020.

Τα αξιοποιούμενα δεδομένα είναι τα εξής:

- ΟΠΕΚΕΠΕ (Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών):  
CROPCODE: Κωδικός καλλιέργειας αγροτεμαχίου της ΕΑΕ  
Shape\_Area: Ψηφιοποιημένο εμβαδόν πολυγώνου σε m<sup>2</sup>  
WATERFLAG: Πληροφορία για το αν το αγροτεμάχιο είναι αρδευόμενο ή όχι
- Για τις περιπτώσεις μη επαρκώς απογραφόμενων περιοχών (περιαστικών) από ΟΠΕΚΕΠΕ λαμβάνονται υπόψη και τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ
- Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται, μετά από την αξιολόγηση των δεδομένων, τα ελάχιστα και μέγιστα όρια ετήσιων λιπασματικών δόσεων με Ν και Ρ (kg/στρέμμα) για κάθε είδος καλλιέργειας για το ΥΔ. Οι ανώτατες ποσότητες περιορίζονται από τις διατάξεις της ως άνω ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/38552/265.

Πίνακας 4-1. Ανώτατα και κατώτατα ετήσιων λιπασματικών δόσεων των καλλιεργειών του ΥΔ

Κωδικός	Καλλιέργεια (EFY_DESCRIPTION) ΥΔ: EL10	Nmin	Nmax	Pmin	Pmax
1	ΣΚΛΗΡΟΣ ΣΙΤΟΣ	0	7,6	0	4
2	ΛΟΙΠΑ ΣΙΤΗΡΑ	0	7	0	4
3.1	ΑΡΑΒΟΣΙΤΟΣ	16	28	0	4
4	ΕΛΑΙΟΥΧΟΙ ΣΠΟΡΟΙ	6	11	2	4
7	ΡΥΖΙ	5	13	2	6
8	ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΑ ΖΩΟΤΡΟΦΩΝ	0	8	0	4
10	ΖΑΧΑΡΟΤΕΥΤΛΑ	5	19	3	7
11	ΟΣΠΡΙΑ	0	8	2	7
12	ΒΑΜΒΑΚΙ	12	21	4	8
15	ΕΛΑΙΩΝΕΣ	0	13	0	6
16	ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	4	9	2	6
17	ΚΑΠΝΟΣ	3	6	2	5
18	ΤΟΜΑΤΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ	13	20	7	9
21	ΑΚΡΟΔΡΥΑ (ΚΑΡΠΟΙ ΜΕ ΚΕΛΥΦΟΣ)	8	18	2	5
24	ΓΕΩΜΗΛΑ	14	25	4	9
25	ΣΠΟΡΟΠΑΡΑΓΩΓΗ	15	26	4	7
36.2	ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ ΟΙΝΟΥ	4	11	2	3
36.3	ΑΜΠΕΛΩΝΕΣ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑΣ	8	16	3	4
37	ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΗ	12	25	2	4
38	ΥΠΑΙΘΡΙΑ ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ	20	40	6	20
39	ΚΗΠΕΥΤΙΚΑ ΥΠΟ ΚΑΛΥΨΗ	30	80	8	26
40	ΑΝΘΟΚΟΜΙΚΑ ΦΥΤΑ	14	22	4	8
41	ΑΡΩΜΑΤΙΚΑ ΦΥΤΑ	0	8	1	3
69	ΒΙΟΜ ΚΑΝΝΑΒΗ	5	16	2	7
45.1	ΛΟΙΠΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	0	0	0	0
45.2	ΛΟΙΠΕΣ ΔΕΝΔΡΩΔΕΙΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ	4	12	1	4
45.3	ΦΥΤΩΡΙΑ	20	40	8	16
66	ΠΥΡΗΝΟΚΑΡΠΑ	12	20	2	4
67	ΜΗΛΟΕΙΔΗ	11	20	2	4

Παραδοχές για το EL10 ή/και υποενότητες του για:

- Στις καλλιέργειες που μπορεί να είναι αρδευόμενες ή ξηρικές κατά περίπτωση (π.χ. σιτηρά, ζωοτροφές) η λιπασματική δόση λαμβάνεται αυξημένη κατά 30-60% στην περίπτωση άρδευσης, ποσοστό που σχετίζεται με τις τοπικές καλλιεργητικές πρακτικές.

Καθορίζεται **ποσοστό απομείωσης N και P λόγω δέσμευσης** από τις καλλιέργειες τα οποία τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ είναι **60-80%, και 55-75%** αντίστοιχα, αναλόγως της καλλιέργειας. Η απομείωση αφαιρείται.

Ο υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (N, P) σε ετήσια βάση, γίνεται βάσει των εξής παραδοχών:

- Χρήση τιμής μεταξύ των ανωτέρω ελαχίστων και μεγίστων ορίων λίπανσης για υπολογισμό των συνολικά χορηγούμενων ποσοτήτων. Στις ποσότητες αυτές νοείται ότι συμμετέχουν οι ποσότητες θρεπτικών που προέρχονται από την κτηνοτροφία
- Αφαιρείται η ποσότητα δέσμευσης σε N και P από την κάθε καλλιέργεια
- Προσδιορίζονται και αφαιρούνται τα **ποσοστά εξουδετέρωσης**, δέσμευσης στο έδαφος του αγροτεμαχίου, χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης σε N και P τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ είναι **35% και 25%** αντίστοιχα.
- Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας χρησιμοποιώντας τα δεδομένα των Πινάκων 4.2, 4-3 και 4-4 καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείσδυσης

Πίνακας 4-2. Συντελεστής κατείδυσης ανά γεωλογικό σχηματισμό

Υδρολιθολογική ταξινόμηση	Περιγραφή	Είδος γεωλογικού σχηματισμού	Συντελεστής κατείδυσης (%)
K1	Ανθρακικοί σχηματισμοί, υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας	Καρστικός	40-50%
K2	Ανθρακικοί σχηματισμοί, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Καρστικός	35-45%
P1	Προσχωματικές κυρίως αποθέσεις, κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	8-18%
P2	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	15-30%
P3	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	5-10%
P4	Κορήματα κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	5-20%
A1	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φλύσχης)	Ρωγματώδης	3-12%
A2	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι)	Ρωγματώδης	3-12%
A3	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (πυριγενή)	Ρωγματώδης	3-12%
g	Γύψοι	Γύψοι	15-35%

Πίνακας 4-3. Κλάσεις περατότητας ανά υδρολιθολογική κατηγορία

Κλάσεις περατότητας	Κατηγορίες Υδρολιθολογικής Ταξινόμησης
Κλάση Α	K1,K2
Κλάση Β	P1,P2
Κλάση Γ	P3, P4,A1,A2,A3,g

Πίνακας 4-4. Ποσοστά κατείδυσης ρυπαντικών φορτίων (BOD, N και P) προς τον υπόγειο αποδέκτη ανά κλάση περατότητας εδάφους

Κλάση εδάφους	διαπερατότητας	Ποσοστό κατείδυσης BOD (%)	Ποσοστό κατείδυσης N (%)	Ποσοστό κατείδυσης P (%)
Κλάση Α		25	40	10
Κλάση Β		10	25	8
Κλάση Γ		5	10	3

Αθροίζονται οι ρύποι όλων των καλλιεργειών με τη χρήση γεωχωρικών εργαλείων ανά υπόγειο ΥΣ.

Σε ότι αφορά την επιφανειακή απορροή για κάθε επιφανειακό ΥΣ εντός της περιμέτρου του κάθε υπόγειου ΥΣ καθορίζεται ζώνη καλλιεργειών με διάρθρωση όμοια με αυτή του αντίστοιχου υπογείου ΥΣ ως ακολούθως:

- ✓ Για περιοχές με τεχνητό στραγγιστικό δίκτυο που λειτουργεί στα πλαίσια εγγειοβελτιωτικού έργου λαμβάνεται το σύνολο των καλλιεργειών του δικτύου
- ✓ Για περιοχές χωρίς στραγγιστικό δίκτυο με επικρατέστερη κλίση κατ. 1, 2 & 3 (ελαφριά) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 50 μ. εκατέρωθεν
- ✓ Για περιοχές χωρίς στραγγιστικό δίκτυο με επικρατέστερη κλίση κατ. 4, 5 & 6 (μέτρια) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 100 μ. εκατέρωθεν
- ✓ Για περιοχές χωρίς στραγγιστικό δίκτυο με επικρατέστερη κλίση κατ. 7, 8 & 9 (απότομη) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 150 μ. εκατέρωθεν
- ✓ Ειδικά σε παράκτιες λεκάνες χωρίς διακριτό ΕΥΣ η ζώνη ορίζεται στα 50 μ. από την ακτή σε περιοχές επικρατέστερη κλίση κατ. 1, 2 & 3 (ελαφριά).

Υπολογίζεται για την κατά περίπτωση ζώνη (επιφάνεια καλλιεργειών σε στρ.) η ποσότητα παραγόμενης ρύπανσης που της αντιστοιχεί ως ποσοστό της συνολικής του υπόγειου ΥΣ (βλέπε Α3 Ν και Α3 Ρ σε kg). Στην ποσότητα αυτή εφαρμόζεται ποσοστό 30% ως ποσότητα αναλογούσα σε ρύπανση του επιφανειακού ΥΣ. Η ποσότητα αυτή αφαιρείται από τη συνολική ρύπανση του υπόγειου.

Η εν λόγω κατανομή των ποσοτήτων σε υδατικά συστήματα γίνεται με οριοθέτηση πολυγώνων που τους αντιστοιχούν

Αθροίζονται οι ρύποι όλων των καλλιεργειών με τη χρήση γεωχωρικών εργαλείων ανά υπόγειο υδατικό σύστημα και ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα και καταγράφονται διακριτά.

#### 4.1.2 Φυτοπροστατευτικά Προϊόντα

##### 4.1.2.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Δεδομένα του μητρώου «ηλεκτρονικής καταγραφής λιανικής πώλησης γεωργικών φαρμάκων» του ΥΠΑΑΤ (περιλαμβάνουν γεωγραφικά στοιχεία σημείου πώλησης, όνομα δραστικής ουσίας, ποσότητα, κύρια καλλιέργεια, αίτιο χορήγησης)
- Δεδομένα της βάσης δεδομένων «Ηλεκτρονικός Κατάλογος εγκεκριμένων Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων και Βιοκτόνων» του ΥΠΑΑΤ κατά κατηγορία ή/και Δραστική Ουσία (on-line εφαρμογή)
- Συσχέτιση δραστικών ουσιών με ουσίες προτεραιότητας και ειδικούς ρύπους της ΟΠΥ (Παράρτημα VI)

##### 4.1.2.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- Επεξεργασία και διόρθωση δεδομένων για ακραίες και λάθος τιμές
- Επεξεργασία ανά γεωγραφική υποπεριοχή των δεδομένων διάθεσης ΦΠΠ.
- Διασταύρωση των κυριότερων δραστικών ουσιών ανά περιοχή με βάση τις ποσότητες που διατέθηκαν
- Εντοπισμός των παραπάνω δραστικών ουσιών που περιλαμβάνονται στις Ουσίες Προτεραιότητας (ΟΠ) και στους Ειδικούς ρύπους (ΕΡ)
- Αξιολόγηση μετά από επεξεργασία των στοιχείων του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης και διασταύρωση με τον κατάλογο εγκεκριμένων ΦΠΠ του ΥΠΑΑΤ
- Με βάση τα ανωτέρω και την συσχέτιση τους με τις πληροφορίες που δίνονται στο παράρτημα VI θα εντοπιστούν για κάθε ΥΣ οι ΟΠ και οι ΕΡ που προκύπτουν από τη διάθεση και χρήση ΦΠΠ

#### 4.1.3 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από γεωργικές δραστηριότητες

Η γεωργική δραστηριότητα μέσω της εφαρμογής λιπασμάτων στις καλλιέργειες του Υδατικού Διαμερίσματος ασκεί πιέσεις μέσω της ρύπανσης των υπογείων υδάτων σε όλα τα 38 Υπόγεια ΥΣ. Στον που ακολουθεί παρουσιάζονται τα 25 ΥΥΣ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) που δέχονται την εντονότερη πίεση.

**Πίνακας 4-5. Αθροιστική διάχυτη ρύπανση από τη λίπανση των καλλιεργειών στα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΥΥΣ του ΕΛ10 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το Ν**

κωδ. ΥΥΣ	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	N kg/έτος	P kg/έτος
EL1000010	Λουδία	506.674,81	51.623,41
EL1000030	Αξιού	372.652,78	45.881,32
EL0900130	Κάτω ρους Αλιάκμονα	156.493,08	16.508,78
EL1000061	Επανωμή- Μουδανίων	116.936,57	16.184,47
EL1000071	Κορώνειας	56.391,03	6.993,10
EL1000072	Βόλβης	48.704,30	6.323,11
EL1000050	Γαλλικού	34.080,81	5.309,01
EL1000090	Κασσάνδρας	17.811,16	2.826,84
EL100F040	Δοιράνης	17.738,92	2.198,78
EL1000150	Κρουσιών- Κερδυλλίων	14.899,53	1.669,46
EL1000193	Χολομώντα- Ωραιοκάστρου	14.711,88	1.953,33
EL1000120	Μαυρούδας	13.941,10	2.133,41
EL1000081	Κάτω ρου Ανθεμούντα	13.909,05	1.910,21
EL1000100	Ορμύλιας	11.536,20	1.608,37
EL1000082	Γαλαρινού- Γαλατίστας	6.116,60	850,45
EL100F250	Ποντοηρακλειάς	5.389,01	806,40
EL100F280	Μεγάλης Στέρνας	4.783,21	645,85
EL100F230	Ανατολικού Πάικου	3.344,27	427,11
EL1000083	Θέρμης- Ν.	2.960,33	1.102,22
EL1000170	Αγίου Όρους	2.739,95	380,14
EL1000062	Τρίγλιας	2.419,33	295,32
EL100F240	Ευζώνων	1.940,96	295,50
EL1000020	Πάικου	1.473,41	173,84
EL1000270	Βαφειοχωρίου	1.327,91	202,78
EL1000180	Σιθωνίας	998,91	118,02

Η γεωργική δραστηριότητα μέσω της εφαρμογής λιπασμάτων στις καλλιέργειες του Υδατικού Διαμερίσματος ασκεί πιέσεις επίσης μέσω της ρύπανσης των επιφανειακών υδάτων σε 65 Επιφανειακά ΥΣ. Στον επόμενο Πίνακα παρουσιάζονται τα 25 ΕΥΣ του ΕΛ10 που δέχονται την εντονότερη πίεση.

**Πίνακας 4-6. Αθροιστική διάχυτη ρύπανση από τη λίπανση των καλλιεργειών στα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΕΥΣ του ΕΛ10 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το Ν**

κωδ. ΕΥΣ	Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα	N kg/έτος	P kg/έτος
EL1003R000400031A	π.Λουδίας	2.503,6	152,7
EL1003R000400033N	Ξηροπόταμος	1.019,6	77,7
EL1003R000400032A	π.Λουδίας	994,0	69,8
EL1003R0F0202015N	π. Βαρδαρόβαση	748,5	69,0
EL1003R0F0204120A	Τάφρος	732,1	67,5
EL1003R0F0204017A	Τάφρος	661,4	48,8
EL1003R0F0202014A	π. Βαρδαρόβαση	561,6	103,6
EL1003R0F0204223N	Ψαρόρεμα	560,5	50,5
EL1005R001700029H	Ανθεμούς	493,1	50,3

κωδ. ΕΥΣ	Επιφανειακά Υδατικά Συστήματα	N kg/έτος	P kg/έτος
EL1004R000207007N	π. Σπανός	419,9	31,8
EL1003R0F0202116N	π. Βαρδαρόβαση	404,9	37,3
EL1003R0F0205007N	Αξιός (Βαρδάρης)	397,8	36,7
EL1003R0F0201004H	Αξιός (Βαρδάρης)	380,2	70,1
EL1005L000000004N	Λίμνη Κορώνεια	358,2	31,7
EL1003R000000001N	Μαυρόρεμα	342,4	21,0
EL1003R0F0204121N	π. Μεταλλικόν	339,6	31,3
EL1003R0F0207008N	Αξιός (Βαρδάρης)	285,1	26,3
EL1003R0F0206024N	π. Γοργόπης	279,8	51,6
EL1004R000204011N	ρ. Μεγάλο	258,9	19,6
EL1003R0F0203005N	Αξιός (Βαρδάρης)	257,6	31,7
EL1005L000000003N	Λίμνη Βόλβη	242,9	21,0
EL1005R002701035N	π. Μπατόνιας	213,4	29,5
EL1003R0F0204018A	Τάφρος	209,0	19,3
EL1004R000203005N	π. Γαλλικός	205,2	15,6
EL1005R000500023N	Ασπρόλακκας	184,8	18,2

## 4.2 Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ

Αστικά λύματα που διαχέονται σε υπόγεια και επιφανειακά υδατικά συστήματα και προκύπτουν από πληθυσμό κάθε είδους (μόνιμο ή εποχιακό χαρακτήρα καθώς και τουριστών) που δεν έχουν πρόσβαση σε ΕΕΛ. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται και τα επεξεργασμένα από ΕΕΛ αστικά λύματα που χρησιμοποιούνται για άρδευση καλλιεργήσιμων εκτάσεων.

### 4.2.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Απογραφή πληθυσμού ΕΛΣΤΑΤ
- Πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία τουρισμού ΕΛΣΤΑΤ
- Οικισμοί από ΕΛΣΤΑΤ
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ
- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος CORINE
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- Επικοινωνία με Δήμους και ΔΕΥΑ (ερωτηματολόγια, τηλεφωνική επικοινωνία) Μεθοδολογία υπολογισμού

### 4.2.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- Προσδιορισμός πληθυσμού (πραγματικού πληθυσμού, εποχιακών κατοίκων και τουριστών) σε επίπεδο Δημοτικής/Τοπικής Κοινότητας από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ (βλ. Παράρτημα Ι)
- Προσδιορισμός ποσοστού πληθυσμού ανά Κοινότητα που δεν εξυπηρετείται από ΕΕΛ ή δίκτυο αποχέτευσης και τα λύματά του καταλήγουν σε σηπτικές δεξαμενές/απορροφητικούς βόθρους.
- Παραδοχή ημερησίων κατ' άτομο ρυπαντικών φορτίων

Ρύπος	Φορτίο (g/pp/day)
Οργανικό Φορτίο BOD	60

Ρύπος	Φορτίο (g/ρρ/day)
Ολικό Άζωτο N	12
Ολικός Φωσφόρος P	2,5

- Παραδοχή ποσοστών απομάκρυνσης ρυπαντικών φορτίων από σηπτικές δεξαμενές/ απορροφητικούς βόθρους

Ρυπαντικό φορτίο	Ποσοστό απομάκρυνσης
BOD	30%
N	0%
P	0%

- Υπολογισμός ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση για το τμήμα του πληθυσμού που εξυπηρετείται από σηπτικές δεξαμενές/ απορροφητικούς βόθρους
- Γεωγραφική συσχέτιση των δεδομένων πληθυσμού ανά Κοινότητα
  - Αξιοποίηση δεδομένων οικισμών
  - Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του ΟΠΕΚΕΠΕ 2020 (συμπληρωματικά)
- Εκτατική συσχέτιση Κοινοτήτων με τις υπολεκάνες απορροής των υδατικών συστημάτων
- Υπολογισμοί στο ποσοστό της έκτασης των οικισμών ή της «αστικής» χρήσης γης του ΟΠΕΚΕΠΕ που βρίσκεται μέσα στις λεκάνες των επιφανειακών υδατικών συστημάτων για τον υπολογισμό του φορτίου σε κάθε υπολεκάνη.
- Κατανομή ρυπαντικού φορτίου σε επιφανειακά και υπόγεια ύδατα, βάσει περατότητας γεωλογικών σχηματισμών (βλ. Παράρτημα ΙΙΙ)

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

Στους ακόλουθους πίνακες παρουσιάζονται τα ρυπαντικά φορτία που υπολογίσθηκαν με την εφαρμογή της ανωτέρω μεθοδολογίας, στα υδατικά συστήματα του υδατικού διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας. Τα στοιχεία παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ, ΕΥΣ και ΥΥΣ. Στο Παράρτημα παρουσιάζονται αναλυτικά οι υπολογισμοί για τα αστικά λύματα οικισμών που δεν έχουν πρόσβαση σε αποχετευτικά δίκτυα και ΕΕΛ.

**Πίνακας 4-7. Αθροιστική Διάχυτη ρύπανση από οικισμούς που δε διαθέτουν υποδομές αποχέτευσης στις λεκάνες απορροής των ΕΥΣ του ΥΔ EL10**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΥΣ	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
	<b>ΛΑΠ Αξιού (EL1003)</b>			
EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	0,34	0,08	0,02
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	1,42	0,34	0,09
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	3,58	0,85	0,22
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	111,96	26,66	6,81
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	122,66	29,20	7,46
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	27,59	6,57	1,68
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	0,03	0,01	0,00
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	97,94	23,32	5,96
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	16,83	4,01	1,02
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	29,80	7,10	1,81
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	81,84	19,49	4,98
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	15,66	3,73	0,95

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΥΣ	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	24,66	5,87	1,50
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	2,72	0,65	0,17
EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	71,91	17,12	4,38
EL1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	6,24	1,49	0,38
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	88,81	24,04	5,40
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	62,58	14,90	3,81
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	7,65	1,75	0,55
EL1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	1,16	0,27	0,08
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	2,05	0,56	0,12
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,25	0,07	0,02
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	1,45	0,39	0,09
EL1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	5,46	1,48	0,33
EL1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,87	0,24	0,05
EL1003L0F0000001N	Λ. Δοϊράνη	0,88	0,21	0,05
EL1003T0001N	Εκβολικό σύστημα Αξιού	0,00	0,00	0,00
<b>ΛΑΠ ΓΑΛΛΙΚΟΥ (EL1004)</b>				
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	197,20	46,95	12,00
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	146,18	34,80	8,89
EL1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	23,86	5,68	1,45
EL1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	38,67	9,21	2,35
EL1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	3,03	0,72	0,18
EL1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	25,52	6,08	1,55
EL1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	45,13	10,75	2,75
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	28,33	7,67	1,72
EL1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	3,45	0,93	0,21
EL1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	6,61	1,79	0,40
EL1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	1,90	0,51	0,12
EL1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	12,82	3,47	0,78
EL1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	4,73	1,28	0,29
EL1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	158,98	37,85	9,67
EL1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	9,74	2,32	0,59
<b>ΛΑΠ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (EL1005)</b>				
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	0,14	0,03	0,01
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	56,73	15,36	3,45
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	6,95	1,66	0,42
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	2,36	0,56	0,14
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0,59	0,14	0,04
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	28,01	6,67	1,70
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	0,12	0,03	0,01
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	8,77	2,09	0,53
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	2,68	0,64	0,16
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	10,07	2,40	0,61
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	7,43	1,77	0,45
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	58,38	13,90	3,55
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	12,16	3,29	0,74
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	31,39	7,47	1,91
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	21,12	5,03	1,29
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	44,27	10,54	2,69
EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	12,38	2,95	0,75
EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	7,91	2,14	0,48

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΥΣ	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	0,38	0,10	0,02
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	10,47	2,49	0,64
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	229,78	54,71	13,98
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	8,73	2,08	0,53
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	109,51	26,07	6,66
EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	37,83	9,01	2,30
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	3,96	0,90	0,28
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	13,61	3,24	0,83
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	7,96	1,90	0,48
EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	3,23	0,88	0,20
EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	2,98	0,81	0,18
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	4,61	1,10	0,28
EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	3,71	0,88	0,23
EL1005R003103043N	ΧΑΒΡΙΑΣ	1,10	0,26	0,07
EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	5,26	1,42	0,32
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	11,68	3,16	0,71
EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	3,61	0,98	0,22
EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	29,49	7,98	1,79
EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	8,46	2,01	0,51
EL1005L000000003N	Λ. Βόλβη	14,86	3,54	0,90
EL1005L000000004N	Λ Κορώνεια	51,40	12,24	3,13
EL1005C0004N	Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	12,86	3,48	0,78
EL1005C0006N	Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)	297,88	71,16	18,12
EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός κόλπος - Καλλικράτεια	4,19	1,00	0,26
EL1005C0001N	Ακρ. Ελευθέρα	22,94	6,21	1,39
EL1005C0007N	Ακτές Κασσάνδρας	56,31	13,41	3,43
EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	355,01	84,53	21,60
EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας	1,78	0,48	0,11
EL1005T0002N	Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου	54,77	13,04	3,33
EL1005T0003N	Λιμνοθάλασσα Αγίου Μάμα	1,22	0,29	0,07
<b>ΛΑΠ ΑΘΩ (EL1043)</b>				
EL1043C0003N	Ακτές Άθω	15,48	3,69	0,94
EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)	8,70	2,07	0,53
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>		<b>3.197,74</b>	<b>772,16</b>	<b>194,68</b>

Πίνακας 4-8. Αθροιστική Διάχυτη ρύπανση από οικισμούς που δε διαθέτουν υποδομές αποχέτευσης στα ΥΥΣ του ΥΔ EL10

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΥΣ	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
EL1000090	Κασσάνδρας		39,71	28,37
EL100F040	Δοιράνης		0,69	0,49
EL1000010	Λουδία		29,14	20,81
EL1000020	Πάικου		2,94	1,35
EL1000030	Αξιού		84,00	60,00
EL100F250	Ποντοηρακλειάς		2,74	1,96
EL1000150	Κρουσιών- Κερδυλλίων		8,36	4,78

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΥΣ	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
EL100F230	Ανατολικού Πάικου		0,53	0,30
EL1000050	Γαλλικού		64,56	46,12
EL1000071	Κορώνειας		32,36	23,12
EL1000192	Ολυμπιάδας		4,19	2,40
EL1000193	Χολομώντα- Ωραιοκάστρου		4,03	2,31
EL1000180	Σιθωνίας		0,51	0,29
EL1000061	Επανωμή- Μουδανίων		25,45	18,18
EL1000120	Μαυρούδας		0,94	0,67
EL1000072	Βόλβης		8,12	5,80
EL1000140	Ολυμπιάδας		0,02	0,01
EL1000131	Ασπρόλακκα		1,38	0,98
EL1000081	Κάτω ρου Ανθεμούντα		25,53	18,24
EL1000082	Γαλαρινού- Γαλατίστας		0,97	0,69
EL1000062	Τρίγλιας		1,32	0,60
EL1000100	Ορμύλιας		1,05	0,75

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η συνολική διάχυτη ρύπανση στα ΕΥΣ και ΥΥΣ του ΥΔ EL10, από οικισμούς που δε διαθέτουν πρόσβαση σε υποδομές αποχέτευσης.

**Πίνακας 4-9. Συνολική Διάχυτη ρύπανση από οικισμούς που δε διαθέτουν υποδομές αποχέτευσης στα ΥΣ του ΥΔ EL10**

ΛΑΠ	ΕΥΣ			ΥΥΣ			ΣΥΝΟΛΟ ΕΥΣ + ΥΥΣ		
	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year	BOD tn/year	N tn/year	P tn/year
ΑΞΙΟΥ (EL1003)	786,36	190,37	47,93	83,55	58,18	3,85	869,91	248,55	51,78
ΓΑΛΛΙΚΟΥ (EL1004)	706,15	170,02	42,96	75,08	53,19	3,54	781,23	223,21	46,50
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ (EL1005)	1.681,05	406,02	102,32	178,96	126,15	8,38	1.860,01	532,179	110,69
ΑΘΩ (EL1043)	24,18	5,76	1,47	2,69	1,92	0,13	26,86	7,68	1,60
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.197,74</b>	<b>772,16</b>	<b>194,68</b>	<b>340,28</b>	<b>239,44</b>	<b>15,89</b>	<b>3.538,02</b>	<b>2550,68</b>	<b>387,51</b>

### 4.3 Ποιμενική Κτηνοτροφία

Η εκτροφή προβάτων και αιγών και αργότερα βοοειδών που βασίζεται σε μεγάλο βαθμό ή σχεδόν εξολοκλήρου στην βόσκηση αποτελεί μακροχρόνια παράδοση για την Ανατολική Μεσόγειο. Υπό την έννοια της εκτατικής μετακίνησης των ζώων σε μεγάλο εύρος περιοχών και γαιών, υπάρχει διασπορά της παραγόμενης μέσω της κόπρου, ρύπανσης η οποία αντιμετωπίζεται ως διάχυτη.

#### 4.3.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα Κτηνοτροφικών Μονάδων της ΕΑΕ 2021 (στοιχεία 2020) με περιγραφή εκμετάλλευσης, είδος της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης, πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση

- ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών της ΕΑΕ 2021
- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων (αδειοδοτήσεις για κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις με βάση ν.4056/2012, ν. 4859/2021 (ΦΕΚ Α΄ 228) και ν. 4711/2020 (ΦΕΚ Α΄ 145). Ζωοτεχνικές μελέτες και ΑΕΠΟ για κατ. Α1 και Α2, ΠΠΔ για κατ. Β, και στοιχεία ζωοτεχνικών μελετών για κατηγ. κάτω της Β.
- Απόφαση Υπουργού ΑΑΤ 1848/278812.2021 «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» – (ΦΕΚ Β΄ 4855 /2021)
- 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Εδαφολογικός χάρτης Ελλάδος 1:30.000 (ΟΠΕΚΕΠΕ)
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής
- Λοιπές πηγές (προσωπική επικοινωνία, επιτόπου επισκέψεις) και προηγούμενη εμπειρία μελετητή από τις κτηνοτροφικές πρακτικές στην περιοχή

#### 4.3.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

Η κτηνοτροφία στην Ελλάδα στο μεγαλύτερο ποσοστό της ασκείται από κτηνοτρόφους με ατομικές επιχειρήσεις και υπό τη μορφή οικογενειακών εκμεταλλεύσεων. Το γεγονός αυτό σε συνδυασμό με την καταγεγραμμένη γήρανση του αγροτικού πληθυσμού έχει ως συνέπεια τις διαρκείς μεταβολές θέσεως και δυναμικότητας των κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων που οφείλονται στις συνταξιοδοτήσεις και μεταβιβάσεις ζωικού κεφαλαίου. Η μεθοδολογία θα καταγράψει τη ρύπανση από την ποιμενική κτηνοτροφία με έτος αναφοράς το 2020.

- Αξιοποίηση στοιχείων κτηνοτροφικών εκμεταλλεύσεων από τις ανωτέρω πηγές. Τα αξιοποιούμενα δεδομένα είναι τα εξής:
  - ο συντεταγμένες (X,Y) της θέσης κάθε μονάδας
  - ο περιγραφή εκμετάλλευσης, είδος ζώων της εκμετάλλευσης, περιγραφή σταβλισμού της εκμετάλλευσης, πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση
- Με βάση την περιγραφή της εκμετάλλευσης καθορίζονται αυτές που παράγουν διάχυτη ρύπανση
- Κατηγορίες ζώων που θεωρείται ότι παράγουν τον κύριο όγκο ρύπων ποιμενικής κτηνοτροφίας: Οι μονάδες που στο πεδίο «DESC\_LKE» των δεδομένων του ΟΠΕΚΕΠΕ, έχουν χαρακτηρισμό **ΑΓΕΛΛΙΑ** και συγχρόνως στο πεδίο “DESCRIPTION” έχουν χαρακτηρισμό **ΒΟΟΕΙΔΗ** ή **ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΑ**.

Για την εκτίμηση του όγκου και της σύνθεσης των αποβλήτων χρησιμοποιούνται τα δεδομένα του σχετικού Πίνακα του κεφ. 3.5. του τεύχους «Επικαιροποιημένη Μεθοδολογία ανάλυσης ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα» της 2ης Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ.

#### Πίνακας 4-10. Ποσότητα και σύνθεση αποβλήτων ανά κατηγορία ζώου

Παράμετροι	Ποσότητα kg/day/tn Ζώντος Βάρους (ΖΒ)	
	Βοοειδή	Αιγοπρόβατα
<b>BOD5</b>	1,8	0,9
<b>Ολικό Άζωτο (N)</b>	0,36	0,47
<b>Φωσφόρος (P2O5)</b>	0,10	0,31
<b>Ολικός Φωσφόρος (P)</b>	0,044	0,13

- Παραδοχές για το μέσο βάρος ανά κατηγορία ζώων:
  - ο Ως βάση υπολογισμού θεωρούνται οι τιμές του Πίνακα 2 του Παραρτήματος II «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» – (ΦΕΚ Β΄ 4855/2021). Οι τιμές δεν είναι δεσμευτικές στην περίπτωση που άλλες πηγές αναφέρουν διαφορετικά (π.χ. Ζωοτεχνικές Μελέτες, επιτόπιες επισκέψεις και εντοπισμός χρησιμοποιούμενων φυλών).

- Λόγω των κατευθύνσεων ανάπτυξης κτηνοτροφίας, των τοπικά εκτρεφόμενων φυλών ζώων, των τρόπων διατροφής και του φυσικού περιβάλλοντος και άλλες πηγές (Ζωοτεχνικές μελέτες, επιτόπιες επισκέψεις κλπ). Οι τιμές βάρους ανά είδος ζώου δίνονται για τα εν λόγω ΥΔ στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 4-11. Ζών Βάρους ανά κατηγορία ζώου στο ΥΔ

ΥΔ	Ζών Βάρους (kg)* ανά κατηγορία ζώου	
	Βοοειδή	Αιγοπρόβατα
10	520	50

- Υπολογισμός παραγόμενου ρυπαντικού φορτίου (BOD, N, P) σε ετήσια βάση. Η παραδοχή που προβλέπεται στις περιπτώσεις της ποιμενικής κτηνοτροφίας είναι ότι τα ζώα διαβιούν και ρυπαίνουν κατά ένα ποσοστό του 24ωρου στο βοσκότοπο και κατά ένα ποσοστό του 24ωρου στους χώρους της εκμετάλλευσης. Αναλυτικότερα:

A. Ποσοστό του ρυπαντικού φορτίου που κατανέμεται στους βοσκότοπους:

- Καθορίζεται 40% το ποσοστό του 24ωρου που παραμένουν τα ζώα στο βοσκότοπο με βάση τις εφαρμοζόμενες πρακτικές στο ΥΔ
- Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά σε BOD, N και P εξουδετέρωσης ή δέσμωσης από την παραμονή επί ή/και εντός του εδάφους, ποσοστά χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ είναι **70%, 50% και 40%** αντίστοιχα.
- Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείσδυσης στα υπόγεια συστήματα, το οποίο αποτελεί και τη σχετική ρύπανση από BOD, N και P, σύμφωνα με τους Πίνακες που ακολουθούν.

Πίνακας 4-12. Συντελεστής κατείσδυσης ανά γεωλογικό σχηματισμό

Υδρολιθολογική ταξινόμηση	Περιγραφή	Είδος γεωλογικού σχηματισμού	Συντελεστής κατείσδυσης (%)
K1	Ανθρακικοί σχηματισμοί, υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας	Καρστικός	40-50%
K2	Ανθρακικοί σχηματισμοί, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Καρστικός	35-45%
P1	Προσχωματικές κυρίως αποθέσεις, κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	8-18%
P2	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	15-30%
P3	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	5-10%
P4	Κορήματα κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	5-20%
A1	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φλύσχης)	Ρωγματώδης	3-12%
A2	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι)	Ρωγματώδης	3-12%
A3	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (πυριγενή)	Ρωγματώδης	3-12%

Υδρολιθολογική ταξινόμηση	Περιγραφή	Είδος γεωλογικού σχηματισμού	Συντελεστής κατείδυσης (%)
<b>g</b>	Γύψοι	Γύψοι	15-35%

Πίνακας 4-13. Κλάσεις περατότητας ανά υδρολιθολογική κατηγορία

Κλάσεις περατότητας	Κατηγορίες Υδρολιθολογικής Ταξινόμησης
Κλάση Α	K1,K2
Κλάση Β	P1,P2
Κλάση Γ	P3, P4,A1,A2,A3,g

Πίνακας 4-14. Ποσοστά κατείδυσης ρυπαντικών φορτίων (BOD, N και P) προς τον υπόγειο αποδέκτη ανά κλάση περατότητας εδάφους

Κλάση διαπερατότητας εδάφους	Ποσοστό κατείδυσης BOD (%)	Ποσοστό κατείδυσης N (%)	Ποσοστό κατείδυσης P (%)
Κλάση Α	25	40	10
Κλάση Β	10	25	8
Κλάση Γ	5	10	3

→ Οι συγκεκριμένοι ρύποι ανά μονάδα αποδίδονται κυρίως στους γεινιάζοντες βοσκοτόπους, (cropcode=9) , αλλά και σε λοιπές κατάλληλες καλλιέργειες των γεωχωρικών δεδομένων ΕΑΕ2021 του ΟΠΕΚΕΠΕ ως διάχυτη ρύπανση που καταλήγουν σε υπόγειο ΥΣ.

Σε ότι αφορά την επιφανειακή απορροή για κάθε επιφανειακό ΥΣ εντός της περιμέτρου του κάθε υπόγειου ΥΣ καθορίζεται ζώνη βοσκοτόπων και βοσκομένων καλλιεργειών ως ακολούθως:

- ✓ Για περιοχές με επικρατέστερη κλίση κατ. 1, 2 & 3 (ελαφριά) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 50 μ. εκατέρωθεν
- ✓ Για περιοχές με επικρατέστερη κλίση κατ. 4, 5 & 6 (μέτρια) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 100 μ. εκατέρωθεν
- ✓ Για περιοχές με επικρατέστερη κλίση κατ. 7, 8 & 9 (απότομη) του εδαφολογικού χάρτη της ιστοσελίδας γεωχωρικών δεδομένων του ΥΠΕΝ 150 μ. εκατέρωθεν
- ✓ Ειδικά σε παράκτιες λεκάνες χωρίς διακριτό ΕΥΣ η ζώνη ορίζεται στα 50 μ. από την ακτή σε περιοχές επικρατέστερη κλίση κατ. 1, 2 & 3 (ελαφριά)

Υπολογίζεται για την κατά περίπτωση ζώνη (επιφάνεια βοσκοτόπων και βοσκομένων καλλιεργειών σε στρ) η ποσότητα παραγόμενης ρύπανσης που αντιστοιχεί ως ποσοστό της συνολικής του υπόγειου ΥΣ (βλέπε Α2 Ν και Α2 Ρ σε kg). Στην ποσότητα αυτή εφαρμόζεται ποσοστό 40% ως ποσότητα αναλογούσα σε ρύπανση του επιφανειακού ΥΣ. Η ποσότητα αυτή αφαιρείται από τη συνολική ρύπανση του υπόγειου.

- ✓ Αθροίζονται οι ρύποι όλων των καλλιεργειών εργαλείων ανά υπόγειο υδατικό σύστημα και ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα και καταγράφονται διακριτά.

Β. Ποσοστό του ρυπαντικού φορτίου που παράγεται εντός της εκμετάλλευσης (μονάδας) με βάση την εκτίμηση των εφαρμοζόμενων πρακτικών ανά περιοχή:

→ Καθορίζεται **50%** το ποσοστό του 24ωρου που παραμένουν τα ζώα στη μονάδα με βάση τις εφαρμοζόμενες πρακτικές στο ΥΔ

- Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά απομείωσης BOD, N και P, κατά τη διαχείριση με στρωμνή (εντός της κτηνοτροφικής μονάδας), τα οποία είναι **70%, 50% και 40%** αντίστοιχα και για τα εν λόγω ΥΔ .
- Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά διάθεσης στις καλλιέργειες σε BOD, N και P ως λίπασμα, τα οποία για τα εν λόγω ΥΔ παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα και αφαιρούνται από τις αντίστοιχες υπολογιζόμενες ποσότητες ανόργανης λίπανσης στη διάχυτη ρύπανση γεωργίας. Σε περιπτώσεις συγκεκριμένης πληροφόρησης ανά μονάδα, νοείται ότι θα χρησιμοποιηθούν οι ποσότητες αυτές.

ΥΔ	Ποσοστά διάθεσης στις καλλιέργειες ως λίπασμα (%)		
	BOD <sub>5</sub>	N	P
10	50	50	50

- Από μεθοδολογικής πλευράς προβλέφθηκε ότι σε αποδεδειγμένες περιπτώσεις ατυχηματικής επιφανειακής απορροής από συγκεκριμένη κτηνοτροφική μονάδα σε συγκεκριμένο αποδέκτη, θα εφαρμόζεται ποσοστό με βάση τα ευρήματα, που απορρέει επιφανειακά και ρυπαίνει το αντίστοιχο ΥΣ. Αυτό αποτελεί ρύπανση επιφανειακών συστημάτων από BOD, N και P και οι σχετικές ποσότητες αφαιρούνται από την περαιτέρω καταμέτρηση ρύπανσης υπογείων ΥΣ
- Προσδιορίστηκαν και αφαιρέθηκαν τα ποσοστά εξουδετέρωσης, δέσμευσης στο έδαφος της μονάδας χημικής κατακρήμνισης και εξαέρωσης σε BOD, N και P είναι **50%, 30% και 20%** αντίστοιχα και για εν λόγω ΥΔ
- Μετά την απομείωση αναλόγως της Υδρολιθολογίας σύμφωνα με τους Πίνακες 1-3, 1-4 και 1-5 καταγράφεται το τελικό ποσοστό κατείσδυσης στα υπόγεια συστήματα, το οποίο αποτελεί και τη σχετική ρύπανση από BOD, N και P.
- Η ρύπανση εντός της εκμετάλλευσης αποδίδεται ως σημειακή στα κεντροειδή Χ και Υ των μονάδων, εκτός αν από τα ειδικά στοιχεία μελέτης μονάδας, υπάρχει διακριτά καθορισμένο σημείο συγκέντρωσης κοπρσωρού.

**Η ρύπανση των Υπογείων ΥΣ από την ποιμενική κτηνοτροφία που γίνεται κατά τις περιόδους που τα ζώα βρίσκονται εντός των μονάδων, αθροίζεται ως σημειακή και περιλαμβάνεται στο κεφάλαιο περί κτηνοτροφικών μονάδων σύμφωνα με την ως άνω μεθοδολογία.**

#### 4.4 Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία ποιμενικής κτηνοτροφίας

Από την επεξεργασία των στοιχείων προκύπτει ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα λειτουργούν 356 εκμεταλλεύσεις που ασκούν ποιμενική (αγελαιά) κτηνοτροφία διαρθρώνονται όπως φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 4-15. Διάρθρωση των εκμεταλλεύσεων ποιμενικής κτηνοτροφίας EL10**

Κατεύθυνση	Αριθμός μονάδων	Αριθμός ζώων	Μέση δυναμικότητα
Αιγοπροβατοτροφία	222	49638	224
Βοοτροφία	134	11789	88

Στο κεφάλαιο αυτό καταγράφεται η διάχυτη ρύπανση που παράγεται από την διαβίωση των ζώων στο βοσκότοπο

Στο Υδατικό διαμέρισμα και σε ότι αφορά την ποιμενική κτηνοτροφία:

- Δεν υπάρχουν αιγοπροβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις υποκατηγορίας Α2 (άνω των 2.750 ζώων), αλλά υπάρχουν 9 αιγοπροβατοτροφικές εκμεταλλεύσεις υποκατηγορίας Β (μεταξύ 600 και 2.750 ζώων)
- Υπάρχουν 7 βοοτροφικές εκμεταλλεύσεις υποκατηγορίας Α2 (άνω των 200 βοοειδών)

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται η διάχυτη ρύπανση της αγελαίας κτηνοτροφίας στα 20 περισσότερο πιεζόμενα ΥΥΣ του ΕΛ10.

**Πίνακας 4-16. Διάχυτη ρύπανση της αγελαίας κτηνοτροφίας στα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΥΥΣ του ΕΛ10 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το Ν**

κωδ. ΥΥΣ	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	BOD kg/έτος	N kg/έτος	P kg/έτος
EL1000010	Λουδία	44.992,7	29.372,1	3.079,4
EL1000030	Αξιού	13.346,5	11.164,5	528,1
EL1000071	Κορώνειας	6.046,5	9.686,9	901,2
EL1000150	Κρουσιών- Κερδυλλίων	8.685,9	7.971,7	547,2
EL1000193	Χολομώντα- Ωραιοκάστρου	2.060,3	1.957,4	138,7
EL1000072	Βόλβης	1.391,6	1.393,5	87,9
EL1000220	Ντέβε Κοράν	957,8	1.333,9	110,7
EL1000120	Μαυρούδας	1.475,9	1.229,9	57,7
EL1000180	Σιθωνίας	1.483,6	1.014,7	46,9
EL1000050	Γαλλικού	899,4	899,4	899,4
EL1000020	Πάικου	1.547,6	825,4	30,3
EL1000270	Βαφειοχωρίου	791,2	527,5	23,2
EL0900130	Κάτω ρους Αλιάκμονα	557,6	464,6	21,8
EL1000061	Επανωμή- Μουδανίων	74,8	146,7	15,0
EL100F040	Δοιράνης	157,1	142,6	7,8
EL1000192	Ολυμπιάδας	143,5	95,7	4,2
EL1000083	Θέρμης- Ν.	102,3	89,0	8,9
EL1000140	Ολυμπιάδας	39,8	86,6	9,2
EL100F250	Ποντοηρακλειάς	28,4	61,9	6,6
EL100F240	Ευζώνων	71,8	59,9	2,8

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζεται η διάχυτη ρύπανση της αγελαίας κτηνοτροφίας στα 20 περισσότερο πιεζόμενα ΕΥΣ του ΕΛ10.

**Πίνακας 4-17. Διάχυτη ρύπανση της αγελαίας κτηνοτροφίας στα 20 περισσότερο πιεζόμενα ΕΥΣ του ΕΛ10 κατά φθίνουσα πίεση με βάση το Ν**

κωδ. ΕΥΣ	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	BOD kg/έτος	N kg/έτος	P kg/έτος
EL1003R000400033N	Ξηροπόταμος	54,9	35,8	3,8
EL1003R0F0204223N	Ψαρόρεμα	34,9	29,5	3,1
EL1005L000000004N	Λίμνη Κορώνεια	15,5	24,8	2,3
EL1003R0F0202116N	π. Βαρδαρόβαση	27,4	22,9	1,1
EL1005R000100021N	0	9,9	21,6	2,3
EL1003R0F0201004H	Αξιός (Βαρδάρης)	25,7	21,5	1,0
EL1003R0F0202015N	π. Βαρδαρόβαση	25,3	21,2	1,0
EL1003R0F0202014A	π. Βαρδαρόβαση	23,7	19,9	0,9

κωδ. ΕΥΣ	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	BOD kg/έτος	N kg/έτος	P kg/έτος
EL1003R0F0204121N	π. Μεταλλικόν	23,0	19,2	0,9
EL1003R0F0206024N	π. Γοργόπης	18,9	15,8	0,7
EL1005R000300022N	0	7,0	15,3	1,6
EL1003R0F0204017A	Τάφρος	17,9	15,0	0,7
EL1004R000206116N	0	15,6	14,3	1,0
EL1003R0F0205007N	Αξιός (Βαρδάρης)	16,8	14,1	0,7
EL1003R0F0204120A	Τάφρος	15,5	12,9	0,6
EL1004R000206015N	π. Γαλλικός	13,8	12,8	3,2
EL1004R000207007N	π. Σπανός	10,7	10,7	10,7
EL1003R0F0207008N	Αξιός (Βαρδάρης)	12,1	10,1	0,5
EL1004R000204012N	ρ. Μεγάλο	11,0	10,1	0,7
EL1005L000000003N	Λίμνη Βόλβη	9,7	9,7	0,6

## 5 ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΗΨΕΙΣ ΝΕΡΟΥ

### 5.1 Ανάγκες και απολήψεις νερού ύδρευσης - υπό επεξεργασία

#### 5.1.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

Οι πηγές δεδομένων που ελήφθησαν υπόψη, κατά σειρά προτεραιότητας είναι:

- Στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Ύδατος).
- Επικοινωνία με Δήμους και ΔΕΥΑ στις περιπτώσεις που οι πάροχοι δεν έχουν υποβάλει στο Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ στοιχεία απολήψιμης ποσότητας για τα έτη 2019 και 2020
- Εγκεκριμένα ΣΑΝ & Masterplan.
- Απογραφή πληθυσμού-κατοικιών 2011 και 2021 της ΕΛΣΤΑΤ για τον υπολογισμό υδρευτικών αναγκών. Επισημαίνεται ότι για το 2021 και το χρονικό διάστημα που εκπονείται η μελέτη, τα διαθέσιμα στοιχεία αφορούν μόνο τον μόνιμο πληθυσμό σε επίπεδο Δήμου.
- Πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία τουρισμού (αφίξεις, διανυκτερεύσεις, πληρότητα ξενοδοχείων) από την ΕΛΣΤΑΤ μέσω της ιστοσελίδας Στατιστικές - ELSTAT (statistics.gr). Λαμβάνεται ως πιο αντιπροσωπευτικό το έτος 2019 αφού στα στοιχεία του 2020 είναι έντονη η επιρροή της πανδημίας.
- Στοιχεία διανυκτερεύσεων σε ενοικιαζόμενα δωμάτια (σύντομης διαμονής) σε επίπεδο Περιφέρειας από την ΕΛΣΤΑΤ για το 2019.
- Οι μηνιαίες διανυκτερεύσεις τουριστών σε ξενοδοχεία και camping σε επίπεδο Δήμου είναι διαθέσιμα κατόπιν ειδικού αιτήματος στην ΕΛΣΤΑΤ επί πληρωμή.
- Στοιχεία αριθμού «δευτερευουσών κατοικιών» από την απογραφή του 2011 της ΕΛΣΤΑΤ για τους διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες.
- Στοιχεία του Ινστιτούτου του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ). Στην ιστοσελίδα <https://insete.gr/perifereies/> είναι αναρτημένα σχετικά στατιστικά στοιχεία τουριστικών μεγεθών σε επίπεδο Περιφερειακής Ενότητας (στοιχεία αφίξεων, διανυκτερεύσεων και πληρότητας σε ξενοδοχειακά καταλύματα, 2010-2021).
- Reporting για το Πόσιμο για τα έτη 2017-2020.
- 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος.
- ΕΑΓΜΕ: Πρόγραμμα ΣΑΜΥ (συστηματική καταμέτρηση των υδρογεωτρήσεων κάθε χρήσης στο σύνολο των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων της χώρας και η καταγραφή των απολήψιμων ποσοτήτων νερού, τόσο ανά χρήση (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική κ.λ.π.) όσο και ανά ΥΥΣ).
- Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας – ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>).
- Λοιπά μητρώα αδειοδοτημένων υδροληψιών των Δ/σεων Υδάτων.
- Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδος (<https://www.grhotels.gr/>) για την εύρεση όλων των ξενοδοχειακών μονάδων και camping στη χαμηλότερη διοικητική βαθμίδα με τις κλίνες τους, τα αστέρια τους κλπ.
- Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment).

#### 5.1.2 Περιγραφή ερωτηματολογίων ύδρευσης – αποχέτευσης

Το ερωτηματολόγιο για τα στοιχεία ύδρευσης - άρδευσης-αποχέτευσης καταστρώθηκε με σκοπό τη συλλογή πρόσφατων στοιχείων που θα επιτρέψουν τη ρεαλιστική αποτύπωση της υφιστάμενης υδρευτικής κατάστασης σε επίπεδο Δήμου και περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με:

- την υφιστάμενη κατάσταση των δικτύων ύδρευσης, την παραγωγή, κατανάλωση και επεξεργασία ύδατος, εκτιμήσεις για την επάρκεια του ύδατος στο Δήμο και τις απώλειες του δικτύου ύδρευσης. Επιπλέον, λαμβάνοντας υπόψη την ανεπάρκεια τέτοιων δεδομένων ζητήθηκαν επικουρικά στοιχεία

για την εκτίμηση αυτών από το μελετητή, όπως το πλήθος των υδρογεωτρήσεων, η περίοδος και οι ώρες λειτουργίας τους και η μέση παροχή άντλησης, ο εξυπηρετούμενος μόνιμος και εποχιακός πληθυσμός, οι εξυπηρετούμενες χρήσεις πλην ύδρευσης κ.α.

- το υφιστάμενο δίκτυο αποχέτευσης του εκάστοτε Δήμου και τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων (ΕΕΛ) καθώς τον τρόπο επεξεργασίας αυτών
- τα πλέον πρόσφατα οικονομικά στοιχεία σχετικά με την ύδρευση και την αποχέτευση, που αφορούν σε δαπάνες επενδύσεων και κόστη λειτουργίας των Δήμων όσον αφορά στις Υπηρεσίες ύδρευσης /αποχέτευσης (ΔΕΥΑ/Τεχνικές Υπηρεσίες Δήμων), στην τιμολόγηση ύδατος αποχέτευσης και στα έσοδα λειτουργίας των ως άνω Υπηρεσιών και στις δαπάνες επενδύσεων.

### 5.1.3 Μεθοδολογία υπολογισμού

- Αναζήτηση στοιχείων δικτύων ύδρευσης από τις ανωτέρω πηγές.
- Σε περίπτωση που υπάρχουν καταγεγραμμένες καταναλώσεις από παρόχους υπηρεσιών ύδατος χρησιμοποιούνται τα υπάρχοντα στοιχεία.
- Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν στοιχεία καταναλώσεων, αλλά διατίθενται στοιχεία απολήψεων από παρόχους υπηρεσιών ύδατος, η κατανάλωση προσδιορίζεται αφαιρώντας από την απόληψη την τιμή που αντιστοιχεί στο ποσοστό απωλειών που λαμβάνεται υπόψιν για την κάθε ΔΕ. Στις περισσότερες περιπτώσεις διατίθενται στοιχεία για τις απώλειες των δικτύων ύδρευσης των παρόχων στο Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Ύδατος).
- Σε περίπτωση που δεν ισχύουν τα παραπάνω ακολουθείται η παρακάτω μεθοδολογία προσδιορισμού αναγκών ανά κάτοικο:
  - ❖ Προσδιορισμός πληθυσμού (πραγματικού, εποχιακών κατοίκων και τουριστών) σε επίπεδο Δ.Ε., από τα πλέον πρόσφατα διαθέσιμα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ.
  - ❖ Προσδιορισμός ημερήσιων κατ' άτομο υδρευτικών αναγκών, εφόσον δεν προκύπτει αξιόπιστος προσδιορισμός της ειδικής κατανάλωσης από τα πιο πάνω στοιχεία, κατά σειρά προτεραιότητας εφαρμογής:

(α) Για τις ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες, θεωρείται ένας μέσος όρος ειδικής κατανάλωσης για την Ζετία ή για το έτος αναφοράς (2019 ή 2020) αξιοποιώντας την ήδη δηλωμένη πρωτογενή πληροφορία της μέσης κατανάλωσης ανά μετρητή ύδρευσης (m<sup>3</sup>) σε συνδυασμό με τα στοιχεία πληθυσμού. Η αξιοπιστία των στοιχείων αυτών πρέπει να ελέγχεται κατά περίπτωση και αν δεν είναι αποδεκτή, να επιλέγεται ο έμμεσος υπολογισμός βάσει πληθυσμού. Ο υπολογισμός του μέσου όρου γίνεται σε επίπεδο ΠΕ, ή Περιφέρειας, ή ΛΑΠ ή Υδατικού Διαμερίσματος ανάλογα με τη διαθεσιμότητα των αξιόπιστων στοιχείων.

(β) Σε περίπτωση που από την ανωτέρω διαδικασία δεν προκύπτουν αξιόπιστα αποτελέσματα για τις ημερήσιες κατ' άτομο υδρευτικές ανάγκες χρησιμοποιούνται οι ακόλουθες προσεγγίσεις και παραδοχές (Δ. Κουτσογιάννης, και Α. Ευστρατιάδης, 2015. Σημειώσεις Αστικών Υδραυλικών Έργων – Υδρευτικά Έργα, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο):

Η μέση ημερήσια παροχή για κοινή οικιακή ή τουριστική χρήση υπολογίζεται από τη σχέση:

$$Q_E = q * \Pi$$

όπου q η ειδική (μέση κατά κεφαλή) κατανάλωση και Π ο πληθυσμός. Ως τυπικές τιμές ειδικής κατανάλωσης (στην Ελλάδα) λαμβάνονται τα ακόλουθα:

- Οικιακή χρήση μόνιμων κατοίκων: 200 lt/pp/day (επιλογή εντός του εύρους, με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης)
- Οικιακή χρήση παραθεριστών: 250 lt/pp/day (επιλογή με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης)
- Τουριστική χρήση: 350 lt/pp/day (επιλογή με βάση τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της περιοχής μελέτης)

Με βάση τα ανωτέρω υπολογίζονται οι ετήσιες υδρευτικές ανάγκες ανά Δ.Ε.

#### 5.1.4 Στοιχεία υδρευτικών αναγκών και απολήψεων

##### Συγκεντρωτικά στοιχεία αναγκών

##### 5.1.4.1 Λεκάνη Απορροής Αξιού (ΕΛ1003)

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα στοιχεία των υδρευτικών αναγκών του πληθυσμού των μόνιμων κατοίκων, των διαμενόντων σε εξοχικές και δευτερεύουσες κατοικίες και των τουριστών (σε ξενοδοχειακές μονάδες και campings) ανά Δημοτική Ενότητα της λεκάνης απορροής του Αξιού (ΕΛ1003). Βάσει της εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες εντός ΛΑΠ ανέρχονται σε περίπου 15.072.714 m<sup>3</sup> για το 2021.

Πίνακας 5-1. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (m <sup>3</sup> /year)
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	1.319.645
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΓΟΝΙΔΩΝ	290.233
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΕΟΣ	628.674
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΛΙΚΗΣ	466.347
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	101.316
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΞΙΟΥ	434.371
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	650.083
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΟΪΡΑΝΗΣ	89.271
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΚΙΣ	946.861
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΟΥΡΙΩΝ	171.914
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗΣ	316.266
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΕΡΣΟΥ	166.506
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΙΡΗΝΟΥΠΟΛΗΣ	280.080
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΞΙΟΥΠΟΛΗΣ	413.546
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	458.118
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΡΩΠΟΥ	334.206
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΙΒΑΔΙΩΝ	29.971
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	860.449
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	2.499.767
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ	632.055
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	473.538
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	511.852
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ	498.146
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΝΗΙΔΟΣ	46.136
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΚΥΔΡΑΣ	267.290
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	859.266
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	675.519

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (m <sup>3</sup> /year)
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	536.312
ΣΕΡΡΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΣΙΝΤΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΚΙΝΗΣ	114.978
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>15.072.714</b>

#### 5.1.4.2 Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004)

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα στοιχεία των υδρευτικών αναγκών του πληθυσμού των μόνιμων κατοίκων, των διαμενόντων σε εξοχικές και δευτερεύουσες κατοικίες και των τουριστών (σε ξενοδοχειακές μονάδες και campings) ανά Δημοτική Ενότητα της λεκάνης απορροής Γαλλικού (EL1004). Βάσει της εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες εντός ΛΑΠ ανέρχονται σε περίπου 3.796.220 m<sup>3</sup> για το 2021.

**Πίνακας 5-2. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004)**

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (m <sup>3</sup> /year)
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΧΕΔΩΡΟΥ	1.464.449
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΑΛΛΙΚΟΥ	396.011
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΚΙΣ	844.590
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΟΥΣΣΩΝ	261.321
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗΣ	25.905
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	131.574
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΧΑΝΑ	81.851
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	85.843
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	504.675
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>3.796.220</b>

#### 5.1.4.3 Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (EL1005)

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα στοιχεία των υδρευτικών αναγκών του πληθυσμού των μόνιμων κατοίκων, των διαμενόντων σε εξοχικές και δευτερεύουσες κατοικίες και των τουριστών (σε ξενοδοχειακές μονάδες και campings) ανά Δημοτική Ενότητα της λεκάνης απορροής Χαλκιδικής (EL1005). Βάσει της εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες εντός ΛΑΠ ανέρχονται σε περίπου 80.135.502 m<sup>3</sup> για το 2021.

**Πίνακας 5-3. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)**

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (m <sup>3</sup> /year)
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ	2,090,718
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	850,380
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΝΑΙΑΣ	594,446
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΑΓΙΑΣ	345,804

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (m <sup>3</sup> /year)
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΓΙΡΩΝ - ΑΚΑΝΘΟΥ (ΣΤΑΓΕΙΡΩΝ-ΑΚΑΝΘΟΥ)	411,546
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ	404,692
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ	312,274
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΓΝΑΤΙΑΣ	276,375
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΔΥΤΟΥ	249,170
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ	622,220
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΧΕΔΩΡΟΥ	504,751
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΠΑΝΟΜΗΣ	876,415
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ	2,208,490
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΗΧΑΝΙΩΝΑΣ	945,057
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ	723,190
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΡΜΗΣ	1,850,717
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΙΚΡΑΣ	1,333,112
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	18,766,463
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΑΝΔΡΙΑΣ	587,659
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	5,194,338
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	1,969,437
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΛΛΗΝΗΣ	1,125,635
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΟΥΣΣΩΝ	33,141
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ – ΕΥΟΣΜΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ - ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ	1,571,037
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ – ΕΥΟΣΜΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΟΣΜΟΥ	4,334,587
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	205,041
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ	189,345
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ (ΚΑΛΙΝΔΟΙΩΝ)	342,040
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ	377,793
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	1,766,577
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΧΑΝΑ	144,166
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΟΧΟΥ	540,777
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ - ΣΥΚΕΩΝ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	390,848
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ - ΣΥΚΕΩΝ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ	1,537,049
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ - ΣΥΚΕΩΝ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΥΚΩΝ	746,293
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ - ΣΥΚΕΩΝ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΚΕΩΝ	2,154,711
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	1,125,748
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	1,866,499
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΛΙΑΣ	577,324
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	779,249
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΙΧΝΗΣ	2,238,019
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	2,577,453
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	635,644
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΖΕΡΒΟΧΩΡΙΩΝ	380,868
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΡΜΥΛΙΑΣ	694,463

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (m <sup>3</sup> /year)
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	1,847,957
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΙΑΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ	1,214,341
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΙΑΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΥΛΛΙΑΙΑΣ	2,400,041
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΙΑΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΟΡΤΙΑΤΗ	1,275,469
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	1,978,983
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΟΡΩΝΗΣ	709,328
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ	866,696
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	1,786,156
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	604,965
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>80,135,502</b>

#### 5.1.4.4 Λεκάνη Απορροής Άθω (ΕΛ1043)

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα στοιχεία των υδρευτικών αναγκών του πληθυσμού των μόνιμων κατοίκων, των διαμενόντων σε εξοχικές και δευτερεύουσες κατοικίες και των τουριστών (σε ξενοδοχειακές μονάδες και campings) ανά Δημοτική Ενότητα της λεκάνης απορροής Άθω (ΕΛ1043). Βάσει της εκτίμησης εξέλιξης του πληθυσμού, υπολογίζεται ότι οι συνολικές ετήσιες υδρευτικές ανάγκες εντός ΛΑΠ ανέρχονται σε περίπου 767.742 m<sup>3</sup> για το 2021.

**Πίνακας 5-4. Ανάγκες ύδρευσης ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Άθω (ΕΛ1043)**

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσιες Υδρευτικές Ανάγκες 2021 (m <sup>3</sup> /year)
-	ΑΓΙΟ ΟΡΟΣ (Αυτοδιοίκητο)	ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ (ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΤΟ)	302.512
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΓΙΡΩΝ - ΑΚΑΝΘΟΥ (ΣΤΑΓΕΙΡΩΝ-ΑΚΑΝΘΟΥ)	465.230
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>			<b>767.742</b>

## 5.2 Ανάγκες και απολήψεις ύδατος άρδευσης

Η εφαρμογή αρδεύσεων σε ορισμένες καλλιέργειες αποτελεί πάγια γεωργική πρακτική στα πλαίσια της επίτευξης ικανοποιητικών αποδόσεων και αντίστοιχου οικονομικού αποτελέσματος. Η προέλευση του αρδευτικού ύδατος μπορεί να είναι επιφανειακή ή υπόγεια, η διαχείρισή του μπορεί να είναι συλλογική ή ατομική, η μεταφορά του ανοικτή ή κλειστή υπό πίεση και η εφαρμογή του επιφανειακή, με καταιονισμό ή με μικροάρδευση.

### 5.2.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών της ΕΑΕ 2021 (στοιχεία 2020)
- ΕΛΣΤΑΤ. Γεωργική στατιστική για καλλιέργειες μη απογραφόμενες από ΟΠΕΚΕΠΕ
- ΕΜΣΥ και άλλα μητρώα αδειοδοτημένων υδροληψιών των Δ/σεων Υδάτων
- Στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Υδάτος).
- Συμπληρωμένα απογραφικά ερωτηματολόγια φορέων άρδευσης

- 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- ΥΑ 120.344/11-2-92 «Εκσυγχρονισμός της μεθοδολογίας υπολογισμού των αναγκών σε νερό που χρησιμοποιείται στις γεωργοτεχνικές μελέτες των εγγειοβελτιωτικών έργων και προσαρμογή στις Ελληνικές συνθήκες»
- Εγκύκλιος Υπουργείου Γεωργίας ΑΠ 144380/22-1-1990 περί παροχής οδηγιών και διευκρινίσεων σχετικά με την εκπόνηση και τον έλεγχο γεωργοοικονομικών - γεωργοτεχνικών μελετών εγγειοβελτιωτικών έργων
- Κλιματικά δεδομένα από επίσημους πιστοποιημένους σταθμούς
- Λοιπές πηγές (προσωπική επικοινωνία, επιτόπου επισκέψεις) και προηγούμενη εμπειρία μελετητή από τις γεωργικές/αρδευτικές πρακτικές στην περιοχή

### 5.2.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

Η άρδευση σε αντίθεση με την ύδρευση είναι συμπληρωματική της ενεργούς βροχόπτωσης και εμφανίζει μεγάλη παραλλακτικότητα ανάλογα με το έτος. Συνεπώς η άρδευση δεν ασκεί κατ' έτος σταθερή πίεση στα υδατικά συστήματα αφού σε ετήσιο επίπεδο ακολουθεί τις διαφοροποιήσεις του ύψους των βροχοπτώσεων. Η μεθοδολογία θα καταγράψει την πίεση εξαιτίας των αρδευτικών αναγκών των καλλιεργειών με έτος αναφοράς το 2020.

- Τα αξιοποιούμενα δεδομένα είναι τα εξής:
  - ΟΠΕΚΕΠΕ (Γεωχωρικά δεδομένα δηλούμενων καλλιεργειών):
    - CROPCODE: Κωδικός καλλιέργειας αγροτεμαχίου της ΕΑΕ
    - Shape\_Area: Ψηφιοποιημένο εμβαδόν πολυγώνου σε m<sup>2</sup>
    - WATERFLAG: Πληροφορία για το αν το αγροτεμάχιο είναι αρδευόμενο ή όχι. Το waterflag αποτελεί νέο σχετικά πεδίο για τις δηλώσεις ελέγχεται η ακρίβειά του ως προς τα προφανή.
- Για την κατανάλωση εκτός συλλογικών δικτύων (ιδιωτικές υδροληψίες) οι αρδευτικές ανάγκες ανά καλλιέργεια (CROPCODE) υπολογίζονται με την προσφορότερη εκ των προτεινόμενων μεθόδων και ανάλογα με τα διαθέσιμα στοιχεία (Blaney-Griddle εμπειρική, Penman τροποποιημένη, Blaney-Griddle τροποποιημένη), όπως ορίζεται στις σχετικές εγκυκλίους ΥΠΑΑΤ (βλ. πηγές). Επιλέγονται αντιπροσωπευτικά κλιματικά δεδομένα τόσο σε επίπεδο σταθμού όσο και σε επίπεδο χρονοσειρών.
- Για τα συλλογικά δίκτυα γίνεται διακριτός υπολογισμός καταναλώσεων συνυπολογίζοντας τα προκύπτοντα από προηγούμενους υπολογισμούς, τις εγκεκριμένες ποσότητες των αδειών χρήσης νερού και τα απογραφικά/απαντητικά δελτία των φορέων καθώς και άλλες πληροφορίες (από τους φορείς λειτουργίας/παρόχους).
- Παρουσιάζονται διακριτά οι απώλειες σε επιφανειακά ή/και υπόγεια συστήματα.
- Σε όλα τα παραπάνω η εφαρμογή γίνεται μέσω του αρχείου PARCELS20CropWater.gdb (δεδομένα ΟΠΕΚΕΠΕ) στο πολύγωνο του αγροτεμαχίου ανάλογα με την καλλιέργεια (cropcode) και αφορά το συγκεκριμένο Shape\_Area αγροτεμαχίου και την ισχύουσα WATERFLAG
- Σε περιοχές με μειωμένη κάλυψη από ΟΠΕΚΕΠΕ (περιαστικές ζώνες) χρησιμοποιούνται συμβουλευτικά τα στοιχεία της ΕΛΣΤΑΤ
- Η κατανομή των απολήψεων γίνεται με οριοθέτηση πολυγώνων που αντιστοιχούν σε υδατικά συστήματα
- Παρουσιάζονται οι απολήψεις ανά υπόγειο υδατικό σύστημα και ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα και καταγράφονται διακριτά.

### 5.2.3 Στοιχεία αρδευτικών αναγκών

Με βάση την παραπάνω περιγραφείσα μεθοδολογία στους παρακάτω Πίνακες δίνονται ανά τα κύρια στοιχεία αρδευτικών απολήψεων Στον Πίνακα 1-1 δίνονται τα συνολικά δεδομένα για τις απολήψεις από συλλογικά δίκτυα και ιδιωτικές υδροληψίες τόσο από ΕΥΣ όσο και από ΥΥΣ.

**Πίνακας 5-5. Απολήψεις άρδευσης από ΥΥΣ και ΕΥΣ του ΕΛ10 σε m<sup>3</sup>/year**

	Απολήψεις Συλλογικών Δικτύων	Απολήψεις Ιδιωτικών Υδροληψιών	Συνολικές	Σύνολο απολήψεων από ΥΥΣ και ΕΥΣ
<b>Από ΥΥΣ</b>	25.361.455,6	389.006.634,8	414.368.090,4	1.188.098.329,6
<b>Από ΕΥΣ</b>	773.730.239,2	-	773.730.239,2	

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι απολήψεις παρόχων (συλλογικών δικτύων) για κάθε ΕΥΣ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10).

**Πίνακας 5-6. Απολήψεις άρδευσης παρόχων του ΕΛ10 ανά ΕΥΣ σε m<sup>3</sup>/year**

ΕΥΣ	κωδ. ΕΥΣ	Απολήψεις
<b>ΧΑΒΡΙΑΣ</b>	EL1005R003105044N	5.122.934,40
<b>ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ</b>	EL1005L000000003N	1.850.000,00
<b>ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)</b>	EL1003R0F0203006N	331.179.294,32
<b>ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.</b>	EL1003R0F0206024N	2.700.000,00
<b>ΤΑΦΡΟΣ</b>	EL1003R0F0204120A	328.600,00
<b>ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΡΤΖΑΝ</b>	EL1003L000000006A	10.276.700,00
<b>ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.</b>	EL1003R0F0204019N	8.150.000,00
<b>Τ.Λ. Αγίας Βαρβάρας</b>	EL0902L000000006H	412.882.710,48
<b>ΑΛΙΑΚΜΩΝ Π. (Τ66 ΩΣ ΚΡΑΣΟΠΟΥΛΙ)</b>	EL0902R0002030007H	440.000,00
<b>ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ</b>	EL1003R000000003N	800.000,00

Από τον παραπάνω Πίνακα προκύπτει ότι μεγάλο μέρος απολήψεων για την εξυπηρέτηση αρδευτικών αναγκών του παρόχων του ΕΛ10 πραγματοποιείται από δύο Συστήματα εκτός του Υδατικού Διαμερίσματος. Πρόκειται για τα EL0902L000000006H (Τ.Λ. Αγίας Βαρβάρας) και EL0902R0002030007H (Αλιάκμων π. Τ66 ως Κρασοπούλι)

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι απολήψεις παρόχων (συλλογικών δικτύων) για κάθε ΥΥΣ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10).

**Πίνακας 5-7. Απολήψεις άρδευσης παρόχων ανά ΥΥΣ του ΕΛ10 σε m<sup>3</sup>/year**

ΥΥΣ	κωδ. ΥΥΣ	Απολήψεις
<b>Λουδία</b>	EL1000010	14.560.000,00
<b>Θέρμης</b>	EL1000083	2.596.310,00
<b>Αξιού</b>	EL1000030	2.455.300,00
<b>Επανωμή- Μουδανίων</b>	EL1000061	2.219.938,24
<b>Χολομώντα- Ωραιοκάστρου</b>	EL1000193	2.219.938,24
<b>Ορμύλιας</b>	EL1000100	1.109.969,12
<b>Δοιράνης</b>	EL100F040	200.000,00

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι πάροχοι που δραστηριοποιούνται εντός του ΕΛ10 και πραγματοποιούν απολήψεις αρδευτικού νερού από ΕΥΣ εντός του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10).

**Πίνακας 5-8. Απολήψεις παρόχων με απολήψεις αρδευτικού νερού από ΕΥΣ εντός του ΕΛ10.**

Πάροχοι	Επιφάνεια καλλιεργειών (στρ)	Απολήψεις (m <sup>3</sup> /year)	Ανάγκες καλλιεργειών (m <sup>3</sup> /year)
Δήμος Πολυγύρου	11.440,3	5.122.934,4	4.798.561,6
ΤΟΕΒ Μικρής Βόλβης	3.000,0	1.850.000,0	1.689.552,0
ΤΟΕΒ Αγ. Αθανασίου	50.300,0	70.159.910,4	51.703.254,3
ΤΟΕΒ Βραχιάς	22.616,6	31.885.118,6	18.647.907,0
ΤΟΕΒ Κυμίνων-Μαλγάρων	36.000,0	49.433.587,2	37.341.436,8
ΤΟΕΒ Χαλάστρας-Καλοχωρίου	62.816,0	79.023.859,2	64.024.800,1
ΤΟΕΒ Χαλκηδόνας	28.072,0	34.373.376,0	19.923.342,6
ΤΟΕΒ Κουφαλίων	20.000,0	5.835.888,0	5.701.118,3
ΤΟΕΒ Αξιούπολης	3.800,0	2.960.000,0	2.181.200,3
ΤΟΕΒ Γουμένισσας	7.000,0	2.700.000,0	2.368.114,9
ΤΟΕΒ Άσπρου	583,0	328.600,0	305.294,6
ΤΟΕΒ Αρτζάν - Αματόβου	28.500,0	16.300.000,0	13.871.775,4
Δήμος Κιλκίς	3.137,0	2.126.700,0	1.748.671,1
ΤΟΕΒ Μ.Μοναστηρίου	57.000,0	56.920.345,9	45.658.250,5
ΤΟΕΒ Κ. Σουρμένων	1.600,0	800.000,0	745.733,4
ΤΟΕΒ Νέας Μαγνησίας	6.300,0	7.603.200,0	4.292.441,5

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι πάροχοι που δραστηριοποιούνται εντός του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) και πραγματοποιούν απολήψεις αρδευτικού νερού από ΕΥΣ εκτός του ΕΛ10.

**Πίνακας 5-9. Απολήψεις παρόχων με απολήψεις αρδευτικού νερού από ΕΥΣ εκτός του ΕΛ10**

Πάροχοι	Επιφάνεια καλλιεργειών (στρ)	Απολήψεις (m <sup>3</sup> /year)	Ανάγκες καλλιεργειών (m <sup>3</sup> /year)
ΤΟΕΒ Κορυφής/ Νισελλίου	19.712,0	15.469.272,0	14.163.432,2
ΤΟΕΒ Γιαννιτσών	45.000,0	30.819.096,0	22.549.398,5
ΤΟΕΒ Κρύας Βρύσης	26.000,0	17.419.968,0	15.213.767,6
ΤΟΕΒ Π.Μυλότοπου/ Αραβησσού	30.845,0	18.800.640,0	15.772.237,8
ΤΟΕΒ Καρυώτισσας	49.891,0	26.897.443,2	26.991.809,5
ΤΟΕΒ Ακρολίμνης	22.600,0	18.408.643,2	15.642.960,5
ΤΟΕΒ Αλεξάνδρεια/Γιδάς	37.000,0	25.324.790,4	21.798.605,4
ΤΟΕΒ Χαμηλή Σχοινιά	12.110,0	15.115.420,8	6.867.704,3
ΤΟΕΒ Υψηλή Σχοινιά	14.200,0	15.115.420,8	8.237.628,1
ΤΟΕΒ Κλειδίου	17.594,0	25.120.368,0	18.406.654,2
ΤΟΕΒ Τρικάλων	55.780,0	38.859.912,0	30.422.018,5
ΤΟΕΒ Ζερβοχωρίου	22.000,0	15.654.038,4	10.703.296,7
ΤΟΕΒ Μ.Μοναστηρίου	3.000,0	2.995.807,7	2.403.065,8
ΤΟΕΒ Βραχιάς	27.642,5	38.970.700,6	22.791.886,4
ΤΟΕΒ Κυμίνων-Μαλγάρων	9.000,0	12.358.396,8	9.335.359,2
ΤΟΕΒ Σκυλλιτσίου/Καβάσιλα	15.957,5	11.534.054,4	8.104.069,8
ΤΟΕΒ Σταυρού	28.367,0	21.519.388,8	14.263.764,0

Πάροχοι	Επιφάνεια καλλιεργειών (στρ)	Απολήψεις (m <sup>3</sup> /year)	Ανάγκες καλλιεργειών (m <sup>3</sup> /year)
ΤΟΕΒ Νησίου Α	11.055,0	14.698.756,8	5.991.986,1
ΤΟΕΒ Νησίου Β	9.617,0		5.234.323,0
ΤΟΕΒ Ξεχασμένης (Κουλούρας)	29.310,0	25.555.392,0	15.031.597,7
ΤΟΕΒ Πρασινάδας/Μυλόβου	17.250,0	13.471.920,0	10.224.746,5
ΤΟΕΒ Βρυσάκιου/Λουτρού	16.717,0	16.872.710,4	10.001.306,2

Στον ακόλουθο Πίνακα παρουσιάζονται οι πάροχοι που δραστηριοποιούνται εντός του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) και πραγματοποιούν απολήψεις αρδευτικού νερού από ΥΓΣ εντός του ΕΛ10.

#### Πίνακας 5-10. Απολήψεις παρόχων με απολήψεις αρδευτικού νερού από ΥΓΣ εντός του ΕΛ10

Πάροχοι	Επιφάνεια καλλιεργειών (στρ)	Απολήψεις (m <sup>3</sup> /year)	Ανάγκες καλλιεργειών (m <sup>3</sup> /year)
Δήμος Πολυγύρου	7.436,2	3.329.907,4	3.119.065,1
Δήμος Θέρμης	5.769,6	2.596.310,0	2.256.340,0
ΤΟΕΒ Άσπρου	517,0	328.600,0	270.732,9
Δήμος Κιλκίς	3.137,0	2.126.700,0	1.748.671,1
Δήμος Πέλλας	29.349,0	14.560.000,0	13.041.649,8
Δήμος Πολυγύρου	4.957,5	2.219.938,2	2.079.376,7
ΤΟΕΒ Κ. Σουρμένων	400,0	200.000,0	186.433,3

Στον Πίνακα 5-9 παρουσιάζονται τα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΥΓΣ του ΕΛ10 με απολήψεις ιδιωτικών υδροληψιών

#### Πίνακας 5-11. Απολήψεις άρδευσης μέσω ιδιωτικών υδροληψιών για τα 25 περισσότερο πιεζόμενα ΥΓΣ του ΕΛ10 σε m<sup>3</sup>/year

ΥΓΣ	κωδ. ΥΓΣ	Απολήψεις
Αξιού	ΕΛ1000030	124.369.268,9
Λουδία	ΕΛ1000010	116.352.770,9
Επανωμή- Μουδανίων	ΕΛ1000061	34.736.012,8
Κορώνειας	ΕΛ1000071	28.034.220,3
Βόλβης	ΕΛ1000072	26.164.037,5
Δοιράνης	ΕΛ100F040	13.168.397,7
Κάτω ρους Αλιάκμονα	ΕΛ0900130	6.306.665,9
Γαλλικού	ΕΛ1000050	6.034.396,6
Μαυρούδας	ΕΛ1000120	5.420.368,6
Χολομώντα- Ωραιοκάστρου	ΕΛ1000193	5.215.314,0
Κάτω ρου Ανθεμούντα	ΕΛ1000081	5.181.650,1
Κρουσιών- Κερδυλλίων	ΕΛ1000150	3.358.530,0
Ορμύλιας	ΕΛ1000100	2.845.970,6
Κασσάνδρας	ΕΛ1000090	2.837.340,6
Ανατολικού Πάικου	ΕΛ100F230	1.862.543,4
Γαλαρινού- Γαλατίστας	ΕΛ1000082	1.807.282,2
Ποντοηρακλειάς	ΕΛ100F250	1.529.025,9
Ευζώνων	ΕΛ100F240	1.035.184,3

ΥΥΣ	κωδ. ΥΥΣ	Απολήψεις
Μεγάλης Στέρνας	ΕΛ100F280	959.655,6
Βαφειχωρίου	ΕΛ1000270	722.321,8
Τρίγλιας	ΕΛ1000062	367.996,0
Πάικου	ΕΛ1000020	182.599,1
Μαυρονερίου	ΕΛ1000160	163.279,2
Αγίου Όρους	ΕΛ1000170	127.785,8
Σιθωνίας	ΕΛ1000180	80.708,1

### 5.3 Ανάγκες και απολήψεις ύδατος κτηνοτροφίας

Η ύδρευση των ζώων κτηνοτροφίας με νερό καλής ποιότητας είναι απαραίτητη για την καλή διαβίωση των ζώων και αποτελεί ουσιαστική και νομική απαίτηση στα πλαίσια των κανόνων πολλαπλής συμμόρφωσης της ΚΑΠ. Η καθημερινή απαίτηση των ζώων σε νερό ποικίλλει σημαντικά μεταξύ των ειδών ζώων. Το μέγεθος του ζώου και το στάδιο ανάπτυξης έχει ισχυρή επίδραση στην καθημερινή πρόσληψη ύδατος.

#### 5.3.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- ΟΠΕΚΕΠΕ: Γεωχωρικά δεδομένα Κτηνοτροφικών Μονάδων της ΕΑΕ 2020 με περιγραφή εκμετάλλευσης, είδος ζώων της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης, πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση
- Διευθύνσεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων (αδειοδοτήσεις για κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις με βάση ν.4056/2012, ν. 4859/2021 (ΦΕΚ Α' 228) και ν. 4711/2020 (ΦΕΚ Α' 145). Ζωοτεχνικές μελέτες και ΑΕΠΟ για κατ. Α1 και Α2, ΠΠΔ για κατ. Β και στοιχεία ζωοτεχνικών μελετών για κατηγ. κάτω της Β.
- ΕΛΣΤΑΤ: Γεωργικής στατιστική για είδη κτηνοτροφικών ζώων μη απογραφόμενων από ΟΠΕΚΕΠΕ
- Απόφαση Υπουργού ΑΑΤ 1848/278812.2021 «Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης» – (ΦΕΚ Β' 4855 /2021)
- 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Λοιπές πηγές (προσωπική επικοινωνία, επιτόπου επισκέψεις) και προηγούμενη εμπειρία μελετητή από τις εφαρμοζόμενες κτηνοτροφικές πρακτικές στην περιοχή

#### 5.3.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- Αξιοποίηση στοιχείων κτηνοτροφικών μονάδων από τις ανωτέρω πηγές
- Τα αξιοποιούμενα δεδομένα είναι τα εξής:
  - ο συντεταγμένες (Χ,Υ) της θέσης κάθε μονάδας
  - ο είδος ζώων της εκμετάλλευσης, περιγραφή εσταβλισμού της εκμετάλλευσης και το πλήθος των ζώων ανά εκμετάλλευση
- Λόγω διαφορετικών κατευθύνσεων ανάπτυξης κτηνοτροφίας, χρησιμοποιούμενων φυλών ζώων, τρόπων διατροφής και φυσικού περιβάλλοντος οι ημερήσιες ανάγκες ύδρευσης ανά είδος καθορίζονται ανάλογα με την περιοχή μελέτης και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της και με βάση τα βιβλιογραφικά δεδομένα αλλά και σε συνδυασμό με τις παραδοχές της 1<sup>ης</sup> αναθεώρησης.

#### Πίνακας 5-12. Διαμόρφωση αναγκών σε νερό ανά κατηγορία ζώου

Είδος ζώου	Βάρος ανά είδος ζώου (kg/κεφαλή)	Ημερήσιες ανάγκες σε Ξηρά Ουσία (% ΖΒ)	Ημερήσιες ανάγκες σε Ξηρά Ουσία (kg/κεφαλή/ day)	Ανάγκες σε νερό (lt/kg Ξηράς Ουσίας/day)	Ημερήσιες ανάγκες σε νερό (lt/κεφαλή/ day)
<b>Ζώα εργασίας</b>	α=454	1,3%	α*0,013	3,50	α*0,013*3,5
<b>Βοοειδή</b>	β=475	1,3%	β*0,013	4,50	β*0,013*4,5
<b>Αιγοπρόβατα</b>	γ=49	3,5%	γ*0,035	3,00	γ*0,035*3,0
<b>Χοίροι</b>					
<b>Χοιρομητέρες</b>	δ1=179	1,5%	δ1*0,015	3,00	δ1*0,01*3,05
<b>Χοιρίδια</b>	δ2=40	4,5%	δ2*0,045	4,50	δ2*0,045*4,5
<b>Κουνέλια</b>	ε=4	5,0%	ε*0,05	2,50	ε*0,05*2,5
<b>Πουλερικά</b>	ζ=2	5,0%	ζ*0,05	2,00	ζ*0,05*2,0

- Σε περίπτωση εσταβλισμένης κτηνοτροφίας, στην κατανάλωση για πόση προστίθενται οι ημερήσιες ανά είδος ζώου (βοοειδή, αιγοπρόβατα, χοίροι) ανάγκες σε νερό καθαρισμού βάσει του Παραρτήματος ΙΙ (Πίνακας 7) του «Κώδικα Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης –(ΦΕΚ Β΄ 4855 /2021). Αναλόγως των διαθέσιμων πληροφοριών η χρήση μπορεί να αποδίδεται σε νερό δικτύου, υδρογεώτρησης ή αξιοποίησης επιφανειακών συστημάτων κατά περίπτωση.
- Κατά περίπτωση γίνεται και συνυπολογισμός απωλειών στο δίκτυο διανομής ύδατος εφόσον εξυπηρετούνται από δημόσιο δίκτυο.
- Η απόληψη αποδίδεται στα κεντροειδή Χ και Υ, και αντιστοιχείται σε υδατικά συστήματα.

### 5.3.3 Στοιχεία κτηνοτροφικών αναγκών σε νερό

Από την επεξεργασία των στοιχείων προκύπτει ότι στο Υδατικό Διαμέρισμα λειτουργούν 4.883 κτηνοτροφικές μονάδες που διαρθρώνονται όπως φαίνεται στον Πίνακα που ακολουθεί:

**Πίνακας 5-13. Διάρθρωση των μονάδων της κτηνοτροφίας με σημειακή ρύπανση στο ΕΛ10**

Κατεύθυνση		Αριθμός μονάδων	Αριθμός ζώων	Μέση δυναμικότητα
<b>Αιγοπροβατοτροφία</b>	Σταβλισμένα	2.564	576.781	225
	Αγελαία	222	49.638	224
<b>Βοοτροφία</b>	Σταβλισμένα	1.166	93.010	80
	Αγελαία	134	11.789	88
<b>Χοιροτροφία</b>	Σταβλισμένα	189	46.503	246
<b>Οрниθοτροφία</b>		325	7.785.724	23.956
<b>Κονικλοτροφία</b>		8	896	112
<b>Ιπποτροφία</b>		275	1.531	6

Με την εφαρμογή της μεθοδολογίας παραπάνω οι κατά κεφαλή ανάγκες ύδρευσης των ζώων της σταβλισμένης και της ποιμενικής (αγελαίας) κτηνοτροφίας όπως διαμορφώνονται παρουσιάζονται στον ακόλουθο Πίνακα.

**Πίνακας 5-14. Κατά κεφαλή ανάγκες σε νερό των κτηνοτροφικών ζώων στο ΕΛ10**

	Πτηνά	Βοοειδή	Χοιρινά	Αιγοπρόβατα	Ιπποειδή	Κουνέλια
ZB kg/άτομο	2,30	520,00	60,00	50,00	470,00	4,00
Ανάγκες Ξ.Ο. Kg/άτομο/day	0,05	0,01	0,03	0,04	0,01	0,05
Ανάγκες νερού lt/Kg ΞΟ/day	2,00	3,50	3,60	3,00	3,50	2,50
Ανάγκες νερού lt/άτομο/day	0,23	23,66	5,40	5,25	21,39	0,50
Ανάγκες νερού lt/ άτομο/year	83,95	8.365,90	1.971,00	1.916,25	7.805,53	182,50
Σταβλισμένα m3/ατομο/year	0,13	12,95	2,96	2,87	11,71	0,27
Ποιμενικά m3/ατομο/year	0,10	10,36	2,37	2,30	9,37	0,22

Οι απολήψεις για τις ανάγκες της κτηνοτροφίας γίνονται από νερό δικτύου ύδρευσης με έναν από τους τρεις τρόπους:

- Είναι συνδεδεμένες οι μονάδες με το δίκτυο ύδρευσης της περιοχής και όταν δεν ισχύει αυτό οι κτηνοτρόφοι γεμίζουν βυτία που βρίσκονται στις μονάδες με το νερό της οικίας τους.
- Οι ΟΤΑ εγκαθιστούν παροχές νερού ύδρευσης ειδικά για την κτηνοτροφία σε κεντρικά χωριά ή οικισμούς της χωρικής αρμοδιότητάς τους
- Οι ΟΤΑ εγκαθιστούν δίκτυα τροφοδοσίας ποτιστρών σε βοσκοτόπους είτε σε πολλές περιπτώσεις τους θερμούς μήνες μεταφέρονται ποσότητες ύδατος και στις ποτίστρες των βοσκοτόπων όταν υπάρχουν.

Με βάση την παραπάνω περιγραφείσα μεθοδολογία δίνονται τα κύρια στοιχεία υδρευτικών απολήψεων κτηνοτροφίας. Οι απολήψεις που γίνονται από τα δίκτυα των ΟΤΑ για την κτηνοτροφία ανέρχονται σε 4.889.053 m<sup>3</sup>/year και αφορούν ανάγκες ύδρευσης των κτηνοτροφικών ζώων ύψους 4.251.350,2 m<sup>3</sup>/year στο ΥΔ.

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι 20 χωρικές περιοχές υπερκείμενες των ΥΥΣ με τις μεγαλύτερες υδρευτικές απολήψεις κτηνοτροφίας στο ΕΛ10.

**Πίνακας 5-15. Οι 20 χωρικές περιοχές υπερκείμενες των ΥΥΣ με τις μεγαλύτερες υδρευτικές απολήψεις κτηνοτροφίας**

κωδ. ΥΥΣ	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	Υδρευτική απόληψη m <sup>3</sup> /year
EL1000050	Γαλλικού	713.608,4
EL1000030	Αξιού	699.189,0
EL1000150	Κρουσιών-Κερδυλλίων	621.516,9
EL1000071	Κορώνειας	532.637,4
EL1000193	Χολομώντα- Ωραιοκάστρου	451.620,3
EL1000010	Λουδία	396.800,0
EL0900130	Κάτω Ρου Αλιάκμονα	227.789,2
EL1000081	Κάτω ρου Ανθεμούντα	42.969,2
EL1000082	Γαλαρινού - Γαλάτιστας	161.197,9

κωδ. ΥΥΣ	Υπόγεια Υδατικά Συστήματα	Υδρευτική απόληψη m <sup>3</sup> /year
EL1000083	Θέρμης - Ν. Ρυσίου	94.545,7
EL1000120	Μαυρούδας	75.907,1
EL1000180	Σιθωνίας	72.664,5
EL100F230	Ανατολικού Πάικου	56.986,1
EL100F250	Ποντοηρακλείας-Μεταμόρφωσης	50.449,7
EL1000072	Volvis	309.070,8
EL1000062	ΝΕΑΣ ΤΡΙΓΛΙΑΣ	32.412,2
EL1000160	Μαυρονερίου	32.130,3
EL1000090	Κασσάνδρας	28.154,3
EL1000220	Ντεβέ Κοράν	20.283,1
EL100F040	Δοϊράνης	17.637,5

Στον επόμενο Πίνακα δίνονται τα συνολικά δεδομένα για τις απολήψεις ύδρευσης και η αντιστοίχισή τους στους ΟΤΑ/παρόχους του ΥΔ

**Πίνακας 5-16. Απολήψεις ύδρευσης κτηνοτροφίας από ΟΤΑ/παρόχους σε m<sup>3</sup>/year**

ΠΕ	ΟΤΑ	Απολήψεις
Ημαθίας	Αλεξάνδρειας	227.789,2
Χαλκιδικής	Αριστοτέλη	203.514,2
Θεσσαλονίκης	Βόλβης	384.978,0
Θεσσαλονίκης	Δέλτα	139.837,8
Θεσσαλονίκης	Θέρμης	273.001,0
Χαλκιδικής	Κασσάνδρας	28.154,3
Κιλκίς	Κιλκίς	860.841,9
Θεσσαλονίκης	Λαγκαδά	843.395,8
Χαλκιδικής	Νέας Προποντίδας	203.301,0
Κιλκίς	Παιονίας	408.465,4
Πέλλας	Πέλλας	412.216,8
Χαλκιδικής	Πολυγυρου	297.566,6
Χαλκιδικής	Σιθωνίας	72.664,5
Θεσσαλονίκης	Χαλκηδόνας	334.458,3
Θεσσαλονίκης	Ωραιοκάστρου	196.065,0
Αθως	Αγ. Όρος	2.803,1

## 5.4 Ανάγκες και απολήψεις ύδατος βιομηχανίας

### 5.4.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας)

- Στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα στις ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Υδατος)
- Επικοινωνία με Δήμους και ΔΕΥΑ στις περιπτώσεις που οι πάροχοι δεν έχουν υποβάλει στο Πληροφοριακό Σύστημα στις ΓΔΥ στοιχεία απολήψιμης ποσότητας για τα έτη 2019 και 2020.
- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος
- Τμήμα Ελαίας στις Δ/σης Παραγωγής και Αξιοποίησης Προϊόντων Δενδροκηπευτικής του ΥΠΑΑΤ
- ΕΑΓΜΕ: Πρόγραμμα ΣΑΜΥ (συστηματική καταμέτρηση των υδρογεωτρήσεων κάθε χρήσης στο σύνολο των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων στις χώρες και η καταγραφή των απολήψιμων ποσοτήτων νερού, τόσο ανά χρήση (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική κ.λπ.), όσο και ανά ΥΥΣ)
- Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας –ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>)
- Λοιπά μητρώα αδειοδοτημένων υδροληψιών των Δ/σεων Υδάτων
- Γνώμες ειδικών εμπειρογνομόνων (expert judgment)

### 5.4.2 Μεθοδολογία υπολογισμού

- Συγκέντρωση στοιχείων βιομηχανικών μονάδων από στις ανωτέρω πηγές
- Συγκεντρωμένοι/μεγάλοι καταναλωτές βιομηχανίας με αυτόνομη πηγή υδροδότησης (π.χ. ΒΙΠΕ)
- Τήρηση παραδοχών στις μελέτες εργαλείων του ΥΠΑΝ για τον υπολογισμό αναγκών νερού
- Επικαιροποίηση με νέα δεδομένα δυναμικότητας και κατανάλωσης νερού
- Για όσες μονάδες δεν υπάρχουν πληροφορίες κατανάλωσης νερού, γίνεται συμπλήρωση βάσει συσχέτισης στις δυναμικότητας με αντίστοιχες μονάδες του ίδιου βιομηχανικού κλάδου
- Υπολογισμός ετήσιων αναγκών σε νερό ανά Δημοτική Ενότητα
- Προσθήκη στις ανάγκες ύδρευσης, εφ' όσον εξυπηρετούνται από το ίδιο δίκτυο.
- Προσδιορισμός ποσοστού απωλειών δικτύων ύδρευσης (σε περιπτώσεις που δεν τροφοδοτούνται από το δίκτυο ύδρευσης)
- Υπολογισμός ετήσιων απολήψεων αξιοποιώντας τα διαθέσιμα δεδομένα (σε περιπτώσεις που δεν τροφοδοτούνται από το δίκτυο ύδρευσης):

$$\text{Απολήψεις} = \text{Ανάγκες} * (1 - \text{έλλειμμα}) / (1 - \text{απώλειες})$$

## 5.4.3 Στοιχεία βιομηχανικών αναγκών σε νερό

## 5.4.3.1 Λεκάνη Απορροής Αξιού (ΕΛ1003)

Πίνακας 5-17. Απολήψεις ύδατος βιομηχανίας ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ΔΕΥΑ	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ιδιωτικές γεωτρήσεις
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	339.200,59	2.677.160,00
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΓΟΝΙΔΩΝ	43.382,48	173.529,91
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΕΟΣ	94.250,62	1.275.620,65
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	1.876,55	7.506,19
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΑΞΙΟΥ	10.146,62	40.586,49
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	53.610,69	214.438,77
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	12.488,43	111.728,06
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΚΙΣ	1.463.553,13	1.190.135,45
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗΣ	10.973,00	43.891,19
ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΙΡΗΝΟΥΠΟΛΗΣ	14.699,22	838.364,70
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΞΙΟΥΠΟΛΗΣ	57.575,12	309.320,06
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	-	2.920,00
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	24.988,60	114.399,21
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	273.683,00	2.951.590,27
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ	11.956,21	47.824,82
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	85.656,37	1.342.625,64

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ΔΕΥΑ	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ιδιωτικές γεωτρήσεις
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	34.247,08	143.688,33
ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ	1.089,21	4.356,05
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	54.504,46	3.267.011,84
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	280.119,68	1.274.086,91
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	6.223,40	30.891,98

#### 5.4.3.2 Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (ΕΛ1004)

Πίνακας 5-18. Απολήψεις ύδατος βιομηχανίας ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ΔΕΥΑ	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ιδιωτικές γεωτρήσεις
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΧΕΔΩΡΟΥ	3.101.519,00	4.405.770,00
ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΑΛΛΙΚΟΥ	63.135,00	2.056.170,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	1.003,00	11.012,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	73.297,00	56.224,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	2.811.675,00	83.540,00

## 5.4.3.3 Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (ΕΛ1005)

Πίνακας 5-19. Απολήψεις ύδατος βιομηχανίας ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)

	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ΔΕΥΑ	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ιδιωτικές γεωτρήσεις
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ – ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	102.221,00	39.914,00
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΝΑΙΑΣ	7.770,00	31.977,00
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΑΓΙΑΣ	-	49.000,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ	468,00	-
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2.544.330,00	982.357,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΠΑΝΟΜΗΣ	5.797,00	109.832,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ	31.690,00	253.166,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΡΜΗΣ	271.803,00	862.957,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΙΚΡΑΣ	22.021,00	67.831,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	212.866,00	22.621,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	29.271,00	0,00
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	98.261,00	36.771,00
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΛΛΗΝΗΣ	3.585,00	-
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ - ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ	90.450,00	-
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΟΣΜΟΥ	3.396,00	-

	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ΔΕΥΑ	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ιδιωτικές γεωτρήσεις
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	20.988,00	83.949,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ	-	325,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ	4.112,00	16.446,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	15.565,00	783.578,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ - ΣΥΚΕΩΝ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΚΕΩΝ	1.998,00	7.988,00
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	116.360,00	279.037,00
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	14.766,00	94.916,00
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΛΙΑΣ	17.590,00	143.820,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	255.126,00	1.250.918,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΙΧΝΗΣ	3.848,00	-
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	2.342,00	-
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	-	1.200,00
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	11.507,00	78.929,00
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	61.134,00	216.912,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΙΑΣ – ΧΟΡΤΙΑΤΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΥΛΛΙΑΣ	228.336,00	10,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΙΑΣ – ΧΟΡΤΙΑΤΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΟΡΤΙΑΤΗ	10.943,00	65.229,00

	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ΔΕΥΑ	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ιδιωτικές γεωτρήσεις
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	1.702,00	6.808,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	2.341,00	1.000,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ	371.615,00	1.242.190,00
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	229.572,00	927.635,00

## 5.4.3.4 Λεκάνη Απορροής Άθω (ΕΛ1043)

Πίνακας 5-20. Απολήψεις ύδατος βιομηχανίας ανά Δημοτική Ενότητα της ΛΑΠ Άθου (ΕΛ1043)

Περιφερειακή Ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ΔΕΥΑ	Ετήσια απαιτούμενη ποσότητα ύδατος για βιομηχανία από ιδιωτικές γεωτρήσεις
ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΓΙΡΩΝ - ΑΚΑΝΘΟΥ (ΣΤΑΓΕΙΡΩΝ-ΑΚΑΝΘΟΥ)	-	5.600

Πίνακας 5-21. Απολήψεις ύδρευσης Βιομηχανίας ανά ΥΥΣ του EL10 σε m<sup>3</sup>/year

Κωδικός ΥΥΣ	Απολήψεις ύδρευσης Βιομηχανίας m <sup>3</sup> /year	
	Πάροχοι	Ιδιώτες
EL100F230	28.298	89.753
EL1000030	1.935.683	6.437.177
EL1000010 (τμήμα στο ΥΔ EL10)	1.170.086	5.775.121
EL1000010 (τμήμα στο ΥΔ EL09)	8.037	
EL1000020	2.969.678	62.400
EL100F250	2.417	4.081
EL0900130 (τμήμα στο ΥΔ EL10)	157.420	3.693.145
EL0900130 (τμήμα στο ΥΔ EL09)	215.115	
EL100F240	1.515	
EL100F280	50.415	
EL1000082	698	46.029
EL1000061	192.848	856.728
EL1000083	85.012	897.368
EL1000090	107.683	36.771
EL1000081	207.144	204.015
EL1000071	18.465	2.115.829
EL1000150	217.804	325
EL1000120	763	
EL1000220	92.818	
EL1000180	1.076	6.808
EL1000072	6.407	
EL1000100	18.414	
EL1000192	2.141	
EL1000050	575.304	9.807.961
EL1000210		
EL1000193	149.237	298.198
EL1000200		5.600
EL1100100 (ανήκει στο ΥΔ EL11)	719	
EL0900110 (ανήκει στο ΥΔ EL09)	30.810	

## 5.5 Συγκεντρωτικές ανάγκες και απολήψεις ύδατος

Στον Πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι απολήψεις ύδατος εντός του ΥΔ ΕΛ10, από επιφανειακά και υπόγεια ύδατα. Επισημαίνεται ότι για την κάλυψη των αναγκών ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας και βιομηχανίας του ΥΔ ΕΛ10, απαιτούνται συνολικά 1.398.234.592 κ.μ. ύδατος. Από αυτά, τα 931.999.856 κ.μ. λαμβάνονται εντός του ΥΔ ΕΛ10 και περιλαμβάνουν 360.407.529 κ.μ. από επιφανειακά υδατικά συστήματα και 571.592.327 κ.μ. από υπόγεια υδατικά συστήματα. Τα υπόλοιπα 466.234.736 κ.μ. ύδατος που απαιτούνται λαμβάνονται εκτός του ΥΔ ΕΛ10 και περιλαμβάνουν 463.899.627 κ.μ. απολήψεων από επιφανειακά υδατικά συστήματα (από το ΥΔ ΕΛ09) και 2.335.109 κ.μ. από υπόγεια υδατικά συστήματα (εκ των οποίων τα 131.223 κ.μ. προέρχονται από το ΥΔ ΕΛ11 και τα υπόλοιπα 2.203.886 κ.μ. από το ΥΔ ΕΛ09).

Πίνακας 5-22. Συγκεντρωτικός πίνακας απολήψεων ύδατος

ΛΑΠ		Υδρευση	Άρδευση	Κτηνοτροφία	Βιομηχανία	Απολήψεις από υδατικά συστήματα εκτός ΥΔ	Σύνολο απολήψεων
ΕΛ1003 (Αξιού)	Επιφανειακά		353.434.594			413.352.434	766.787.028
	Υπόγεια	55.608.763	283.867.013	1.501.450	22.377.189	2.203.886	365.558.300
ΕΛ1004 (Γαλλικού)	Επιφανειακά					4.171.101	4.171.101
	Υπόγεια	4.878.479	7.740.467	747.183	7.425.322		20.842.463
ΕΛ1005 (Χαλκιδικής)	Επιφανειακά		6.972.934			46.376.093	53.349.027
	Υπόγεια	53.115.957	122.632.825	2.637.617	8.520.524	131.223	186.987.135
ΕΛ1043 (Αθω)	Επιφανειακά						
	Υπόγεια	403.349	127.786	2.803	5.600		539.538
<b>Υποσύνολα</b>	<b>Επιφανειακά</b>		<b>360.407.529</b>			<b>463.899.627</b>	<b>824.307.156</b>
	<b>Υπόγεια</b>	<b>114.006.549</b>	<b>414.368.090</b>	<b>4.889.053</b>	<b>38.328.636</b>	<b>2.335.109</b>	<b>573.927.436</b>
<b>Σύνολο</b>		<b>114.006.549</b>	<b>774.775.619</b>	<b>4.889.053</b>	<b>38.328.636</b>	<b>466.234.736</b>	<b>1.398.234.592</b>



Σχήμα 5.1. Απολήψεις ύδατος στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας ανά κατηγορία χρήσης

## 5.6 Απολήψεις ύδατος από υπόγεια υδατικά συστήματα

### 5.6.1 Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Ο προσδιορισμός των πιέσεων στα υδατικά συστήματα λόγω αντλήσεων επιτυγχάνεται λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:

- Αξιολόγηση στοιχείων παρακολούθησης στάθμης υπόγειου ύδατος και παροχής πηγών.
- Αξιολόγηση στοιχείων παρακολούθησης ποιοτικών παραμέτρων (π.χ. χλωριόντων σε συστήματα ανοικτά στη θάλασσα κλπ).
- Αξιολόγηση στοιχείων τροφοδοσίας των ΥΥΣ - στοιχεία ισοζυγίων.
- Συσχέτιση των αντλούμενων ποσοτήτων με τα υπόγεια υδατικά συστήματα.
- Συνεκτίμηση των δεδομένων άντλησης υπόγειου ύδατος με τα στοιχεία ποσοτικής (παρακολούθηση πτώσης στάθμης - διακύμανσης παροχής πηγής - υπερετήσιες τάσεις) και ποιοτικής παρακολούθησης (διακύμανση ηλεκτρικής αγωγιμότητας, χλωριόντων παράκτιων συστημάτων).
- Εκτίμηση κάλυψης υδατικών απαιτήσεων, κυρίως άρδευσης, με βάση την ποσοτική και ποιοτική κατάσταση των υπογείων υδατικών συστημάτων.
- Σύγκριση των μέσων ετήσιων ρυθμιστικών αποθεμάτων με τις μέσες ετήσιες αντλήσεις και φυσικές εκφορτίσεις ή πλευρικές μεταγίσεις σε συνδυασμό με τη δυνατότητα απόληψης την περίοδο των αυξημένων αναγκών.
- Παρουσίαση ανά ΥΥΣ των μέσων ετήσιων απολήψεων σε συνδυασμό με την ποιοτική και ποσοτική τους κατάσταση.

### 5.6.2 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Για την παραπάνω επεξεργασία λαμβάνονται στοιχεία από τις κατωτέρω πηγές :

- Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας – ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>).
- Επικαιροποιημένα στοιχεία του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης για την χρονική περίοδο 2018-2020.
- Στοιχεία που συλλέγονται από την Διεύθυνση Υδάτων της Κεντρικής Μακεδονίας της Α.Δ.Μ.Θ.
- Στοιχεία που συλλέγονται από την Εταιρεία Ύδρευσης και Αποχέτευσης Θεσσαλονίκης Α.Ε. – Ε.Υ.Α.Θ. Α.Ε.
- Επικαιροποιημένα στοιχεία υδατικών αναγκών από ανάγκες ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας σε συνδυασμό με παραμέτρους απωλειών δικτύων.
- Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ-ΓΟΕΒ.
- Εγκεκριμένη 1η Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος (ΦΕΚ 4675 / Β/ 29-12-2017).
- Εγκεκριμένο 1ο Σχέδιο Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος (ΦΕΚ 182 / Β / 31-01-2014).
- Εγκεκριμένο Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος (ΦΕΚ 2638 / Β / 05-07-2018).
- ΕΑΓΜΕ: Πρόγραμμα ΣΑΜΥ (συστηματική καταμέτρηση των υδρογεωτρήσεων κάθε χρήσης στο σύνολο των Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων της χώρας και η καταγραφή των απολήψεων ποσοτήτων νερού, τόσο ανά χρήση (ύδρευση, άρδευση, βιομηχανική κ.λ.π., όσο και ανά ΥΥΣ).
- Λοιπές μελέτες του ΙΓΜΕ:
  - i. ΙΓΜΕ, 2001, Υδρογεωλογική μελέτη λεκανών Μυγδονίας -Ολυθίου - Χαβρία των νομών Θεσσαλονίκης και Χαλκιδικής, Κατιρτζόγλου, Κ.
  - ii. ΙΓΜΕ, 2008, Περαιτέρω χαρακτηρισμός των υπόγειων υδροφόρων συστημάτων. Εφαρμογή του Άρθρου 5 της Οδηγίας 2000/60/Ε.Κ. , Τεύχος Έκθεσης, Βεράνης, Ν., Ζαμπόκας, Ν., Χατζηκύρκου, Α.

- iii. ΙΓΜΕ, 2010, Υδρογεωλογική Μελέτη Υδατικά Διαμερίσματα Κ. & Α. Μακεδονίας (αν.09, 10, δυτ. 11). Υδροφόρα Συστήματα Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας –Ανατολικό Τμήμα (ΥΔ09 αν.). Υποέργο 4: Υδατικά Ισοζύγια Λεκανών. Παρακολούθηση της Ποιότητας και Μέτρα Προστασίας των νερών της Κεντρικής Μακεδονίας (Υ.Δ. αν.09,10, 11δυτ.), Θεσσαλονίκη. Προϊστάμενος μελέτης: Βεράνης Ν., Επιστ. Συνεργάτης: Πρατανόπουλος Α.
- iv. ΙΓΜΕ, 2010, Υδροφόρα συστήματα Αξιού, Γαλλικού, Δοϊράνης, Πάικου (Κύρια) και, Ευζώνων, Ντεβέ Κοράν, Κρουσίων, Μπέλλες, Μεγ. Στέρνας, Βαφειοχωρίου, Μεσαίου, Μαυρονερίου, Αν. Πάικου, Ποντοηρακλείας (Δευτερεύοντα) 2Γ'. Υπεύθυνοι: Καλούση Ε.
- v. ΙΓΜΕ, 2010, Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ.Ε. 7.3.2.1). Προϊστάμενος έργου : Ν. Κουρμούλης. Υδατικά ισοζύγια λεκανών παρακολούθησης της ποιότητας και μέτρα προστασίας των νερών της κεντρικής Μακεδονίας (Υ.Δ. αν. 09, 10, 11 δυτ), Προϊστάμενος υποέργου: Βεράνης Ν.

### 5.6.3 Μεθοδολογία υπολογισμού

Οι πιέσεις που δέχονται τα υπόγεια υδατικά συστήματα της λεκάνης, από την άντληση των αποθεμάτων τους για την κάλυψη των αναγκών σε νερό της περιοχής, αποτελούν το κύριο λόγο επιδείνωσης της ποσοτικής και στη συνέχεια και της ποιοτικής τους κατάστασης. Οι πιέσεις αυτές που συνδέονται με απολήψεις είναι σημαντικές και λόγω της επίδρασής τους στη μείωση των διακινούμενων ποσοτήτων ύδατος και επομένως στη μειωμένη διάλυση των ρύπων, στην επέκταση της υφαλμύρισης στην ενδοχώρα και στην αλλαγή της σχέσης των υπόγειων συστημάτων με τα επιφανειακά συνδεδεμένα υδατικά συστήματα.

Οι αντλήσεις των υπόγειων υδροφόρων οριζόντων για την κάλυψη υδατικών αναγκών γίνεται μέσω υδροληπτικών έργων. Η υπερεκμετάλλευση των υπόγειων νερών οδηγεί στην μείωση της στάθμης του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα και στην ποιοτική υποβάθμισή του. Ειδικότερα στα παράκτια υδροφόρα συστήματα οι υπεραντλήσεις οδηγούν στην μείωση της πιεζομετρικής στάθμης των υπογείων νερών με αποτέλεσμα τη διείσδυση της θάλασσας και την υφαλμύριση των υδροφόρων οριζόντων.

Οι επιπτώσεις, λόγω απολήψεων, είναι σημαντικές: α) λόγω της επίδρασης, μέσω της μείωσης των διακινούμενων υπογείως ποσοτήτων νερού, στη μειωμένη διάλυση και διασπορά των ρύπων, β) στην επέκταση της υφαλμύρισης και γ) στη σχέση του υπόγειου συστήματος με τα συνδεδεμένα επιφανειακά υδατικά συστήματα (μείωση των εκφορτίσεων και κατά συνέπεια ενδεχόμενος περιορισμός των βιοτικών λειτουργιών των εξαρτώμενων οικοσυστημάτων).

Το αντλούμενο νερό χρησιμοποιείται αρχικά για την άρδευση των γεωργικών εκτάσεων και την ύδρευση οικισμών και δευτερευόντως στη βιομηχανία και την κτηνοτροφία.

Η διακύμανση της στάθμης του υπόγειου νερού αποτελεί βασική παράμετρο παρακολούθησης της ποσοτικής κατάστασης του ΥΥΣ. Η στάθμη μεταβάλλεται σύμφωνα με τη διακύμανση των εισροών (ρυθμιστικά αποθέματα) και εκροών (αντλήσεις - φυσικές εκφορτίσεις- πλευρικές μεταγγίσεις).

Σύμφωνα με την Οδηγία 2006/118/ΕΚ (άρθρο 4), ένα ΥΥΣ έχει καλή ποσοτική κατάσταση όταν ισχύουν τα ακόλουθα:

- η μέση ετήσια τροφοδοσία (ανανεώσιμα αποθέματα) του ΥΥΣ είναι μεγαλύτερη από τις μέσες ετήσιες απολήψεις – εκροές,
- η μείωση της στάθμης του υπόγειου υδροφόρου από αντλήσεις για ανθρωπογενείς χρήσεις δεν επηρεάζει την χημική κατάσταση επιφανειακών υδάτινων σωμάτων και δεν υποβαθμίζει χερσαία οικοσυστήματα που συνδέονται με το ΥΥΣ.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) αναπτύσσεται κύρια προσχωματική και ακολούθως ρωγματική και καρστική υδροφορία. Η υδροφορία αυτή χρησιμοποιείται για την κάλυψη τοπικών υδατικών αναγκών, είτε μέσω υδροληπτικών έργων είτε με απευθείας απολήψεις πηγαίων

εκφορτίσεων. Σημειώνεται ότι στο ΥΔ ΕΛ10 εντοπίζονται και δευτερεύουσας σημασίας τοπικές καρστικές, προσχωματικές και ρωγματικές υδροφορίες.

Στο ΥΔ ΕΛ10 αναπτύσσονται τριάντα οκτώ (38) Υπόγεια Υδατικά Συστήματα, εκ των οποίων:

- τα είκοσι δύο (22) είναι προσχωματικά – κοκκώδη συστήματα.
- τα δέκα (10) είναι ρωγματικά συστήματα και
- τα έξι (6) είναι καρστικά συστήματα.

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζεται η ετήσια απόληψη για κάθε υπόγειο υδατικό σύστημα του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) με επιμερισμό σε χρήσεις. Επιπλέον παρουσιάζεται ανά ΥΥΣ η μέση ετήσια τροφοδοσία του και η ποσοτική κατάστασή του.

Πίνακας 5.23: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)

Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Άρδευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υδρευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Κτηνοτροφία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Βιομηχανία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Ποσοτική Κατάσταση
ΕΛ1000010	Λουδία	181,76	151,79	130,91	13,53	0,40	6,95	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000020	Πάικου	76,36	27,25	0,18	24,02	0,01	3,03	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000031	Υπ. Αξιού (α)	102,65	106,49	87,50	11,43	0,47	7,09	ΚΑΚΗ
ΕΛ1000032	Υπ. Αξιού (β)	55,58	45,80	39,31	3,71	0,23	2,55	ΚΑΛΗ
ΕΛ100F040	Δοϊράνης	11,62	13,39	13,37	-	0,02	-	ΚΑΚΗ
ΕΛ1000160	Μαυρονερίου	0,92	0,19	0,16	-	0,03	-	ΚΑΛΗ
ΕΛ100F230	Αν. Πάικου	35,60	2,98	1,86	0,94	0,06	0,12	ΚΑΛΗ
ΕΛ100F240	Ευζώνων	4,98	1,09	1,03	0,05	0,005	0,001	ΚΑΛΗ
ΕΛ100F250	Ποντοηράκλειας - Μεταμόρφωσης	5,80	1,67	1,53	0,08	0,05	0,006	ΚΑΛΗ
ΕΛ100F260	Μύτακα	3,66	0,001	-	-	0,001	-	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000270	Βαφειοχωρίου	3,68	0,74	0,72	-	0,02	-	ΚΑΛΗ
ΕΛ100F280	Μεγάλης Στέρνας	1,98	1,22	0,96	0,19	0,01	0,05	ΚΑΛΗ

Πίνακας 5.24: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)

Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Άρδευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υδρευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Κτηνοτροφία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Βιομηχανία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Ποσοτική Κατάσταση
ΕΛ1000050	Γαλλικού	39,72	21,41	6,03	4,28	0,71	10,38	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000210	Μεσαίου	2,16	0,006	0,005	-	0,001	-	ΚΑΛΗ

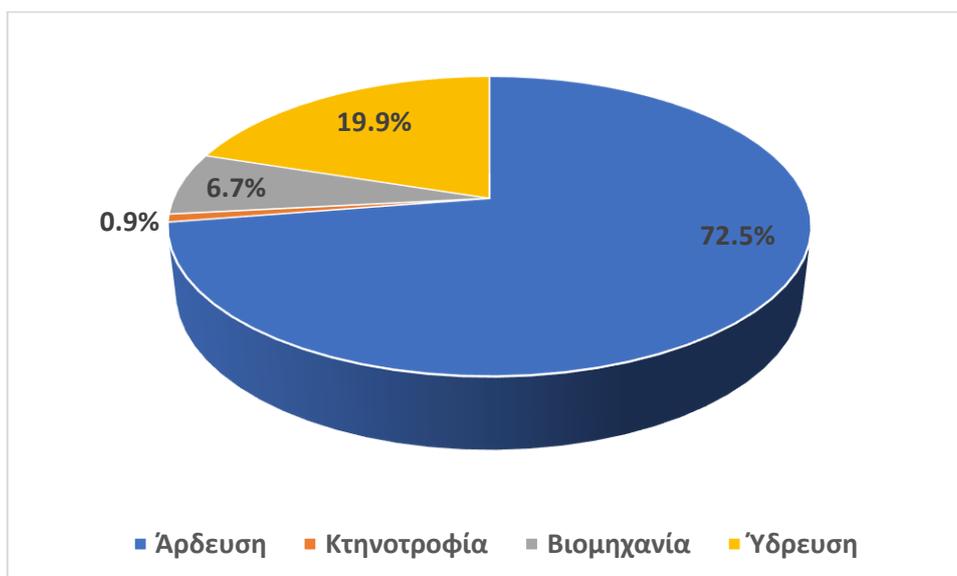
Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Άρδευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υδρευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Κτηνοτροφία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Βιομηχανία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Ποσοτική Κατάσταση
ΕΛ1000220	Ντεβέ Κοράν	3,96	0,13	0,02	-	0,02	0,09	ΚΑΛΗ

Πίνακας 5-25: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)

Κωδικός ΥΥΣ	Όνομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Άρδευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υδρευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Κτηνοτροφία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Βιομηχανία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Ποσοτική Κατάσταση
ΕΛ1000061	Υπ. Μουδανιών	45,97	49,94	36,96	11,76	0,17	1,05	ΚΑΚΗ
ΕΛ1000062	Υπ. Νέας Τρίγλιας	13,17	0,40	0,37	-	0,03	-	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000071	Υπ. Κορώνειας	45,22	35,35	28,03	4,65	0,53	2,13	ΚΑΚΗ
ΕΛ1000072	Υπ. Βόλβης	55,77	30,25	26,16	3,77	0,31	0,006	ΚΑΚΗ
ΕΛ1000081	Υπ. Κάτω Ρου Ανθεμούντα	8,06	8,87	5,18	3,24	0,04	0,41	ΚΑΚΗ
ΕΛ1000082	Υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας	8,09	2,07	1,81	0,05	0,16	0,05	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000083	Υπ. Θέρμης - Ν.Ρύσιο	15,54	6,42	2,66	2,67	0,09	0,98	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000090	Κασσάνδρας	28,50	8,40	2,84	5,39	0,03	0,14	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000100	Ορμύλιας	7,15	5,26	3,95	1,29	0,0008	0,02	ΚΑΚΗ
ΕΛ1000120	Μαυρούδας	11,52	6,14	5,42	0,64	0,07	0,0007	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000131	Υπ. Ασπρόλακκα	1,58	0,01	0,01	-	0,0005	-	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000132	Υπ. Κοκκινόλακκα	3,12	-	-	-	-	-	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000140	Ολυμπιάδας	2,00	0,004	0,002	-	0,002	-	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000150	Κρουσίων - Κερδυλλίων	55,07	7,47	3,36	3,83	0,06	0,22	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000180	Σιθωνίας	16,54	4,40	0,08	4,25	0,07	0,007	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000191	Υπ. Σκουριών	5,98	0,01	0,005	-	0,005	-	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000192	Υπ. Ολυμπιάδας	8,32	0,92	0,003	0,91	0,008	0,002	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000193	Υπ. Χολομώντα - Ωραιοκάστρου	94,67	19,81	7,43	11,27	0,45	0,66	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000200	Ν. Ρόδων	1,05	0,03	0,02	-	0,006	0,005	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000290	Αμμουλιανής	0,28	0,001	0,001	-	-	-	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000300	Διάπορος	0,0003	-	-	-	-	-	ΚΑΛΗ

Πίνακας 5-26: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα της ΛΑΠ Άθως (ΕΛ1043)

Κωδικός ΥΥΣ	Ονομασία ΥΥΣ	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Άρδευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υδρευση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Κτηνοτροφία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Βιομηχανία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Ποσοτική Κατάσταση
ΕΛ1000170	Αγίου Όρους	31,20	0,453	0,13	0,40	0,003	-	ΚΑΛΗ
ΕΛ1000110	Ιερισσού	1,90	0,0004	-	-	0,0004	-	ΚΑΛΗ



**Σχήμα 5-2: Απολήψεις υπόγειου ύδατος ανά κατηγορία χρήσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)**

Στο γράφημα αποτυπώνεται ο επιμερισμός απολήψεων στο σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος. Το μεγαλύτερο ποσοστό απολήψεων υπογείων υδάτων προέρχεται από τη άρδευση με 72,5% και ακολουθεί η ύδρευση με 19,9%, η βιομηχανία με 6,7% και τελευταία η κτηνοτροφία με ποσοστό 0,9%.

## 5.7 Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα

Απολήψεις για την κάλυψη υδατικών αναγκών (ύδρευσης, άρδευσης κ.λπ.) γίνονται τόσο από υπόγεια υδατικά συστήματα όσο και από επιφανειακά. Η ύδρευση ικανοποιείται κατά το μεγαλύτερο τμήμα από τοπικές πηγές και γεωτρήσεις, αλλά υπάρχουν και έργα επιφανειακών απολήψεων. Οι αρδευτικές ανάγκες καλύπτονται από επιφανειακά ύδατα, πηγές και γεωτρήσεις που υπάγονται σε ΤΟΕΒ ή είναι ιδιωτικές.

### 5.7.1 Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

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

- Χρήση και αξιολόγηση στοιχείων επιφανειακών υδροληψιών από διάφορες πηγές (αναφέρονται στη συνέχεια)
- Αξιολόγηση στοιχείων ισοζυγίων ύδατος  
*Στα Υδατικά Διαμερίσματα όπου οι απολήψεις ύδατος θεωρούνται σημαντική πίεση παρουσιάζονται τα ακόλουθα στοιχεία:*
  - ✓ περιγραφή της μεθόδου που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση του υδατικού ισοζυγίου, των απολήψεων νερού και των χρήσεων νερού.
  - ✓ Σε περίπτωση που τα δεδομένα προέκυψαν από υδρολογικό μοντέλο ή/και μοντέλο υδατικού ισοζυγίου, μια σύντομη ανασκόπηση της ευρωστίας των χρησιμοποιούμενων μοντέλων, της ικανότητά τους να αναπαριστούν τα κύρια χαρακτηριστικά του φυσικού συστήματος, καθώς και η ακρίβεια και η μεροληψία (*bias*) των προσομοιώσεων.
  - ✓ Σε περίπτωση που χρησιμοποιήθηκαν δείκτες, θα πρέπει να περιγράφονται η αντιπροσωπευτικότητά τους, η ευρωστία και η ευαισθησία τους.
- Συσχέτιση των ποσοτήτων απόληψεων με τα επιφανειακά υδατικά συστήματα

- Συνεκτίμηση των δεδομένων υδροληψιών με τα στοιχεία παρακολούθησης
- Παρουσίαση ανά επιφανειακό υδατικό σύστημα των μέσων ετήσιων απολήψεων συνολικά και ανά κύρια χρήση ύδατος

### 5.7.2 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Για την παραπάνω επεξεργασία λαμβάνονται στοιχεία από τις κατωτέρω πηγές :

- Στοιχεία από το Πληροφοριακό Σύστημα της ΓΔΥ (Μηχανισμός Παρακολούθησης και Εποπτείας Υπηρεσιών Υδατος) με τηλεφωνική επικοινωνία για τη συμπλήρωση ή διόρθωση των στοιχείων στο σύστημα όπου διαπιστώνονται ελλείψεις, ασάφειες ή ασυμφωνίες
- Εθνικό Μητρώο Σημείων Υδροληψίας –ΕΜΣΥ (<http://lmt.ypeka.gr>)
- Λοιπά μητρώα αδειοδοτημένων υδροληψιών των Δ/σεων Υδάτων
- Επικαιροποιημένα στοιχεία υδατικών αναγκών από ανάγκες ύδρευσης, άρδευσης, κτηνοτροφίας, βιομηχανίας σε συνδυασμό με παραμέτρους απωλειών δικτύων
- Στοιχεία που συλλέγονται από τις Διευθύνσεις Υδάτων των Περιφερειών
- Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από Δήμους/ΔΕΥΑ/ΤΟΕΒ-ΓΟΕΒ
- Επικαιροποιημένα στοιχεία του δικτύου παρακολούθησης.
- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου ΥΔ

### 5.7.3 Στοιχεία απολήψεων από επιφανειακά υδατικά συστήματα

Με βάση τα ανωτέρω αναφερόμενα στοιχεία οι συνολικές απολήψεις από επιφανειακά ΥΣ στο Υδατικό Διαμέρισμα EL10 παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 5-27: Ετήσια τροφοδοσία και απολήψεις από τα επιφανειακά ΥΣ στο ΥΔ EL10

Κωδικός	Όνομασία	Μέση Ετήσια Φυσική Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Συνολικές Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις ανά χρήση (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )			
				Άρδευση	Υδρευση	Κτηνοτροφία	Βιομηχανία
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	74,75	5,12	5,12	-	-	-
EL1005L000000003N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	122,08	1,85	1,85	-	-	-
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	4053,33	331,18	342,36	-	-	-
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	51,36	2,70	2,70	-	-	-
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	45,57	0,33	0,33	-	-	-
EL1003L000000006A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΡΤΖΑΝ	43,70	10,28	10,28	-	-	-
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	15,95	8,15	8,15	-	-	-
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΠΡΕΜΑ	14,12	0,80	0,80	-	-	-
<b>Σύνολο</b>		-	360,41	-	-	-	-

## 5.8 Απολήψεις ύδατος λόγω αντλησιοταμιευτικών-υβριδικών σταθμών (όπου απαιτείται)

Στα Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα (ΜΥΗΕ) η χρησιμοποιούμενη ποσότητα νερού επιστρέφει στο σύνολό της στο υδατόρευμα συνήθως σε σημείο ακριβώς κατάντη του φράγματος και επομένως η αξιοποιούμενη ποσότητα δεν αφαιρείται οριστικά από το υδατόρευμα.

Στα Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα (ΜΥΗΕ) συμπεριλαμβάνονται και υβριδικοί σταθμοί, οι οποίοι αποθηκεύουν ενέργεια με τη μέθοδο της αντλησιοταμίευσης και η εγκατεστημένη ισχύς τους δεν ξεπερνά τα 15 MW (Αποφ. 49828/ΦΕΚ Β' 2464/4.12.2008 και ΚΥΑ 196978/05.04.2011).

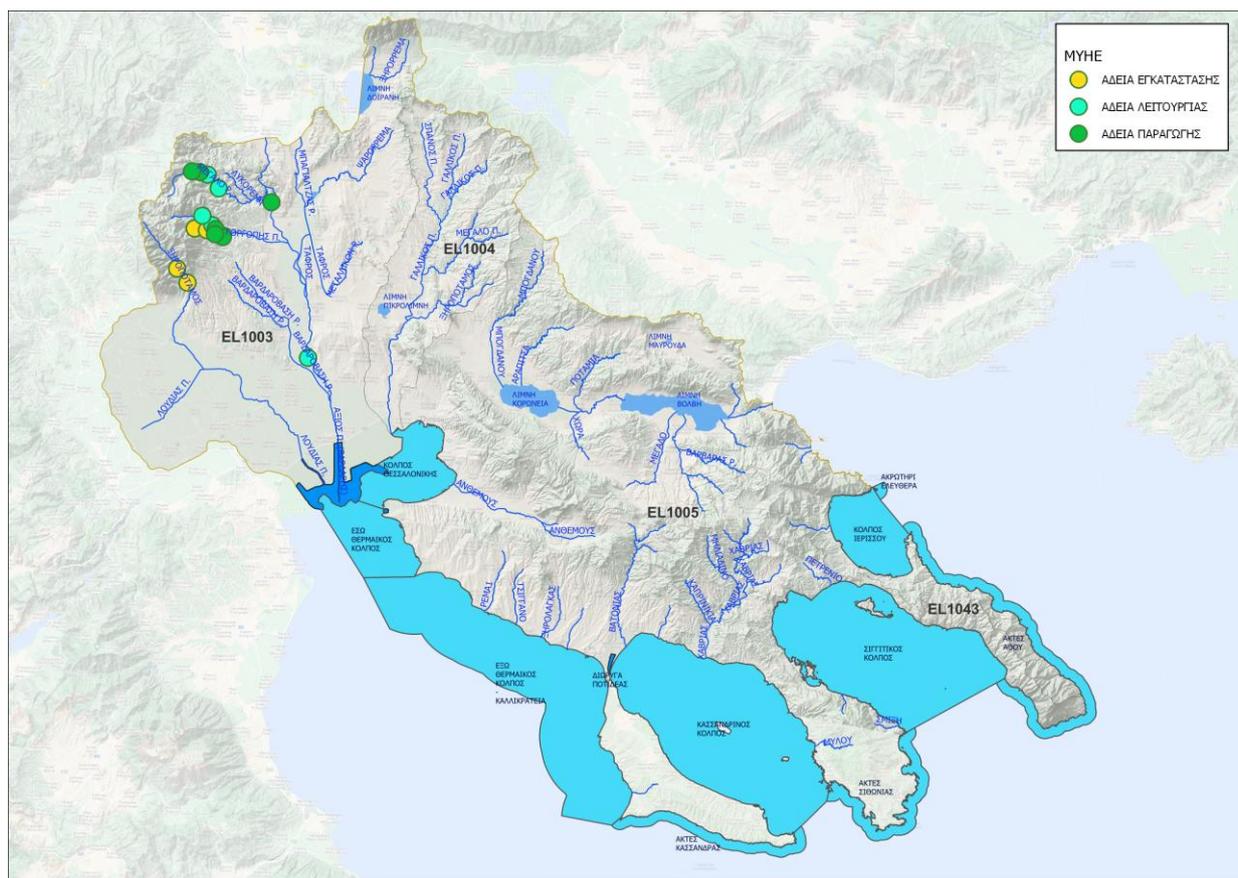
Η αρχή λειτουργίας ενός τυπικού ΜΥΗΕ, βασίζεται στην εκμετάλλευση της δυναμικής ενέργειας των επιφανειακών υδάτων, με μετατροπή της, αρχικά σε κινητική ενέργεια και στη συνέχεια σε ηλεκτρική. Η μετατροπή αυτή επιτυγχάνεται μέσω μιας υδροληψίας, χωρίς ανάντη ταμιευτήρα ή με τη δημιουργία μικρού ταμιευτήρα, για να περιορισμένη ρύθμιση της ροής. Είναι κυρίως "συνεχούς ροής" και κατά βάση έργα συμβατά με το περιβάλλον, καθώς το σύνολο των επιμέρους παρεμβάσεων μπορεί να ενταχθεί αισθητικά και λειτουργικά στα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος, αξιοποιώντας τους τοπικούς πόρους.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα της Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) εντοπίζονται οκτώ (8) Μικρά Υδροηλεκτρικά Έργα (ΜΥΗΕ), σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα στοιχεία της ΡΑΕ, όπως παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 5-28. ΜΥΗΕ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΡΑΕ, 2022)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΥΣ	ΦΟΡΕΑΣ	Π.Ε.	ΙΣΧΥΣ (MW)	Α.Μ. ΡΑΕ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ <sup>8</sup>
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΔΕΗ_ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΕΣ-ΤΕΡΝΑ_ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ Α.Ε.	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	6.6	ΑΔ-00090	ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	ΝΕΓΑΑΚ Ο.Ε.	ΚΙΛΚΙΣ	1.53	ΑΔ-00930	ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	ΚΑΛΛΙΟΠΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΜΙΚΕ	ΚΙΛΚΙΣ	0.97	ΑΔ-010015	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	ΓΚΕΣΟΥΛΗΣ Ν. ΚΑΙ ΣΙΑ ΟΕ	ΚΙΛΚΙΣ	0.96	ΑΔ-01875	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΜΠΟΥΡΝΑΖΗΣ	ΚΙΛΚΙΣ	0.24	ΑΔ-01011	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	ΚΑΡΠΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΑΕ	ΚΙΛΚΙΣ	1.32	ΑΔ-01105	ΑΔΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	ΡΟΚΑΣ ΥΔΡΟΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΑΒΕΕ	ΚΙΛΚΙΣ	10.25	ΑΔ-01214	ΑΔΕΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	ΚΕΔΡΟΣ ΕΠΕ	ΠΕΛΛΑΣ	2.68	ΑΔ-02110	ΑΔΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

<sup>8</sup> Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την αδειοδότηση των ΜΥΗΕ, περιέχονται στην ιστοσελίδα: <http://www.desmie.gr/ape-sithya/adeiodotiki-diadikasia-kodikopoiisi-nomothetias-ape/periechomena/diadikasia-adeiodotisis/dokimastiki-periodos-kai-adeia-leitoyrgias/>



Εικόνα 5-1 :Σχήμα Μικρά ΥΗΕ στο ΥΔ EL10

Τα ως άνω, αποτελούν έργα μικρής δυναμικότητας που δεν περιλαμβάνουν σημαντική συλλογή και ταμίευση ύδατος συνεπώς δεν προβλέπονται, εφόσον τηρούνται όλες οι απαιτήσεις που προκύπτουν από την κείμενη νομοθεσία, σημαντικές επιπτώσεις στα επιφανειακά υδατικά συστήματα.

## 6 ΕΡΓΑ ΡΥΘΜΙΣΗΣ ΤΗΣ ΡΟΗΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ - ΥΔΡΟΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΛΛΟΙΩΣΕΙΣ

Οι υδρομορφολογικές πιέσεις αφορούν στην εκτίμηση του βαθμού πίεσης στα Υδάτινα Συστήματα από πιέσεις στο υδρολογικό ή μορφολογικό καθεστώς των ΥΣ και στο εάν οι πιέσεις αυτές μπορούν να είναι τόσο σημαντικές που να θεωρούνται ΙΤΥΣ. Το τελευταίο εξετάζεται και προσδιορίζεται κατά το Παραδοτέο- Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων. Στο αντικείμενο της παρούσης, είναι η αναθεώρηση των υδρομορφολογικών πιέσεων σε σχέση με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ.

### 6.1 Μεθοδολογία

Η εκτίμηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων που προκαλούνται από τεχνικά έργα της περιοχής μελέτης, η οποία γίνεται στο πλαίσιο του παρόντος Παραδοτέου: «Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεων τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα», βασίζεται στα στοιχεία του αναλυτικού κειμένου τεκμηρίωσης -Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαιτέρως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων. Συγκεκριμένα, αξιοποιούνται τα δεδομένα από τη βήμα προς βήμα διαδικασία προσδιορισμού των ΙΤΥΣ (αρχικού) και ΤΥΣ, όπως αυτή γίνεται κατ' εφαρμογή του μεθοδολογικού κειμένου «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων».

Σε συνέχεια των ανωτέρω και σύμφωνα με το μεθοδολογικό κείμενο «Μεθοδολογία Ανάλυσης Ανθρωπογενών Πιέσεων» της 2<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ, για τον προσδιορισμό των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων, λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω:

- ο το Κείμενο Κατευθύνσεων που έχει διαμορφωθεί με τίτλο «Μεθοδολογία προσδιορισμού και κριτήρια αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων»
- ο Τεχνικά έργα που προκαλούν υδρομορφολογικές αλλοιώσεις καθώς και στοιχείων κατασκευής και λειτουργίας τους από Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνου Πλημμύρας (Οδηγία 2007/60), ΥΠΑΑΤ, ΥΜΕ, ΡΑΕ, Δ/νσεις Υδάτων Αποκεντρωμένων Διοικήσεων, Περιφέρειες, Περιφερειακές Ενότητες, Δήμοι, ΔΕΥΑ, [Όργανισμοί & Εταιρείες που δραστηριοποιούνται σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο όπως: ΕΥΔΑΠ, ΟΑΚ, κλπ, ΕΕΜΦ, υφιστάμενες μελέτες, χάρτες ΟΠΕΚΕΠΕ, Κτηματολογίου κ.ά.
- ο Τα τεχνικά έργα που είναι είτε κατασκευασμένα είτε υπό κατασκευή και η λειτουργία τους αναμένεται να ξεκινήσει έως το 2027
- ο Ψηφιοποίηση της θέσης των έργων σε Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών (GIS). Ενδεικτικά: αρχή και πέρασ για γραμμικά έργα, κέντρο βάρους και όρια για εκτατικά έργα, κέντρο βάρους ή άλλο χαρακτηριστικό σημείο π.χ τομής με υδατόρεμα για σημειακά έργα π.χ. φράγματα

### 6.2 Αναθεώρηση σε σχέση με την 1η Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Με τα μέχρι στιγμής στοιχεία, δεν έχουν υπάρξει σημαντικές αλλαγές στις υδρομορφολογικές αλλοιώσεις σε σχέση με την 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση ΣΔΛΑΠ. Ωστόσο, στο πλαίσιο του αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ, εξετάστηκε επίσης το ΥΣ EL1005R003103043N- ρέμα Χαβρία, στο οποίο πρόκειται να κατασκευαστεί φράγμα<sup>9</sup>, περί τα 3km ΒΑ του οικισμού Ορμυλίας. Ο έλεγχος, αφορά στην μελλοντική ύπαρξη υδρομορφολογικών αλλοιώσεων μετά την ολοκλήρωση των έργων.

<sup>9</sup> ΑΔΑ 6ΙΔΤ4653Π8-ΚΚΕ:Ανανέωση και Τροποποίηση (ΜΠΑΤ ΑΕΠΟ) της υπ' αριθ. 206609-30-12-2011 Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την υπ' αριθ. 201995-25-9-2012 ΑΕΠΟ, του έργου: «Φράγμα Χαβρία και δίκτυα φράγματος Χαβρία, της Π.Ε. Χαλκιδικής» της Δ-νσης Έργων Ύδρευσης Αποχέτευσης & Επεξεργασίας Λυμάτων (Δ18) του Υπουργείου Υποδομών & Μεταφορών και αφορά σε βελτιστοποιήσεις στα πλαίσια της οριστικής μελέτης και της υδραυλικής ανάλυσης.

### 6.3 Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις

Κατά την παρούσα 2<sup>η</sup> Αναθεώρηση, στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10), τα υδατικά συστήματα που δέχονται υδρομορφολογικές αλλοιώσεις και ορισμένα από αυτά εξετάστηκαν στο πλαίσιο του αρχικού προσδιορισμού τους ως Ιδιαίτερος Τροποποιημένα καθώς και ως Τεχνητά Υδατικά Συστήματα φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 6-1. Επιφανειακά ΥΣ που δέχονται υψηλές και μέτριες υδρομορφολογικές πιέσεις στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας**

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Μήκος (km)	Επιφάνεια (km)
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	Ποτάμιο	21.12	
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	Ποτάμιο	41.93	
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	19.67	
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	Ποτάμιο	18.09	
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	Ποτάμιο	20.87	
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	15	
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	Ποτάμιο	13.64	
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	Ποτάμιο	5.39	
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	Ποτάμιο	16.67	
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	Ποτάμιο	11.79	
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	Ποτάμιο	8.98	
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	2.5	
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	Ποτάμιο	19.27	
EL1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	0.79	
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	8.4	
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο	5.38	
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο	7.49	
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο	0.9	
EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο	4.01	
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	Ποτάμιο	6.36	
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	Ποτάμιο	18.03	
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	Ποτάμιο	12.84	
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	Ποτάμιο	6.58	
EL1005R003103043H	ΧΑΒΡΙΑΣ	Ποτάμιο	9.57	
EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	Παράκτιο		179.94
EL1005C0008A	Κανάλι Ποτιδαιας	Παράκτιο		0.01
EL1003T0001N	Εκβολικό σύστημα Αξιού	Μεταβατικό		67.64

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Μήκος (km)	Επιφάνεια (km)
EL1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	Λιμναίο		1.4
EL1003L0F0000001N	Λ. Δοϊράνη	Λιμναίο		38.87 (14.2 Ελλάς)
EL1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	Λιμναίο		4.27
EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	Λιμναίο		1.13
EL1005L000000003N	Λ. Βόλβη	Λιμναίο		72.07
EL1005L000000004N	Λ Κορώνεια	Λιμναίο		48.19

Ο οριστικός προσδιορισμός των Ιδιαίτερως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας, παρουσιάζεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης- Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτερως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων.

## 7 ΤΕΧΝΗΤΟΣ ΕΜΠΛΟΥΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ

Ο τεχνητός εμπλουτισμός είναι μία αποτελεσματική μέθοδος που συμβάλλει στην προστασία, διατήρηση και αύξηση των διαθέσιμων υδατικών πόρων. Η εφαρμογή του συντελεί στην αξιοποίηση των επιφανειακών νερών με υπόγεια αποθήκευση τους κατά την χειμερινή περίοδο με αναμενόμενο αποτέλεσμα την διατήρηση και αύξηση των υπόγειων νερών και ενίσχυση της υπόγειας αποθήκευσης. Στα πλαίσια αυτά επιτυγχάνεται η δημιουργία συνθηκών συνδυασμένης χρήσης και ορθολογικής διαχείρισης των διαθέσιμων επιφανειακών και υπόγειων υδάτων.

Ο τεχνητός εμπλουτισμός αποτελεί ευρέως αποδεκτή μέθοδο εφαρμοζόμενη με μεγάλη επιτυχία για πολλές δεκαετίες στο εξωτερικό. Στον Ελληνικό χώρο ο τεχνητός εμπλουτισμός υπόγειων νερών δεν έχει ακόμα ευρεία εφαρμογή αλλά αναπτύσσεται σταδιακά, αρχικά σε ερευνητικό επίπεδο και στη συνέχεια σε επίπεδο εφαρμογής. Η επιλογή της καταλληλότερης μεθόδου εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, κυριότεροι εκ των οποίων είναι οι υδρογεωλογικές συνθήκες και ειδικότερα οι υδραυλικές παράμετροι των υδροφόρων οριζόντων, τα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά των διαθέσιμων για εμπλουτισμό νερών και οι συνθήκες μεταφοράς και διαθεσιμότητας νερού.

Πραγματοποιήθηκε χρήση και αξιολόγηση στοιχείων από:

- υφιστάμενες μελέτες ή/και έργα εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού στην περιοχή ενδιαφέροντος με στόχο την αύξηση της τροφοδοσίας των υπογείων υδατικών συστημάτων,
- άδειες που έχουν εκδοθεί για την εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού, σύμφωνα με τη ΚΥΑ 145116/2011 (ΦΕΚ 354Β/2011) όπως τροποποιήθηκε από την ΚΥΑ 191002/2013 ΦΕΚ2220Β/2013 "Καθορισμό μέτρων, όρων και διαδικασιών επαναχρησιμοποίησης των επεξεργασμένων λυμάτων". Καταγραφή περιοχών που έχουν συνταχθεί μελέτες εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού καθώς και περιοχών που έχει πραγματοποιηθεί εφαρμογή του.
- Πεδία εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ενίσχυση του δυναμικού των ΥΥΣ και την βελτίωση της ποσοτικής και ποιοτικής τους κατάστασης.
- Επισήμανση ζωνών εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού για την ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση των ΥΥΣ.

### 7.1 Μεθοδολογία ανάλυσης

Οι κυριότερες μέθοδοι εφαρμογής τεχνητού εμπλουτισμού είναι οι ακόλουθες:

- Κατάκλυση επίπεδων επιφανειών. Κατάκλυση με στρώμα νερού μικρού πάχους, μεγάλων εκτάσεων σε περιοχές με επίπεδο ανάγλυφο ή σε μη καλλιεργούμενες αγροτικές εκτάσεις. Δημιουργούνται συνθήκες αύξησης της ποσότητας που κατεισδύει στο υπέδαφος και τροφοδοτεί τον ελεύθερο υδροφόρο ορίζοντα. Αποτελεί την συνηθέστερη και πιο απλή μέθοδο, η αποτελεσματικότητά της όμως είναι περιορισμένη και μειώνεται με την πάροδο του χρόνου.
- Κατάκλυση τεχνητής ή φυσικής λεκάνης. Το επιφανειακό νερό παροχετεύεται σε λεκάνες που σχηματίζονται με την κατασκευή αναχωμάτων ή εκσκαφών. Συνήθως πρόκειται για επάλληλες λεκάνες που επικοινωνούν μεταξύ τους με ρουφράκτες. Προϋπόθεση της εφαρμογής αποτελεί η ανάπτυξη αξιόλογου ελεύθερου υδροφόρου ορίζοντα.
- Κατάκλυση τεχνητών ή φυσικών τάφρων ή αυλάκων. Δημιουργούνται συνθήκες μεγιστοποίησης της επιφάνειας επαφής νερού - εδάφους με παροχέτευση νερού σε σειρά από τάφρους ή αύλακες μικρού βάθους και συνήθως μαιανδρικής ή δενδροειδούς μορφής.
- Κατάκλυση ορυγμάτων. Παροχέτευση νερού σε εγκαταλειμμένα ορύγματα από δανειοθαλάμους χαλικιών και άμμου ή σε εγκαταλειμμένα λατομεία αδρανών υλικών.
- Κατάκλυση αρδευόμενων εκτάσεων - Χειμερινές αρδεύσεις. Διοχέτευση νερού σε αρδευόμενες εκτάσεις κατά τη χειμερινή περίοδο ή σε μη αρδευτικές περιόδους.

- Διευθετήσεις υδρορευμάτων. Ρύθμιση της απορροής και ιδιαίτερα της ταχύτητας ροής προκειμένου να διευκολυνθεί η κατείσδυση του νερού. Κατασκευή έργων διευθέτησης όπως μαιανδροποιήσεις, κλιμακωτά - χαμηλά φράγματα, τάφροι, αναχώματα κ.α.
- Παροχέτευση σε πηγάδια ή γεωτρήσεις εμπλουτισμού. Παροχέτευση επιφανειακού νερού σε υδροφόρους ορίζοντες μέσω, ειδικά κατασκευασμένων, πηγαδιών ή γεωτρήσεων. Τα ίδια έργα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για άντληση κατά τη θερινή περίοδο και για εμπλουτισμό κατά τη χειμερινή περίοδο. Η παροχέτευση του νερού γίνεται με φυσική ροή ή με εισπίεση, σε όλο το υδροφόρο πάχος του διατρυόμενου υδροφόρου συστήματος ή σε έναν συγκεκριμένο ορίζοντα, στην ακόρεστη ή/και στην κορεσμένη ζώνη.

Οι βασικότεροι στόχοι και τα αναμενόμενα αποτελέσματα από την εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού είναι η αύξηση των διαθέσιμων υδατικών πόρων με αποθήκευση καλής ποιότητας νερού κατά την περίοδο χαμηλών καταναλώσεων για χρήση κατά την περίοδο αιχμής και η βελτίωση της ποιότητας των υπόγειων νερών. Σημαντική είναι επίσης η συμβολή στον περιορισμό και την σταδιακή απώθηση του μετώπου θαλάσσιας διείσδυσης σε παράκτιους υδροφόρους ορίζοντες.

Το συνθηθέστερο πρόβλημα που αντιμετωπίζεται στην εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού είναι η μείωση της κατείσδυσης με την πάροδο του χρόνου που αποδίδεται κυρίως στην διόγκωση και τη διασπορά των κόκκων του εδάφους, την ανάπτυξη μικροβιακών αποικιών και το φράξιμο των πόρων του εδάφους. Αν το νερό που χρησιμοποιείται για εμπλουτισμό περιέχει πολλά αιωρούμενα στερεά, ιλύ κ.α. τότε προκαλείται απόφραξη των πόρων του εδάφους και μείωση της υδροπερατότητας.

Λόγω των πολλών παραμέτρων που υπεισέρχονται στην εφαρμογή τεχνητού εμπλουτισμού, η επιτυχημένη έκβαση του απαιτεί την εκπλήρωση σειράς προϋποθέσεων. Βασικοί παράγοντες είναι η αποθηκευτική ικανότητα των υδροφόρων οριζόντων όπου γίνεται η εφαρμογή και η διαθεσιμότητα νερού για τον εμπλουτισμό σε αρκετή ποσότητα για τις ανάγκες της εφαρμογής και κατά την κατάλληλη χρονική περίοδο. Η επίτευξη των στόχων του εμπλουτισμού απαιτεί συστηματική και μακρόχρονη εφαρμογή. Επίσης βασική παράμετρο στην επιτυχία της εφαρμογής του, αποτελεί η ποιότητα του χρησιμοποιούμενου νερού η οποία πρέπει να είναι τουλάχιστον συμβατή και επιθυμητά καλύτερη από την ποιότητα του νερού του εμπλουτιζόμενου υπόγειου υδατικού συστήματος. Κατά δεύτερο λόγο, οι παράγοντες που υπεισέρχονται στην επιτυχή εφαρμογή του τεχνητού εμπλουτισμού είναι η δυνατότητα μεταφοράς νερού στις θέσεις εμπλουτισμού και η κατασκευή των απαιτούμενων έργων τόσο της μεταφοράς όσο και της υποδοχής του νερού εμπλουτισμού έως την παροχέτευσή του στους υδροφόρους ορίζοντες.

Ένα ακόμη συστατικό μέρος της επιτυχούς εφαρμογής αποτελεί η κατάλληλη ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας και των χρηστών νερού με σκοπό την επίτευξη της αποδοχής και της συνεργασίας τους.

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία (Π.Δ.51/2007, ΚΥΑ.39626/2208/2009 και Υ.Α.145116/2011) η τροφοδότηση των υπόγειων υδροφορέων μπορεί να πραγματοποιηθεί και με τη χρήση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων μέσω επιφανειακής διήθησης ή απευθείας μέσω γεωτρήσεων. Ειδικότερα στο άρθρο 5 της Υ.Α.145116/ 2011 «Καθορισμός μέτρων, όρων και διαδικασιών για την επαναχρησιμοποίηση επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και άλλες διατάξεις» αναφέρεται ότι, η τροφοδότηση του υπόγειου υδροφορέα με επεξεργασμένα υγρά απόβλητα επιτρέπεται μόνο στις περιπτώσεις όπου τα υπόγεια νερά δεν εμπíπτουν στις διατάξεις του άρθρου 7 του ΠΔ51/2007 και εφόσον τηρούνται οι απαιτήσεις της ΚΥΑ 39656/2208/2009. Στις περιπτώσεις που υπάρχουν ειδικοί περιορισμοί ή απαγορευτικά μέτρα σε εφαρμογή του άρθρου 7 του Π.Δ. 51/2007, η άρδευση με επεξεργασμένα υγρά απόβλητα και η διοχέτευση τους με υπεδάφια διάθεση μέσω διήθησης δια μέσου εδαφικού στρώματος προς υπόγειο υδατικό σύστημα επιτρέπεται υπό τις προϋποθέσεις του άρθρου 8 της Υ.Α.145116/ΦΕΚ.354/8-3-2011 ΦΕΚ 354/8-3-2011.

Σημειώνεται ότι ο τεχνητός εμπλουτισμός εφαρμόζεται αποκλειστικά για την αύξηση της ποσότητας και την βελτίωση της ποιότητας των υπόγειων νερών και δεν πρέπει να συγχέεται με πρακτικές όπως η υπεδάφια διάθεση υποβαθμισμένων υδάτων από εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων κλπ. που προκαλούν ποιοτική υποβάθμιση του υπόγειου υδατικού δυναμικού.

Στην ΚΥΑ 16175/824 «Πρόγραμμα δράσης για την περιοχή του κάμπου Θεσσαλονίκης - Πέλλας - Ημαθίας, που έχει χαρακτηριστεί ευπρόσβλητη ζώνη από την νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» (ΦΕΚ 530/28-4-2006), προτείνεται στα ειδικά μέτρα αντιμετώπισης του προβλήματος της νιτρορύπανσης δημιουργία συνθηκών κατάλληλων για τη μεγαλύτερη διαλυτοποίηση του ρύπου εντός του συστήματος μέσω τεχνητού εμπλουτισμού και αξιοποίηση των υδροφορέων ώστε να περιοριστεί η υπερεκμετάλλευση των υπόγειων νερών στους προσχωματικούς υδροφορείς.

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) έχουν κατασκευαστεί τρία (3) έργα τεχνητού εμπλουτισμού που αφορούν:

- Περιοχή Σίνδου, στην κοίτη του Γαλλικού από τα απόβλητα του Βιολογικού Σταθμού της ΕΥΑΘ Α.Ε.
- Περιοχή της Τούμπας Ν. Κιλκίς, Φορέας: ΕΘΙΑΓΕ. Πειραματικό στάδιο. Σταμάτησε η λειτουργία του λόγω έλλειψης χρηματοδότησης από τη Νομαρχία Κιλκίς.
- Περιοχή της Θέρμης Θεσσαλονίκης. Γεωτρήσεις εμπλουτισμού και τροφοδοσία από απόβλητα βιολογικού σταθμού Θέρμης. Υποστηρίχθηκε από πρόγραμμα LIFE (2000).

Τα παραπάνω έργα παρέμειναν σε πειραματικό/πilotικό στάδιο και στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) δε λειτουργεί κάποιο έργο τεχνητού εμπλουτισμού. Θα μπορούσε να εξετασθεί η δυνατότητα εφαρμογής προγράμματος τεχνητού εμπλουτισμού στα υπόγεια υδατικά συστήματα, στο οποία παρατηρείται λόγω τοπικών υπεραντλήσεων, υφαλμύριση του κοκκώδους προσχωματικού υδροφορέα (π.χ. Υπ. Μουδανίων, ΥΥΣ Κασσάνδρας, ΥΥΣ Σιθωνίας).

Στο πλαίσιο του χαρακτηρισμού και ταξινόμησης των Υ.Υ.Σ. και σε απάντηση σχετικής παρατήρησης του τεχνικού Συμβούλου, εξετάστηκε ο έμμεσος εμπλουτισμός των ΥΥΣ, που συντελείται από την άρδευση με εκροές επεξεργασμένων λυμάτων των ΕΕΛ. Στην περιοχή του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL 10) λειτουργούν 44 ΕΕΛ, οι οποίες έχουν σαν αποδέκτη το έδαφος ή υδατορέματα, εκ των οποίων οι 20 ΕΕΛ έχουν διαθέσιμα στοιχεία παροχής. Τα επεξεργασμένα λύματα των ΕΕΛ προστίθενται τελικά στην τροφοδοσία των αντίστοιχων Υ.Υ.Σ. Πραγματοποιήθηκε εκτίμηση των όγκων αυτών τόσο από χημική (ποιοτική) όσο και από ποσοτική άποψη και αναφέρεται ακολούθως η αξιολόγησή τους.

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά των 20 αυτών Ε.Ε.Λ., στα οποία περιλήφθηκαν οι όγκοι εισερχόμενης παροχής στην Εγκατάσταση (και άρα εξερχόμενου επεξεργασμένου λύματος από την εγκατάσταση, σύμφωνα με τους αρμόδιους της ομάδας μελέτης της Κ/Ξ μας), το ΥΥΣ που επηρεάζεται με το είδος του και την τροφοδοσία του που έχει υπολογιστεί, στο πλαίσιο του Αναλυτικού Κειμένου Τεκμηρίωσης: «Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων». Στη στήλη (7) του πίνακα έχει υπολογιστεί η εκροή της Ε.Ε.Λ. στο αντίστοιχο ΥΥΣ, ως ποσοστό της τροφοδοσίας του, η οποία αναγράφεται στη στήλη (14). Από την εξέταση των στοιχείων του πίνακα προκύπτουν τα εξής:

- Όλες οι Ε.Ε.Λ. είναι τουλάχιστον δευτεροβάθμιας επεξεργασίας λυμάτων και οι περισσότερες περιλαμβάνουν και απομάκρυνση Ν και Ρ. Ως εκ τούτου η χημική κατάσταση των εκροών είναι από πρώτη άποψη καλή, ενώ λαμβανομένου υπόψη και του γεγονότος ότι όλα σχεδόν τα ΥΥΣ αναφοράς είναι κοκκώδη, συμπεραίνουμε ότι στον υπόγειο υδροφορέα καταλήγει πρακτικά καθαρό νερό.

Σε όλες τις περιπτώσεις οι όγκοι νερού που απορρίπτονται είναι μικρότεροι, ή μόλις που υπερβαίνουν σε ποσοστό το 1% της τροφοδοσίας του ΥΥΣ. Μοναδική εξαίρεση οι εκροές των Ε.Ε.Λ. Θέρμης, με εκροές που αγγίζουν το 8% της τροφοδοσίας του Υπ. Κάτω Ρου Ανθεμούντα. Κατόπιν αυτών εκτιμάται ότι δεν υφίσταται πρακτικά επηρεασμός στη τροφοδοσία των ΥΥΣ, από τις εκροές των Ε.Ε.Λ.

Πίνακας 7-1: Πίνακας με τα τεχνικά χαρακτηριστικά των Ε.Ε.Λ. με αποδέκτη το έδαφος ή υδατορέματα στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Δυναμότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (10 <sup>6</sup> *m <sup>3</sup> )	Εκροή Ε.Ε.Λ. ως ποσοστό της τροφοδοσίας του ΥΥΣ (%)	Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	Αποδέκτης			ΥΥΣ	Είδος υδροφόρου	Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> *m <sup>3</sup> )
								Όνομα	X	Y			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
EL1003	ΕΔΕΣΣΑ	EL124001017	36167	7000	2.56	1.41	2Nm	ΠΟΤΑΜΟΣ ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ	40.7845349	22.0662661	Λουδία	κοκκώδες	181.76
EL1003	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	EL1270060411	12 000	800	0.29	1.02	2NPm και φίλτρα	ΡΕΜΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΩΛΗΝΑ	40.0599699	23.4405609	Κασσάνδρας	κοκκώδες	28.50
EL1003	ΚΑΣΣΑΝΔΡΕΙΑΣ (ΣΙΒΗΡΗΣ)	EL1270060133	10 000	970	0.35	1.24	2NPm	ΡΕΜΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΤΟΚΙ	40.0265804	23.3888578	Κασσάνδρας	κοκκώδες	28.50
EL1004	ΙΕΡΙΣΣΟΥ	EL1270120146	5000	no data			2P	ΡΕΜΑ ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ	40.3946401	23.8625118	Ιερισσού	κοκκώδες	1.90
EL1004	ΛΑΓΚΑΔΑ	EL1220240117	18 333	1200	0.44	0.97	2NPm	ΡΕΜΑ ΜΠΟΓΔΑΝΑΣ	40.7315775	23.0627259	Υπ. Κορώνειας	κοκκώδες	45.22

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>η</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΙ10)

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (10 <sup>6</sup> *m <sup>3</sup> )	Εκροή Ε.Ε.Λ. ως ποσοστό της τροφοδοσίας του ΥΥΣ (%)	Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	Αποδέκτης			ΥΥΣ	Είδος υδροφόρου	Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> *m <sup>3</sup> )
				Μέσο (	Όνομα			X	Y				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
EL1005	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	EL1270110244	3 000	360	0.13	0.14	2NPm	ΡΕΜΑ	40.2467166	23.7106112	Υπ. Χολομώντα	ρωγματικό	94.67
EL1005	ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ	EL1270070438	12 000	380	0.14	0.30	2NPm	ΡΕΜΑ ΜΟΥΡΙΩΝ	40.265527	23.2396231	Υπ. Μουδανιών	κοκκώδες	45.97
EL1005	ΕΥΡΩΠΟΥ	EL1230060123	2700	644	0.24	0.23	2NP	ΡΕΜΑ ΚΑΡΑΜΑΝΟΥ	40.9089649	22.5627927	Υπ. Αξιού (α)	κοκκώδες	102.65
EL1005	ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	EL1220230116	8124	1625	0.59	0.58	2m	ΠΟΤΑΜΟΣ ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗΣ	40.7615828	22.5999976	Υπ. Αξιού (α)	κοκκώδες	102.65
EL1005	ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ	EL1240060124	7500	1125	0.41	0.23	2NPm	ΡΕΜΑ ΑΡΑΠΙΤΣΑ	40.6767501	22.299939	Λουδία	κοκκώδες	181.76

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>η</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΙ10)

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (10 <sup>6</sup> *m <sup>3</sup> )	Εκροή Ε.Ε.Λ. ως ποσοστό της τροφοδοσίας του ΥΥΣ (%)	Βαθμός Επεξεργασίας ΕΕΛ	Αποδέκτης			ΥΥΣ	Είδος υδροφόρου	Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> *m <sup>3</sup> )
				Μέσο (	Όνομα			X	Y				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
EL1005	ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ (ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ)	EL1220300118	13 233	1438	0.52	1.16	2NPm	ΡΕΜΑ	40.7519246	23.0179595	Υπ. Κορώνειας	κοκκώδες	45.22
EL1005	ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	EL1270050112	36 000	945	0.34	0.75	2Nm	ΡΕΜΑ ΑΓΙΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	40.3307838	23.0632554	Υπ. Μουδανίων	κοκκώδες	45.97
EL1005	ΝΕΑΣ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ	EL1270070637	12 000	216	0.08	0.28	2NPm	ΕΔΑΦΟΣ	40.1816225	23.3471798	Κασσάνδρας	κοκκώδες	28.50
EL1005	ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ	EL1270110445	20 000	800	0.29	1.77	2NPm	ΕΔΑΦΟΣ	40.1051847	23.8040202	Σιθωνίας	κοκκώδες	16.54
EL1005	ΝΙΚΗΤΗΣ	EL1270110143	17 000	720	0.26	0.28	2Nm	ΡΕΜΑ	40.2540534	23.6681545	Υπ.Χολομώντα	ρωγματικό	94.67

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>η</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΙ10)

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (10 <sup>6</sup> *m <sup>3</sup> )	Εκροή Ε.Ε.Λ. ως ποσοστό της τροφοδοσίας του ΥΥΣ (%)	Βαθμιάς Επεξεργασίας ΕΕΛ	Αποδέκτης			ΥΥΣ	Είδος υδροφόρου	Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> *m <sup>3</sup> )
				Μέσο (	Όνομα			X	Y				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
EL1043	ΘΕΡΜΗΣ	EL1220180315	13 333	1770	0.65	8.02	2Nm	ΡΕΜΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑΣ	40.519184	23.0195106	Υπ. Κάτω ρου Ανθεμούντα	κοκκώδες	8.06
EL1005	ΣΗΜΑΝΤΡΑ	EL1270070853	3 870	772	0.28	0.61	2	δεν έχει δηλωθεί από το φορέα	40.3296509	23.311341	Υπ. Μουδανιών	κοκκώδες	45.97
EL1005	ΣΥΚΙΑ	EL1270130151	2 000	300	0.11	0.66	2Nm	ΚΑΛΑΜΟΔΙΑΝΟ	40.035604	23.96195	Σιθωνίας	κοκκώδες	16.54
EL1005	ΦΟΥΡΚΑΣ	EL1270060835	45 000	1050	0.38	1.34	2Npm και φίλτρα	ΡΕΜΑ	39.983488	23.4189321	Κασσάνδρας	κοκκώδες	28.50
EL1005	ΧΟΡΤΙΑΤΗ	EL1220420421	4500	600	0.22	0.23	2m	ΡΕΜΑ ΘΕΡΜΗΣ	40.615510	23.090653	Υπ. Χολομώντα	ρωγματικό	94.67

## 8 ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΝΕΡΩΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ Ή ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΜΕΓΑΛΩΝ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

### 8.1 Μεθοδολογία

- Αναζήτηση στοιχείων από υπηρεσίες, φορείς εκμετάλλευσης (ΔΕΗ, Σύνδεσμος Μεταλλευτικών Επιχειρήσεων, Hellas Gold ΑΕ κ.λπ.) και υφιστάμενες μελέτες.
- Τα ζητούμενα στοιχεία είναι τα εξής:
  - οι περιοχές στις οποίες είναι απαραίτητη η μεταβολή της στάθμης του υπόγειου νερού ή του όγκου του λόγω υπόγειας εκμετάλλευσης (μεταλλεία, αποστραγγιστικές στοές) ή κατασκευής υπογείων έργων (σήραγγες κλπ.)
  - αντλούμενος όγκος, υπερετήσια πτώση στάθμης, κώνος ταπείνωσης.
- Συσχέτιση αντλήσεων με υπόγεια υδατικά συστήματα

### 8.2 Αποτελέσματα

Στην περιοχή που περιλαμβάνει τα ΥΥΣ Υπ. Ασπρόλακκα (ΕΛ1000131), Υπ. Κοκκινόλακκα (ΕΛ1000132), Υπ. Σκουριών (ΕΛ1000191) Υπ. Ολυμπιάδας (ΕΛ1000192), ΥΥΣ Ολυμπιάδας (ΕΛ1000140) και Υπ. Χολομώντα (ΕΛ1000193), υπάρχουν εν λειτουργία μεταλλευτικά έργα εκμετάλλευσης της εταιρείας Hellas Gold Α.Ε. Με βάση τα στοιχεία του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης των υπόγειων υδάτων καθώς και τα στοιχεία από την “Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ΜΠΕ για την έγκριση περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ) του νέου επενδυτικού σχεδίου των Μεταλλείων Κασσάνδρας στη Χαλκιδική”, (ENVECO Α.Ε., 2021), όσον αφορά στα ποσοτικά χαρακτηριστικά των υπόγειων νερών, η γενική εικόνα είναι ότι οι στάθμες όλων των πιεζομέτρων εμφανίζονται διαχρονικά σταθερές. Μόνο τοπικά στο χώρο άμεσης εκμετάλλευσης παρατηρείται πολύ μικρή ταπείνωση της στάθμης.

Στο υπόλοιπο Υδατικό Διαμέρισμα δεν σημειώνονται μεταβολές της υπόγειας στάθμης και της ποσότητας νερών εξαιτίας υπόγειων εκμεταλλεύσεων ή κατασκευής μεγάλων υπόγειων έργων, με τα στοιχεία που έχουν συλλεγεί από την ομάδα μελέτης μέχρι τη σύνταξη του παρόντος παραδοτέου.

## 9 ΆΛΛΑ ΕΙΔΗ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

### 9.1 Λιμάνια – Μαρίνες – Ναυσιπλοΐα

Η λειτουργία των λιμανιών αποτελεί πολύπλευρη πίεση στο περιβάλλον, αφού συνδέεται με φαινόμενα ρύπανσης στην ατμόσφαιρα, στα εδάφη, αλλά και στα ύδατα. Αναφορικά με τη θαλάσσια ρύπανση, ένα μεγάλο ποσοστό σχετίζεται με τη λειτουργική ρύπανση, η οποία προέρχεται από τον ελλιμενισμό των πλοίων, μιας και αυτός συνοδεύεται από την έκχυση ερμάτων, παράγωγων πετρελαίου, λυμάτων και απορριμμάτων. Σημαντική πηγή ρύπανσης θεωρείται τόσο η προερχόμενη από διαρροές φορτίου και καυσίμου των πλοίων ρύπανση όσο και η επιβάρυνση του θαλάσσιου περιβάλλοντος η οποία προκαλείται κατά τον χειρισμό και την αποθήκευση φορτίου (χύδην ξηρού ή υγρού) (Μήνου, 2009).

Σημαντικό είναι επίσης το ποσοστό ρύπανσης που προκαλείται κατά τη διαδικασία καθαρισμού και επισκευής των υφάλων των πλοίων. Τα απόβλητα των χρωμάτων διοχετεύονται άμεσα στη θάλασσα χωρίς περεταίρω επεξεργασία και κατακάθονται σε ιζημα, δημιουργώντας μόνιμη εστία ρύπανσης για μεγάλο χρονικό διάστημα από τη στιγμή της απόρριψής τους. Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δοθεί στις ουσίες τριβουτυλτίνης (TBT), οι οποίες προέρχονται από την απόπλυση των υφάλων. Πρέπει να επισημανθεί ότι αποτελούν ουσίες προτεραιότητας και είναι ιδιαιτέρως τοξικές για τους βενθικούς οργανισμούς (Balthazar project summary report, 2012).

Παράλληλα, κατά τις εργασίες που εκτελούνται για την επέκταση εκβάθυνση και συντήρηση των λιμανιών, μπορεί να προκληθεί διαταραχή της ισορροπίας του θαλάσσιου οικοσυστήματος από την βυθοκόρηση του βυθού, καθώς αναστατώνεται το ιζημα του πυθμένα προκαλώντας προβλήματα στους αυτόχθονες πληθυσμούς του θαλάσσιου περιβάλλοντος. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι, τα υλικά βυθοκορήσεων είναι τις περισσότερες φορές επιβαρυμένα με τοξικούς οργανικούς ρυπαντές, όπως μέταλλα, οργανοκασσιτερικές ενώσεις, πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (Παπαδάς, et al.). Οι ενώσεις αυτές έχουν την τάση να συσσωρεύονται σε μεγάλο βαθμό στα ιζήματα, υποβαθμίζοντας έτσι την ποιότητά τους. Αρκετές μελέτες υποδεικνύουν τη συχνή παρουσία τους στα νερά και τα ιζήματα των λιμένων τόσο στον Ελλαδικό χώρο, όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η κατάταξη των θαλασίων λιμένων ως ισχύει δημοσιεύθηκε με Κοινή Υπουργική Απόφαση (ΚΥΑ 8315/02.02.07, ΦΕΚ Β' 202/16.02.2007) κατά την οποία ελήφθησαν υπόψη:

(α) οι ιδιομορφίες του ελληνικού γεωγραφικού χώρου (κατάτμηση σε πολυάριθμα νησιά, ύπαρξη πορθμειακών ενδονησιωτικών και διαπεριφερειακών συνδέσεων)

(β) τα στατιστικά στοιχεία του συνολικού ετήσιου όγκου διακίνησης εμπορευμάτων (σε τόνους) και επιβατών των λιμένων που πληρούν τα χαρακτηριστικά Α και Β της υπ' αριθμ. 1346/2001/22.5.2001 ΕΚ απόφασης του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΔΔΜ), σε συνδυασμό με τα κριτήρια των εγγενών γεωγραφικών τους πλεονεκτημάτων και της επίδρασης τους στο δίκτυο των διεθνών και εθνικών μεταφορών της Χώρας, καθώς και των διαφαινόμενων προοπτικών ανάπτυξης που παρουσιάζουν.

Σύμφωνα με την ως άνω ΚΥΑ οι λιμένες κατατάσσονται σε τέσσερις (4) ομάδες:

1. **Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος**: (Κατηγορία Κ1)
2. **Λιμένες Εθνικής Σημασίας** (Κατηγορία Κ2)
3. **Λιμένες Μείζονος Ενδιαφέροντος** (Κατηγορία Κ3)
4. **Λιμένες τοπικής σημασίας**

#### 9.1.1 Πηγές άντλησης πληροφοριών

Οι πηγές άντλησης πληροφοριών (κατά σειρά βαρύτητας) για τον εντοπισμό των λιμένων και των μαρίνων του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) είναι:

- Εγκεκριμένη 1<sup>η</sup> Αναθεώρηση Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του εξεταζόμενου Υδατικού Διαμερίσματος

- Δορυφορικές εικόνες (π.χ. Google Earth)
- Στοιχεία από την Eurostat (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/transport-networks>), European Marine Observation and Data Network (EMODnet) <https://www.emodnet-humanactivities.eu/search-results.php?dataname=Main+Ports>, Marine Traffic/ Global ship traffic intelligence [https://www.marinetraffic.com/en/data/?asset\\_type=ports&columns=flag,portname,unlocode,photo,vessels\\_in\\_port,vessels\\_departures,vessels\\_arrivals,vessels\\_expected\\_arrivals,local\\_time,anchorage,geographical\\_area\\_one,geographical\\_area\\_two,coverage](https://www.marinetraffic.com/en/data/?asset_type=ports&columns=flag,portname,unlocode,photo,vessels_in_port,vessels_departures,vessels_arrivals,vessels_expected_arrivals,local_time,anchorage,geographical_area_one,geographical_area_two,coverage)
- Στοιχεία από Αποφάσεις Έγκρισης Περιβαλλοντικών όρων που έχουν εκδοθεί κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση των εν λόγω μονάδων

### 9.1.2 Μεθοδολογία

- Αναγνώριση λιμανιών-μαρίνων μέσα από δορυφορικές εικόνες (π.χ. Google Earth)
  - Συσχέτιση με παράκτια υδατικά συστήματα
- Από τους ανωτέρω λιμένες καταγράφονται **MONO** και τοποθετούνται χωρικά (συντεταμένες κεντροειδούς):

- Λιμένες Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κατηγορία Κ1)
- Λιμένες Εθνικής Σημασίας (Κατηγορία Κ2)
- Λιμένες Μείζονος Ενδιαφέροντος (Κατηγορία Κ3)

Ειδικότερα καταγράφονται οι χρήσεις των Λιμένων Κατηγοριών Κ1-Κ3 ως κάτωθι:

- Γενικά Εμπορεύματα
- Φορτία Χύδην
- Εμπορευματοκιβώτια – Ε/Κ
- Ακτοπλοΐα Εσωτερικού – Εξωτερικού
- Κρουαζιέρα
- Αναψυχή (Marinas)
- Αλιευτική (Fishing)

Οι επιπτώσεις στην υδρομορφολογία των παράκτιων ΥΣ (κρηπιδώματα και βυθοκορήσεις) αξιολογούνται στο πλαίσιο των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.

- Συσχέτιση με παράκτια υδατικά συστήματα
- Οι λιμενικές εγκαταστάσεις και η ναυσιπλοΐα γενικά μπορούν να συσχετιστούν με τους ακόλουθους ρύπους (ίζημα και στήλη ύδατος):
  - PAHs
  - Cybutryne
  - Tributyltin and compounds
  - Lead and compounds
  - Mercury and compounds
  - Nickel and compounds
  - Cadmium and compounds
  - Nonylphenol and Nonylphenol ethox.,
  - Cyanides
  - Xylenes

- Phenols
- Polychlorinated biphenyls (PCBs)
- Arsenic and compounds
- Copper and compounds
- Zinc and compounds
- Chromium

Αφού αναγνωρίστηκαν οι λιμένες-μαρίνες μέσα από δορυφορικές εικόνες και στοιχεία της 1<sup>ης</sup> Αναθεώρησης ΣΔΛΑΠ, ακολούθησε η συσχέτισή τους με τα παράκτια υδατικά συστήματα και καταγράφηκαν στα στοιχεία τους, όπου ήταν εφικτό, ανά ΛΑΠ.

### 9.1.3 Λιμενική υποδομή Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας

Η λιμενική υποδομή του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) περιλαμβάνει σύμφωνα με την ως 8315.2/02/07 (ΦΕΚ Β΄ 202/2007), **ένα (1) λιμάνι Διεθνούς Ενδιαφέροντος (Κ1)**, το εμπορικό και επιβατικό/τουριστικό λιμένα Θεσσαλονίκης, με φορέα διαχείρισης τον Οργανισμό Λιμένα Θεσσαλονίκης (Ο.Λ.Θ.), και **ένα (1) λιμάνι μείζονος ενδιαφέροντος (Κ3)**, ο Λιμένας Ν. Μουδανιών.

Ο λιμένας Θεσσαλονίκης χωροθετείται εντός του παράκτιου ΥΣ του Κόλπου Θεσσαλονίκης (EL1005C0011H) και εγγυάται συνθήκες ασφάλειας για τα διακινούμενα φορτία (μεταξύ των οποίων και επικίνδυνων φορτίων), σύμφωνα με τις προϋποθέσεις της κείμενης νομοθεσίας, ενώ διαθέτει περιβαλλοντική πιστοποίηση PERS από την ECOPORTS Foundation.

Σύμφωνα με τις ως άνω πηγές, εντοπίζονται, στην μεγάλη ακτογραμμή του ΥΔ EL10, λιμένες και εν γένει λιμενικές υποδομές κάθε είδους (επιβατικοί/τουριστικοί λιμένες, μαρίνες, αλιευτικά καταφύγια, αγκυροβόλια, σκάλες επιβίβασης/φορτοεκφόρτωσης) συμπεριλαμβανομένου και του υπερεθνικής εμβέλειας εμπορικό και επιβατικό/τουριστικό λιμένα Θεσσαλονίκης, με φορέα διαχείρισης τον Οργανισμό Λιμένα Θεσσαλονίκης (Ο.Λ.Θ.). Συγκεκριμένα, εντοπίζονται:

Λιμένες (9)

Αλιευτικά καταφύγια (31)

Μαρίνες (13)

Αποβάθρες, προβλήτες, κλπ (217)

Σκάλες επιβίβασης/ φορτοεκφόρτωσης (5)

Άλλο (207)

Οι κυριότεροι υφιστάμενοι λιμένες και μαρίνες του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 9-1. Κυριότεροι Λιμένες, Αλιευτικοί λιμένες και Μαρίνες του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)**

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΛΑΠ
ΧΑΛΑΣΤΡΑ	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	EL1005
ΤΡΥΠΗΤΗ	EL1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	EL1005
ΣΤΡΑΤΩΝΙ- ΧΡΥΣΟΣ	EL1043C0002N	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ	EL1043
ΣΤΡΑΤΩΝΙ - ΚΑΡΒΟΥΝΟΣΚΑΛΑ	EL1043C0002N	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ	EL1043
ΣΑΡΤΗ	EL1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	EL1005
ΣΑΝΗ	EL1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	EL1005

ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΥΣ	ΛΑΠ
ΠΥΡΓΑΔΙΚΙΑ	ΕΛ1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΠΟΡΤΟ ΚΑΡΡΑΣ	ΕΛ1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΠΗΓΑΔΑΚΙ ΣΥΚΙΑΣ	ΕΛ1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΕΛ1005
ΟΡΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΑΣ-ΛΑΓΟΝΗΣΙ	ΕΛ1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΟΡΜΟΣ ΠΑΝΑΓΙΑΣ	ΕΛ1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΝΕΟΣ ΜΑΡΜΑΡΑΣ	ΕΛ1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΝΕΟΙ ΕΠΙΒΑΤΕΣ	ΕΛ1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005
ΝΕΑ ΦΩΚΑΙΑ	ΕΛ1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΝΕΑ ΣΚΙΩΝΗ	ΕΛ1005C0007N	ΑΚΤΕΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΕΛ1005
ΝΕΑ ΠΟΤΙΔΕΑ Β	ΕΛ1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	ΕΛ1005
ΝΕΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑ Α	ΕΛ1005C0008A	ΔΙΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΕΑΣ	ΕΛ1005
ΝΕΑ ΠΛΑΓΙΑ	ΕΛ1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	ΕΛ1005
ΝΕΑ ΜΗΧΑΝΙΩΝΑ	ΕΛ1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΝΕΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	ΕΛ1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	ΕΛ1005
ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	ΕΛ1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005
ΝΑΥΤΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005
ΜΑΡΙΝΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ ΑΡΕΤΣΟΥΣ	ΕΛ1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005
ΛΙΜΕΝΑΣ ΟΥΡΑΝΟΥΠΟΛΗΣ	ΕΛ1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΛΙΜΕΝΑΣ ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ	ΕΛ1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΕΛ1005
ΛΙΜΕΝΑΣ Ν. ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	ΕΛ1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	ΕΛ1005
ΛΙΜΕΝΑΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005
ΚΑΝΙΣΤΡΟ	ΕΛ1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΙΕΡΙΣΣΟΣ	ΕΛ1043C0002N	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ	ΕΛ1043
ΕΠΑΝΟΜΗ	ΕΛ1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΑΜΜΟΥΛΙΑΝΗ Β	ΕΛ1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΑΜΜΟΥΛΙΑΝΗ Α	ΕΛ1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΕΛ1005
ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙ	ΕΛ1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005

## 10 ΕΠΙΒΑΡΥΝΣΗ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΑΠΟ ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ

Εκτός από τις ανθρωπογενείς πιέσεις, διάχυτη ρύπανση παράγεται και λόγω ατμοσφαιρικών αποθέσεων καθώς και από φυσικές χρήσεις γης όπως βοσκοτόπια και δάση. Οι ρύποι από τη διάχυτη φυσική ρύπανση, όπως και στις άλλες κατηγορίες διάχυτης ρύπανσης, διαχέονται στο υπέδαφος. Ωστόσο, ένα τμήμα τους καταλήγει και στα επιφανειακά ύδατα, σε ποσοστό που εξαρτάται από την απορροφητικότητα του εδάφους.

### 10.1 Ζητούμενα Στοιχεία- Δεδομένα

Για τον καθορισμό της διάχυτης φυσικής ρύπανσης, αξιοποιήθηκαν τα παρακάτω στοιχεία:

- Κατανομή χρήσεων γης στην περιοχή μελέτης
- Κατηγοριοποίηση χρήσεων γης
- Παραγόμενο ρυπαντικό φορτίο (N, P) ανά κατηγορία χρήσης γης

### 10.2 Πηγές άντλησης πληροφοριών

- Χρήσεις γης από τα χαρτογραφικά δεδομένα του προγράμματος ΟΠΕΚΕΠΕ (Αγροτεμάχια Αναφοράς (ILOTS) του Συστήματος Αναγνώρισης Αγροτεμαχίων έτους 2021
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής

### 10.3 Μεθοδολογία υπολογισμού

Η διάχυτη φυσική ρύπανση συνδέεται με χρήσεις γης, όπως δάση, βοσκοτόπια, αστικές περιοχές, δρόμοι-νερά και άλλες. Οι παραγόμενοι ρύποι είναι το άζωτο και ο φώσφορος. Ο εμπλουτισμός των επιφανειακών και υπογείων υδάτων με αυτά τα θρεπτικά οφείλεται στην παρουσία δέντρων και φυτών στα δάση και τα βοσκοτόπια, στις όμβριες απορροές εντός αστικών περιοχών και τεχνητών επιφανειών αλλά και στις ατμοσφαιρικές αποθέσεις σε υγροτόπους και υδάτινες επιφάνειες.

Οι συγκεντρώσεις των ρυπαντικών φορτίων N και P στην επιφανειακή απορροή ποικίλλουν σημαντικά ανάλογα με τις χρήσεις γης. Στον ακόλουθο πίνακα (Πίνακας 10-1), παρουσιάζονται οι κατηγορίες χρήσεων γης, όπως προέκυψαν σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο Παράρτημα ΙΙΙ, και η αντίστοιχη ετήσια ένταση των ρύπων.

**Πίνακας 10-1. Κατηγορίες χρήσεων γης που συμβάλλουν στη ρύπανση των ΥΣ**

Κατηγορία χρήσης γης	Συνολικό Άζωτο (kg/στρ/ έτος)	Συνολικός Φώσφορος (kg/στρ/ έτος)
Δάσος	0,3	0,01
Βοσκοτόπος	0,5	0,05
Αστικό	0,5	0,1
Δρόμοι/Νερά	0,21	0,0018

Για κάθε επιφάνεια χρήσης γης που ανήκει στις παραπάνω κατηγορίες και για το τμήμα της που βρίσκεται μέσα σε κάθε Κοινότητα και υδρολογική υπολεκάνη, υπολογίζονται τα φορτία αζώτου και φωσφόρου της διάχυτης φυσικής ρύπανσης. Κατόπιν, σύμφωνα με τη μεθοδολογία που αναπτύσσεται στο Παράρτημα ΙV, διαχωρίζονται οι υπολογισμένοι ρύποι σε αυτούς που επιβαρύνουν τα επιφανειακά ύδατα και σε εκείνους που κατεισδύουν και επιβαρύνουν τα υπόγεια ΥΣ. Ο διαχωρισμός, όσον αφορά στο άζωτο, βασίζεται στο ποσοστό επί της συνολικής έκτασης κάθε Κοινότητας, που καταλαμβάνουν οι γεωλογικοί σχηματισμοί των τριών κλάσεων περατότητας. Για το φώσφορο το ποσοστό που κατεισδύει δεν εξαρτάται από τη σύσταση των γεωλογικών σχηματισμών της περιοχής.

Μετά από την παραπάνω διαδικασία, αθροίζονται, εν τέλει, τα υπολογισμένα ρυπαντικά φορτία σε κάθε υδρολογική υπολεκάνη και κατανέμονται σε αυτή ως διάχυτη ρύπανση, βάσει της έκτασής της. Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται συγκεντρωτικά τα ρυπαντικά φορτία από άλλες πηγές ρύπανσης στα επιφανειακά Υδατικά συστήματα για τις Λεκάνες Απορροής του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας.

### Λεκάνη Απορροής Αξιού (EL1003)

Πίνακας 10-2. Ετήσιες ποσότητες N και P που παράγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (EL1003)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Ετήσιο N στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)	Ετήσιο P στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	8,97	0,01
EL1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	10,76	0,04
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	36,68	0,46
EL1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	11,35	0,02
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	43,93	0,61
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	22,64	0,15
EL1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	17,87	0,06
EL1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	221,34	0,90
EL1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	8,12	0,03
EL1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	18,01	0,19
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	67,96	1,17
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	68,88	0,39
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	121,75	0,93
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	216,28	1,24
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	122,56	0,60
EL1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	115,50	0,60
	ΔΙΑΣΥΝΟΡΙΑΚΗ	290,08	0,98
EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	152,14	1,61
EL1003R0F0208027N	ΚΟΤΖΑ Ρ.	61,30	0,21
EL1003L0F0000001N	ΛΙΜΝΗ ΔΟΪΡΑΝΗ	113,32	0,86
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	71,70	1,53
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	298,93	5,80
EL1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	195,29	0,65
EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΕΜΑ	74,32	0,26
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	406,05	1,56
EL1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	121,45	0,42
EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	81,71	1,24

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Ετήσιο Ν στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)	Ετήσιο Ρ στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	66,37	0,65
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	6,41	0,13
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	136,86	0,74
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	227,24	0,98
EL1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	37,96	0,33
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	7,20	0,17
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	17,04	0,30
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	3,41	0,00
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	13,48	0,12
EL1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	20,07	0,20
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	285,18	2,74

#### Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004)

Πίνακας 10-3. Ετήσιες ποσότητες Ν και Ρ που παράγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Ετήσιο Ν στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)	Ετήσιο Ρ στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)
EL1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	6,01	0,08
EL1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	1,85	0,00
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	38,13	0,70
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	14,01	0,21
EL1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	17,96	0,24
EL1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	29,63	0,44
EL1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	69,57	0,32
EL1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	11,90	0,18
EL1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	24,47	0,29
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	51,57	0,53
EL1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	118,30	0,47
EL1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	258,11	0,86
EL1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	53,43	0,73
EL1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	50,39	0,35
EL1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	302,74	1,58
EL1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	650,90	2,40
EL1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	339,14	1,95

**Λεκάνη απορροής Χαλκιδικής (EL1005)**

Πίνακας 10-4. Ετήσιες ποσότητες P και N που παράγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Ετήσιο N στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)	Ετήσιο P στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)
EL1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	1640,59	5,81
EL1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	450,39	1,66
EL1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	997,91	5,52
EL1005C0007N	ΑΚΤΕΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	184,93	1,13
EL1005C0009N	ΕΞΩ ΘΕΡΜΑΪΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛ	116,70	1,25
EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	1034,35	16,25
EL1005L000000002H	ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ	178,43	0,67
EL1005L000000003N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	610,99	2,43
EL1005L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	413,53	1,82
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	302,35	1,01
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	174,33	0,62
EL1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	85,46	0,28
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	45,87	0,20
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	463,30	1,95
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	41,99	0,23
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	62,73	0,39
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	284,04	0,98
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	5,77	0,03
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	31,15	0,19
EL1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	88,27	0,33
EL1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	148,31	0,50
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	372,26	1,26
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	194,86	0,71
EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0,39	0,00
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	291,09	1,44
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	298,24	2,19
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	296,49	1,32
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	345,97	1,45
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	270,97	1,30
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	348,82	1,42
EL1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	214,67	0,74

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Ετήσιο Ν στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)	Ετήσιο Ρ στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)
EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	596,83	2,03
EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	263,19	0,90
EL1005R000900025N	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	84,87	0,28
EL1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	162,49	0,54
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	256,37	0,85
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	87,57	0,57
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	382,41	1,67
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	113,37	0,57
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	88,77	1,01
EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	63,49	1,01
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	56,53	0,66
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	54,73	0,43
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	251,23	1,22
EL1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	160,87	0,54
EL1005R002703036N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	48,80	0,16
EL1005R002704039N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	9,93	0,03
EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	165,63	0,61
EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	64,15	0,22
EL1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	79,38	0,27
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	25,16	0,17
EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	190,99	0,67
EL1005R003103043N	ΧΑΒΡΙΑΣ	110,09	0,37
EL1005R003104049N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	7,37	0,02
EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	262,48	0,94
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	23,29	0,10
EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	184,42	0,61
EL1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	101,05	0,33
EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	117,48	0,46
EL1005R003109046N	ΧΑΒΡΙΑΣ	23,95	0,08
EL1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	71,19	0,24
EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	269,76	1,02
EL1005T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	195,42	3,54
EL1005T0003N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	43,83	0,73

ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Ετήσιο Ν στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)	Ετήσιο Ρ στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)
EL1043C0002N	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	417,23	1,59

*Λεκάνη απορροής Άθου (EL1043)*

Πίνακας 10-5. Ετήσιες ποσότητες Ρ και Ν που παράγονται από άλλες πηγές επιβάρυνσης στα επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Άθου (EL1043)

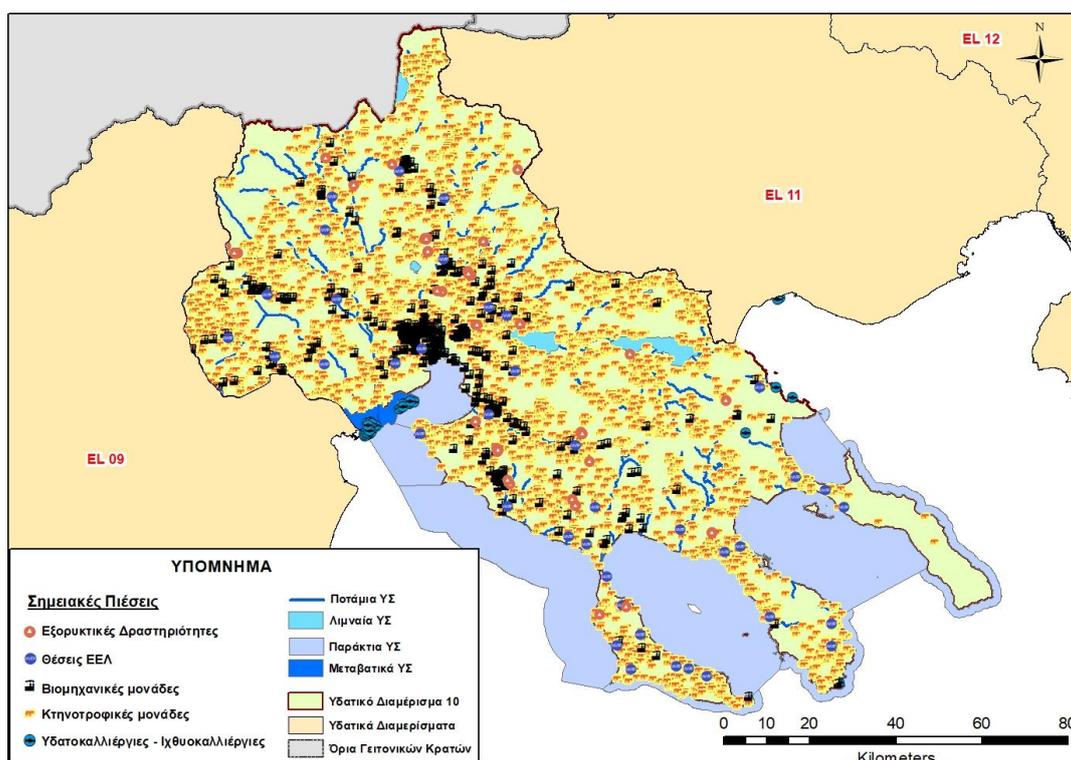
ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	Ετήσιο Ν στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)	Ετήσιο Ρ στην υπολεκάνη του ΥΣ (kg/έτος)
EL1043C0002N	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ (ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ)	1415,29	5,01

## 11 ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ-ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ

### 11.1 Συνολική επισκόπηση σημειακών πιέσεων

Στην παρούσα συνολική επισκόπηση περιλαμβάνονται όλες οι σημειακές πιέσεις που αναφέρονται στο Κεφάλαιο 3 και παράγουν συμβατικούς ρύπους (BOD, N, P).

Από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης (αστικά λύματα από ΕΕΛ, σταβλισμένη κτηνοτροφία ΧΑΔΑ και ιχθυοκαλλιέργειες) που αναλύθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, προκύπτουν όπως φαίνεται και από τα παρακάτω σχήματα οι τελικές ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD, N και P που καταλήγουν στα επιφανειακά υδατικά συστήματα της περιοχής μελέτης.



Χάρτης 11-1: Σημειακές πηγές ρύπανσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

Όπως αναφέρθηκε ήδη στο αντίστοιχο κεφάλαιο, σε όλα τα τουριστικά καταλύματα θεωρήθηκε πως η ελάχιστη επεξεργασία των υγρών αποβλήτων τους (για όσες μονάδες δεν υπήρχαν διαθέσιμα στοιχεία) είναι δευτεροβάθμια με απομάκρυνση αζώτου και πως η διάθεση των επεξεργασμένων γίνεται με επαναχρησιμοποίηση για άρδευση ή γενικότερα με διάθεση στο έδαφος, συνεπώς βάσει των παραδοχών αυτών τα ξενοδοχεία δεν συνεισφέρουν στα φορτία των ρύπων που καταλήγουν στα επιφανειακά ύδατα του ΥΔ.

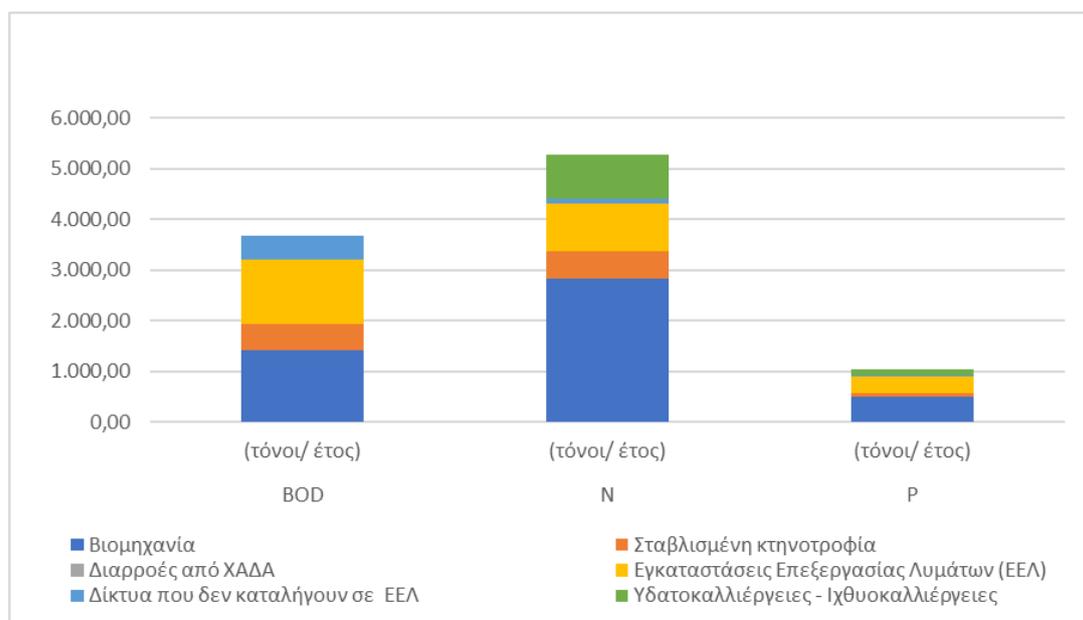
Παρόμοια, όσον αφορά στους Χώρους Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων (ΧΥΤΑ), που απαντώνται στο υπό μελέτη ΥΔ, εφόσον τηρούνται οι προδιαγραφές της ευρωπαϊκής και εθνικής νομοθεσίας και οι προβλεπόμενες απαιτήσεις κατά την κατασκευή και λειτουργία τους, θεωρείται ότι δεν αποτελούν πίεση για τα υδατικά συστήματα.

Σχετικά με τους ρύπους που παράγονται από τη βιομηχανική και συναφή δραστηριότητα, στα υδάτινα σώματα καταλήγουν εκείνοι που παράγονται από μονάδες που δεν είναι συνδεδεμένες με δίκτυο αποχέτευσης, ούτε έχουν δυνατότητα πρόσβασης σε ΕΕΛ.

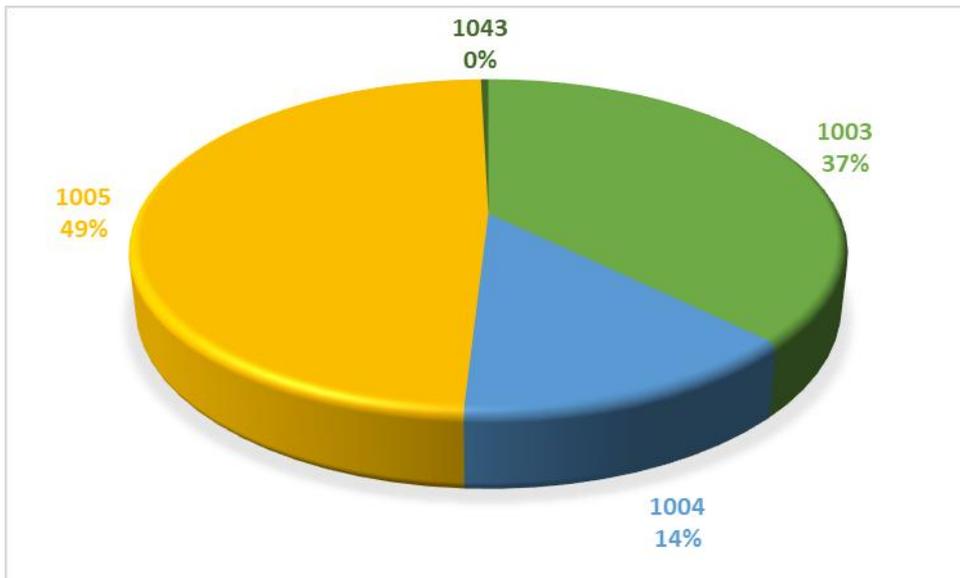
Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι εκτιμώμενες ποσότητες ρύπων που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στο ΥΔ EL10.

**Πίνακας 11-1. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στο ΥΔ EL10**

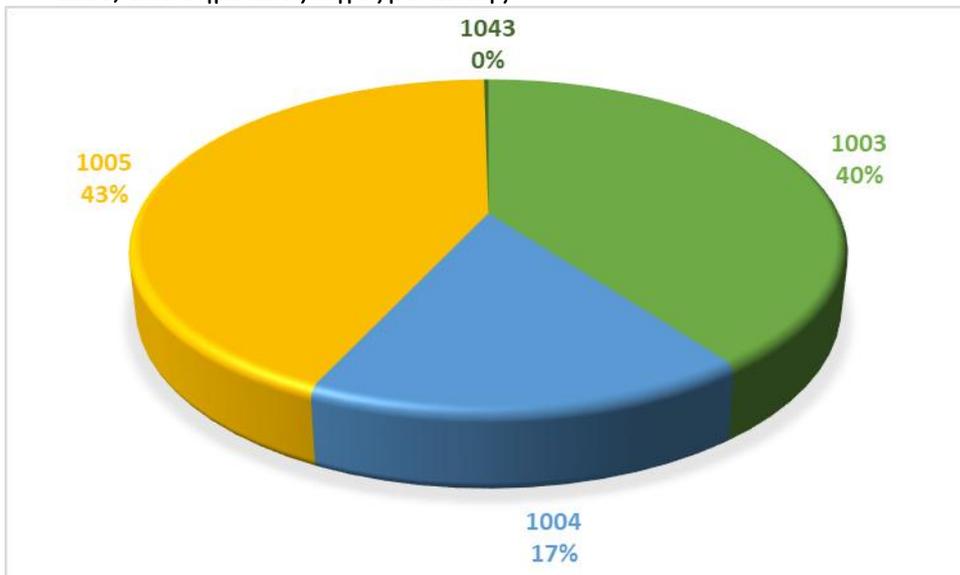
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (tn/ year)	N (tn/ year)	P (tn/ year)
Βιομηχανία	1.412,15	2.823,10	502,38
Σταβλισμένη κτηνοτροφία	527,6	554,01	66,54
Διαρροές από ΧΑΔΑ	0	0	0
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	1.259,06	937,64	343,99
Δίκτυα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	488,04	97,61	20,33
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	0	867,81	118,13
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.686,85</b>	<b>5.280,17</b>	<b>1.051,37</b>
Σύνολο στα επιφανειακά ΥΣ	3.018,28	4.022,38	944,73
Σύνολο στα υπόγεια ΥΣ	668,57	1.257,79	106,64



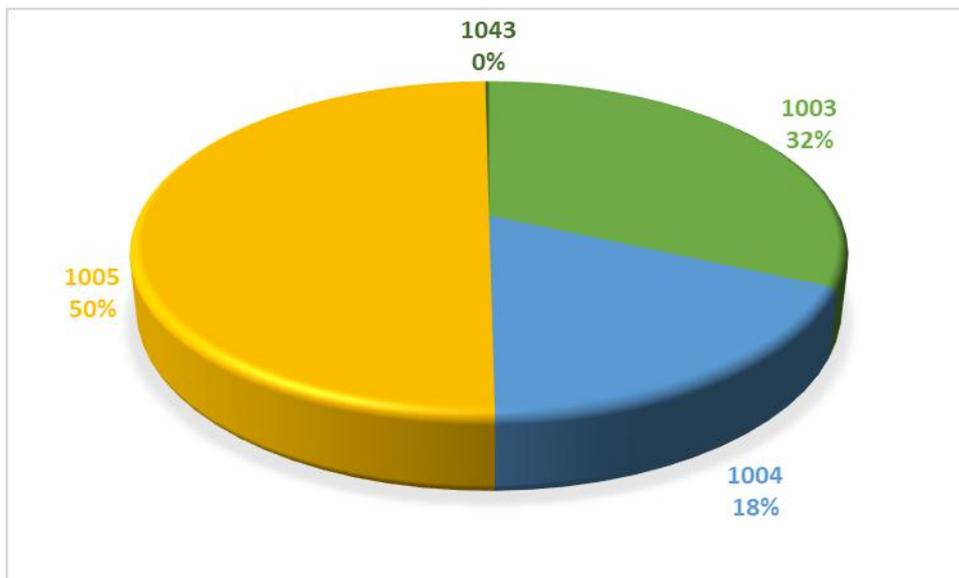
**Σχήμα 11-1Α: Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στις Λεκάνες Απορροής του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10), από σημειακές πηγές ρύπανσης**



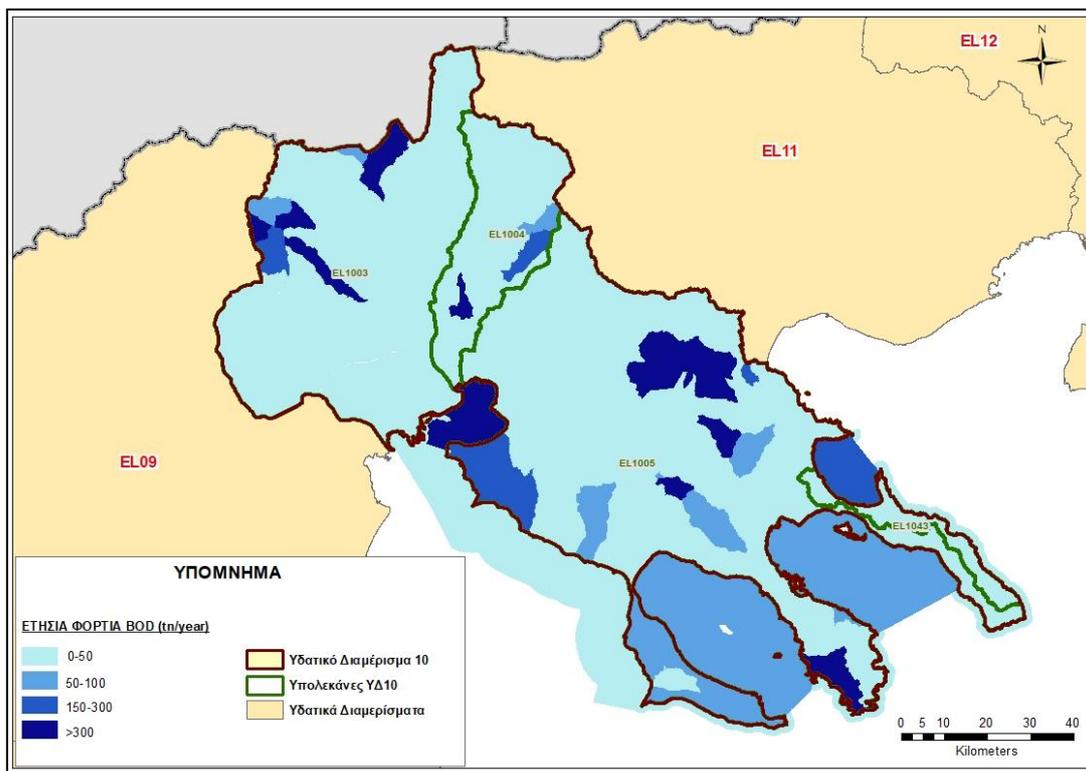
Σχήμα 11-2: Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD στις Λεκάνες Απορροής του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας ΕΛ10, από σημειακές πηγές ρύπανσης



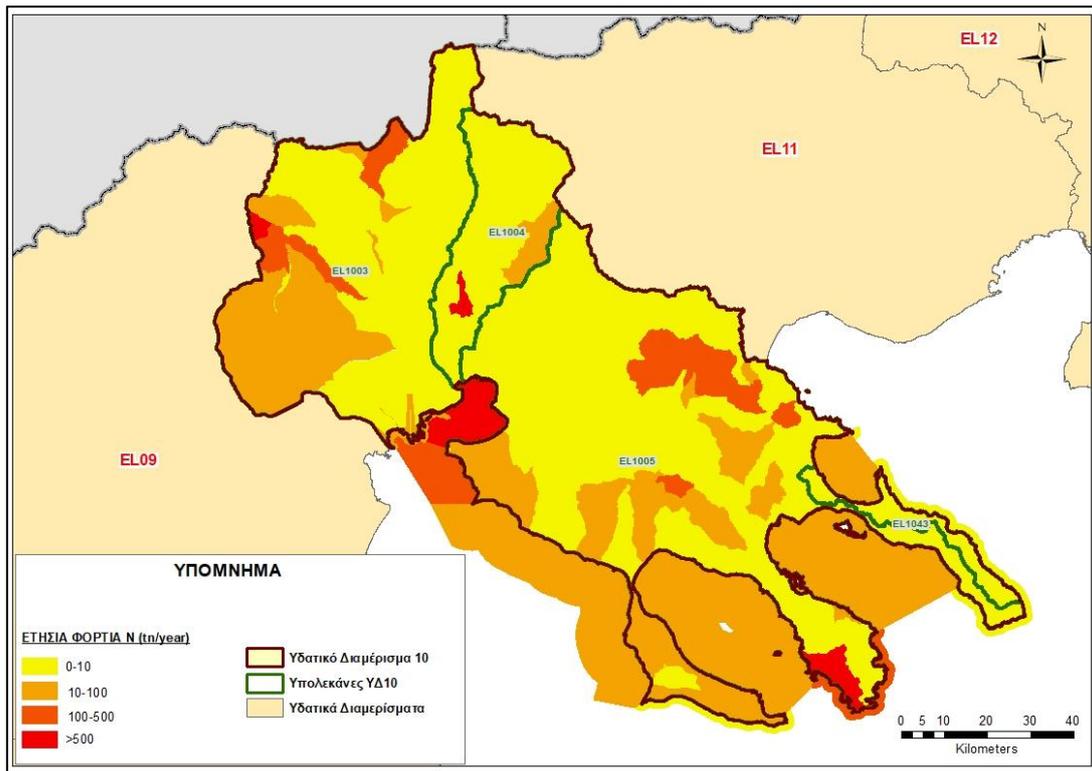
Σχήμα 11-3: Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης N, στις Λεκάνες Απορροής του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας ΕΛ10, από σημειακές πηγές ρύπανσης



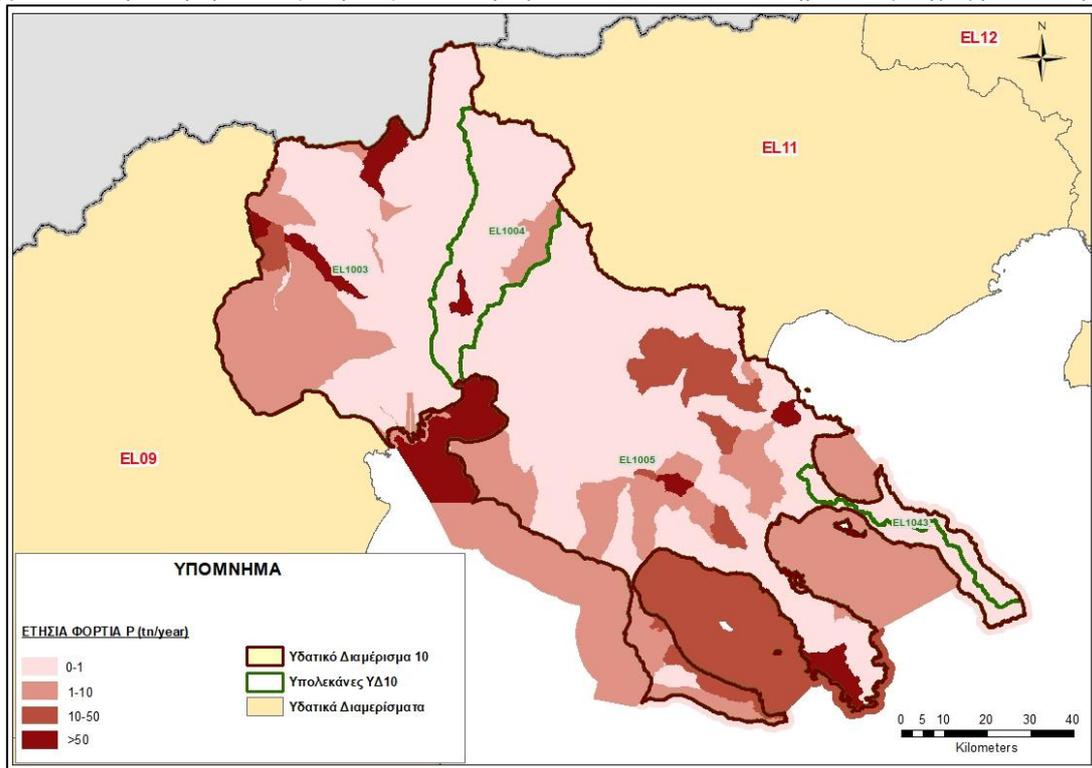
Σχήμα 11-4: Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης P, στις Λεκάνες Απορροής του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας EL10, από σημειακές πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-2: Ετήσια φορτία BOD (tn/year) που παράγονται στο EL10 από σημειακές πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-3: Ετήσια φορτία N (tn/year) που παράγονται στο EL10 από σημειακές πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-4: Ετήσια φορτία P (tn/year) που παράγονται στο EL10 από σημειακές πηγές ρύπανσης

Στον παρακάτω Πίνακα παρατίθενται ο συσχετισμός των σημειακών πιέσεων που εξετάστηκαν με βάση την κοινή μεθοδολογία που αναπτύχθηκε σε εθνικό επίπεδο, με την κατηγοριοποίηση των πιέσεων που γίνεται σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, τους κύριους παράγοντες/δραστηριότητες που σχετίζονται με αυτές καθώς και συνοπτική παρουσίαση των κύριων αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την ανάλυση αυτή.

Πίνακας 11-2: Σημειακές πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα /πίεση	Περιγραφή	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>	Συνοπτική αξιολόγηση πίεσης στο ΥΔ
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	<p>Πρόκειται για μονάδες που συλλέγουν και επεξεργάζονται αστικά και άλλα λύματα, τα οποία μετά την επεξεργασία διοχετεύονται σε γειτονικό αποδέκτη.</p> <p>Ως σημαντικές πιέσεις από ΕΕΛ νοούνται αυτές που σχετίζονται με οικισμούς προτεραιότητας υπό την έννοια της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ και της σχετικής ΚΥΑ 5673/400/1997.</p>	1.1 - Σημειακή - Αστικά λύματα	*Έχουν εντοπιστεί συνολικά 48 ΕΕΛ στο ΥΔ. Η εφαρμογή της Οδηγίας για την Επεξεργασία Αστικών Λυμάτων στο ΥΔ είναι σε προχωρημένο στάδιο. Οι οικισμοί που δεν εξυπηρετούνται από ΕΕΛ αντιμετωπίζονται ως διάχυτες πηγές ρύπανσης
Εκβολή δικτύων αποχέτευσης σε φυσικό αποδέκτη	Πρόκειται για σημειακή ρύπανση από αστικά και άλλα λύματα που απορρίπτονται από τα δίκτυα αποχέτευσης σε φυσικούς αποδέκτες χωρίς να έχει προηγηθεί επεξεργασία.	1.1 - Σημειακή - Αστικά λύματα 1.2 - Σημειακή — Υπερχειλίσεις όμβριων	Εντοπίστηκαν οικισμοί που διαθέτουν αποχετευτικά δίκτυα τα οποία δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ.
Μεγάλες Ξενοδοχειακές μονάδες	Αφορά στις ξενοδοχειακές μονάδες δυναμικότητας άνω των 300 κλινών, που παράγουν αστικού τύπου λύματα, τα οποία υφίστανται επεξεργασία σε αυτόνομες εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων.	7 - Ανθρωπογενής πίεση - Άλλο	Στο ΥΔ ΕΛ10 δραστηριοποιούνται 41 μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες (άνω των 300 κλινών) σύμφωνα με τα στοιχεία του Ξενοδοχειακού Επιμελητηρίου Ελλάδος (έτος 2019). Οι περισσότερες Μεγάλες Μονάδες χωροθετούνται εντός της ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005).
Βιομηχανικές μονάδες (IED ή όχι)	<p>Αφορά όλες τις βιομηχανικές μονάδες που απορρίπτουν επεξεργασμένα υγρά απόβλητα, ανάλογα με τις σχετικές προβλέψεις της ελληνικής νομοθεσίας καθώς και τους θερμοηλεκτρικούς σταθμούς.</p> <p>Απαιτείται διάκριση των υγρών βιομηχανικών αποβλήτων που εμπίπτουν στις οδηγίες IED, SEVESO, καθώς και στις</p>	1.3 - Σημειακή ρύπανση από εγκαταστάσεις Οδηγίας IED 1.4 - Σημειακή ρύπανση από εγκαταστάσεις που δεν εμπίπτουν στην Οδηγία IED	Η βιομηχανική δραστηριότητα αποτελεί μία από τις σημαντικές δραστηριότητες στο ΥΔ με σημαντική συμβολή στα παραγόμενα φορτία. Εντοπίστηκαν 62 μονάδες που εμπίπτουν στις οδηγίες IED ή/και SEVESO και συνολικά 100 μονάδες που θεωρήθηκαν σημαντικές.

Δραστηριότητα /πίεση	Περιγραφή	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>	Συνοπτική αξιολόγηση πίεσης στο ΥΔ
	διατάξεις της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ και της σχετικής ΚΥΑ 5673/400/1997 και συγκεκριμένα στα αναφερόμενα στο άρθρο 8 και το Παράρτημα ΙΙΙ της ΚΥΑ και για τα οποία η διαχείριση γίνεται σε αυτόνομες ΕΕΛ εντός των βιομηχανικών μονάδων.		
Κτηνοτροφικές μονάδες	Όλες οι μονάδες με σταβλισμένα ζώα, οι οποίες διαχειρίζονται τα παραγόμενα από τις δραστηριότητές τους απόβλητα.	1.9 - Σημειακή – Άλλο	Αποτελούν δραστηριότητα με σημαντική παραγωγή φορτίων ΒΟD, Ν και Ρ στο ΥΔ.
Ιχθυοκαλλιέργειες	Μονάδες εκτροφής ιχθύων σε γλυκό ή θαλασσινό νερό. Ρύποι από τροφές, φάρμακα, και περιττώματα ατόμων.	1.8 - Σημειακή - Υδατοκαλλιέργεια	Στα όρια του ΥΔ λειτουργούν στα παράκτια ύδατα 48 εγκαταστάσεις υδατοκαλλιέργειών. Οι ιχθυοκαλλιέργειες, ως δραστηριότητα, δεν επηρεάζουν τη φέρουσα ικανότητα του υγρού μέσου επειδή δεν καταναλώνουν φυσικούς πόρους (τα ψάρια τρέφονται με συνθετικές τροφές και η κατανάλωση οξυγόνου αποκαθίσταται άμεσα από τη φυσική διάλυση). Στα χερσαία ιχθυοτροφεία, παρόχθια ποταμών, λιμνών ή της θάλασσας, τα χρησιμοποιημένα νερά υφίστανται διαδικασίες αποδόμησης σε εγκαταστάσεις βιολογικού καθαρισμού. Σύμφωνα με την μεθοδολογία, ο υπολογισμός των ποσοτήτων των ρυπαντών πραγματοποιείται με βάση την ετήσια δυναμικότητα της κάθε μονάδας υδατοκαλλιέργειας και τη χωροθέτησή της, χωρίς να λαμβάνονται υπόψη επιμέρους χαρακτηριστικά του υδάτινου περιβάλλοντος τα οποία επηρεάζουν την τελική συγκέντρωση των ρυπαντών.
Χώροι διάθεσης στερεών αποβλήτων	Αφορά στα στραγγίδια που παράγονται από μονάδες συλλογής αστικών στερεών αποβλήτων και τα οποία συλλέγονται μέσω του δικτύου στραγγιδίων και, τα ρυπαντικά φορτία των οποίων διοχετεύονται σε επιφανειακούς και υπόγειους αποδέκτες	1.6 - Σημειακή - Χώροι διάθεσης αποβλήτων	Η εξάλειψη του φαινομένου της ανεξέλεγκτης διάθεσης αποβλήτων και η παύση της παραβατικής συμπεριφοράς στη διάθεση των αποβλήτων αποτέλεσε στόχο που επιτεύχθηκε στο ΥΔ. Σήμερα δεν υπάρχουν ενεργοί ΧΑΔΑ

Δραστηριότητα /πίεση	Περιγραφή	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ <sup>1</sup>	Συνοπτική αξιολόγηση πίεσης στο ΥΔ
	<p>μέσω αγωγού διάθεσης, με ή χωρίς επεξεργασία. Οι περιπτώσεις στις οποίες δεν υπάρχει δίκτυο συλλογής, μεταφοράς και διάθεσης στραγγιδίων αντιμετωπίζονται στις διάχυτες πηγές ρύπανσης.</p> <p>(περιλαμβάνονται οι Χώροι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων ΧΥΤΑ/ΧΥΤΥ και οι τυχόν εν λειτουργία ΧΑΔΑ εφόσον υπάρχουν τέτοιοι με βάση της στοιχεία του ΥΠΕΝ)</p>		Στο ΥΔ λειτουργούν 6 ΧΥΤΑ οι οποίοι δεν αξιολογούνται ως σημαντικές πιέσεις
Εξορυκτικές δραστηριότητες (ορυχεία, μεταλλεία)	Σημειακές πηγές λόγω της συλλογής των υδάτων σε ένα επιφανειακό ή υπόγειο ορυχείο που θα πρέπει να οδηγηθούν στην επιφάνεια, προκειμένου να μπορεί το ορυχείο να συνεχίσει να εργάζεται. Δεν περιλαμβάνει λύματα προερχόμενα από τις βιομηχανικές διαδικασίες	1.7 - Σημειακή - ύδατα ορυχείων	Στο ΥΔ έχουν καταγραφεί 80 εξορυκτικές δραστηριότητες. Οι κυριότεροι ρύποι που συνδέονται με τις μεταλλευτικές δραστηριότητες παρουσιάζονται παρακάτω. Στις περιπτώσεις ελέγχου σε διάφορα υδροσημεία είναι δυνατή η εκτίμηση της υπέρβασης ή μη ενός χημικού στοιχείου, αλλά δεν είναι δυνατή η ποσοτικοποίηση του ρυπαντικού φορτίου / μονάδα χρόνου.

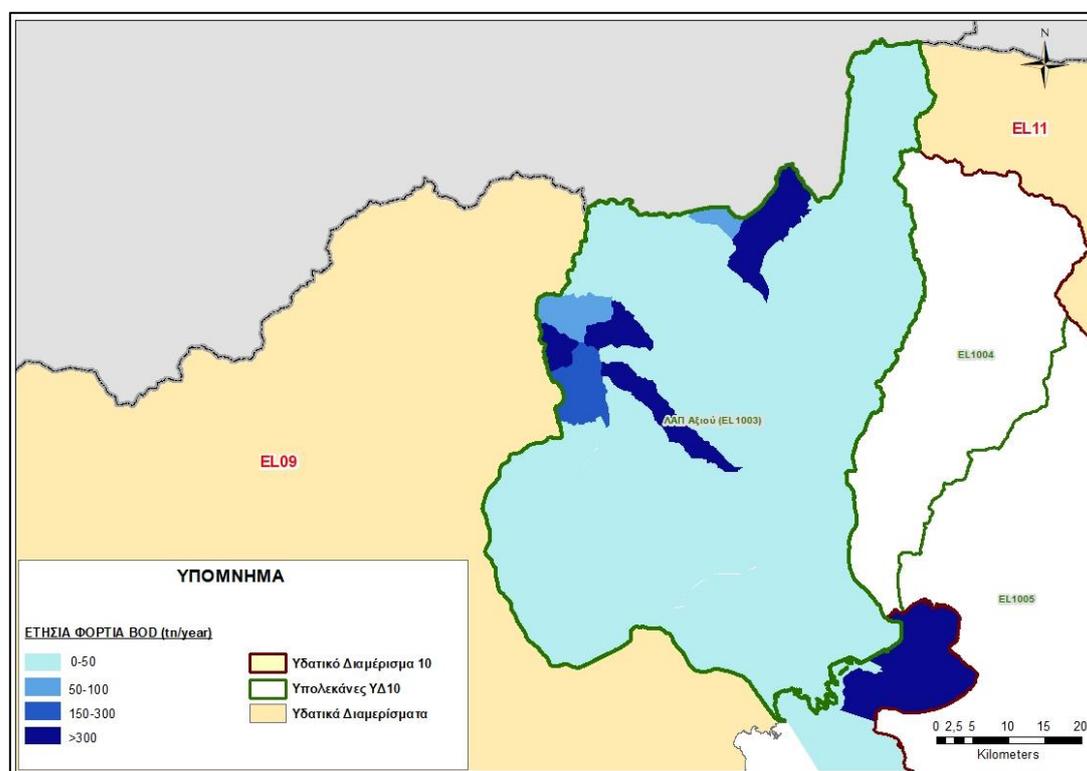
Στη συνέχεια παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ, οι ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD, N και P που απορρέουν από σημειακές πηγές ρύπανσης στα επιφανειακά Υ.Σ. του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) .

### Λεκάνη Απορροής Αξιού (EL1003)

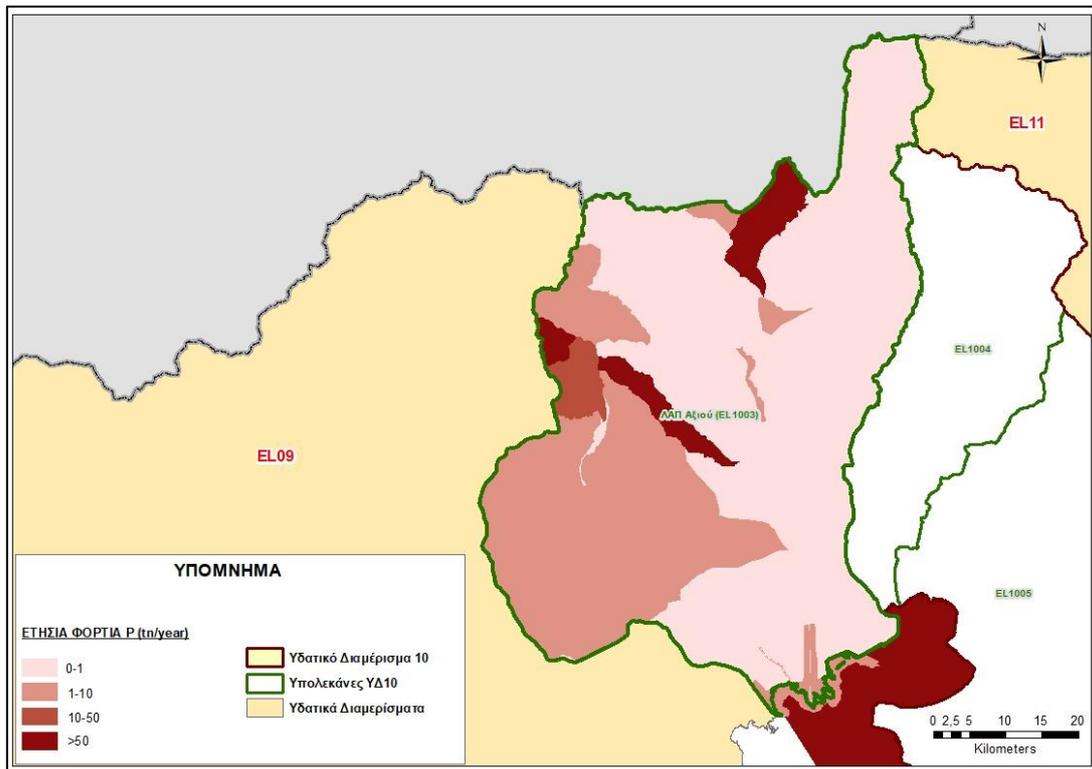
Στον ακόλουθο πίνακα και γράφημα παρουσιάζονται τα συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Αξιού (EL1003) από τις σημειακές πηγές ρύπανσης που εντοπίστηκαν εντός των ορίων της.

Πίνακας 11-3. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Αξιού (EL1003)

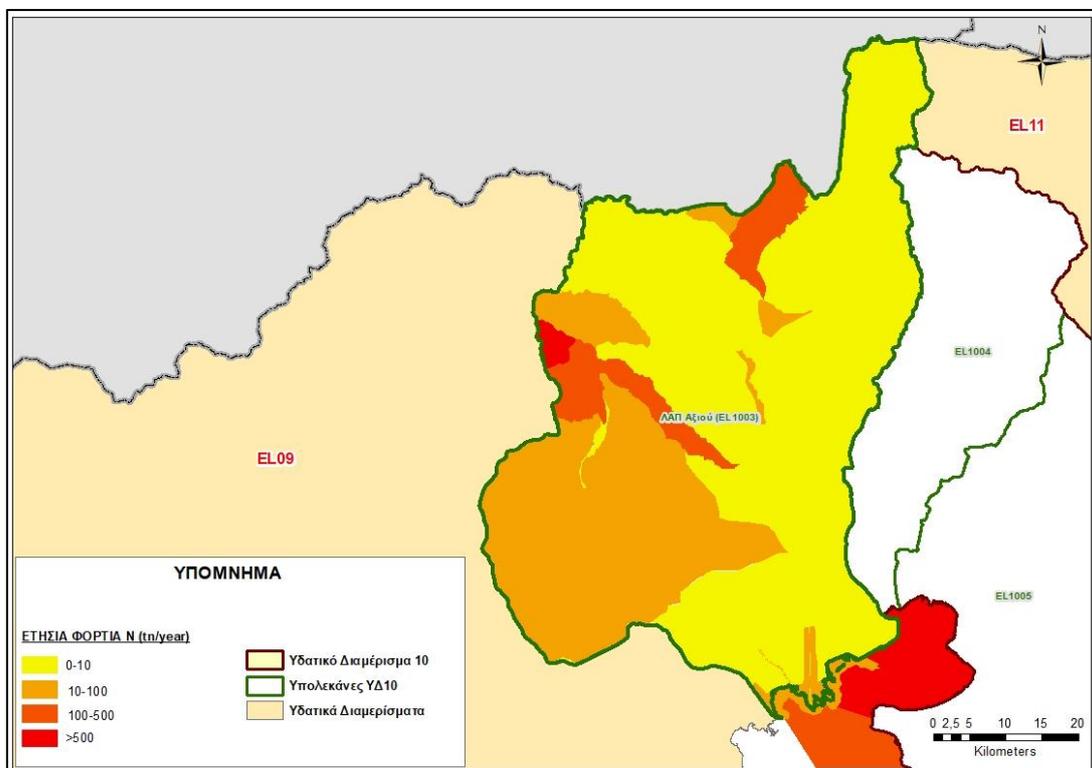
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	ΕΥΣ			ΥΥΣ		
	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
<b>Βιομηχανία</b>	851,86	1.279,87	249,54	94,26	427,86	21,44
<b>Σταβλισμένη κτηνοτροφία</b>	0	0	0	210,73	212,05	24,51
<b>Διαρροές από ΧΑΔΑ</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)</b>	222,92	151,66	34,29	0	0	0
<b>Δίκτυα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ</b>				0	0	0
<b>Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες</b>	0	34,45	4,69	0	0	0
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.074,78</b>	<b>1.465,98</b>	<b>288,52</b>	<b>304,99</b>	<b>639,91</b>	<b>45,95</b>



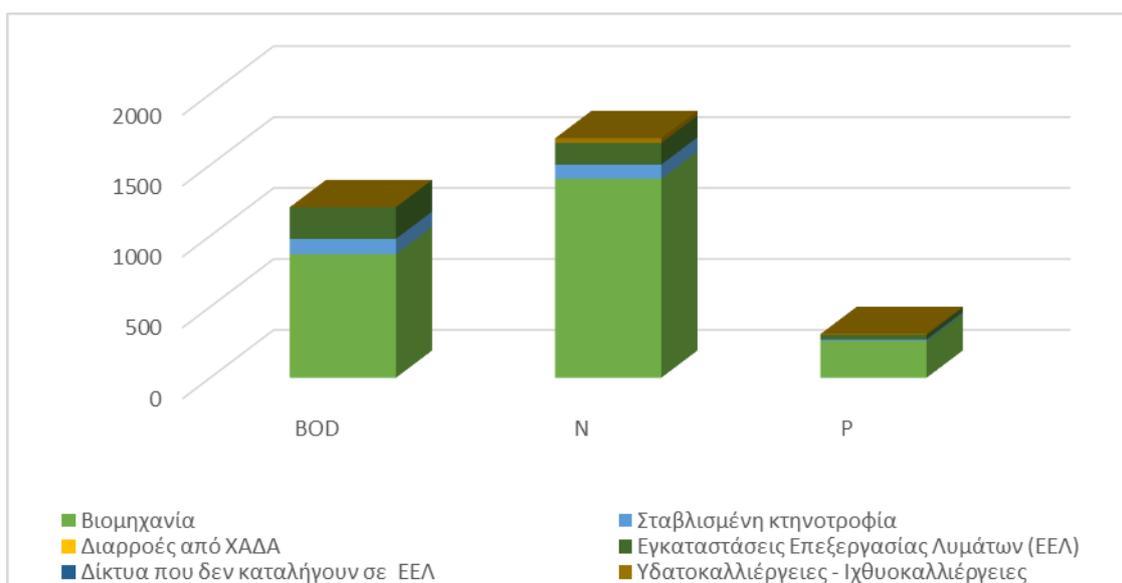
Χάρτης 11-5: Ετήσια φορτία BOD (tn/year) που παράγονται στη ΛΑΠ Αξιού (EL1003) από σημειακές πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-6: Ετήσια φορτία P (tn/year) που παράγονται στη ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003) από σημειακές πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-7: Ετήσια φορτία N (tn/year) που παράγονται στη ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003) από σημειακές πηγές ρύπανσης



Σχήμα 11-5: Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Αξιού (ΕΛ1003) από σημειακές πηγές ρύπανσης, tn/year

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα ετήσια αθροιστικά φορτία στα Επιφανειακά συστήματα της ΛΑΠ Αξιού.

Πίνακας 11-4. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από σημειακές πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003).

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΌΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
ΕΛ1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΕΜΑ	0,00	0,00	0,00
ΕΛ1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	0,00	0,00	0,00
ΕΛ1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΕΜΑ	0,00	0,00	0,00
ΕΛ1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	77,27	178,59	33,03
ΕΛ1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	331,79	602,43	133,91
ΕΛ1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	164,78	415,51	71,23
ΕΛ1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	0,00	0,00	0,00
ΕΛ1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΕΜΑ	0,00	0,00	0,00
ΕΛ1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	10,70	21,10	5,02
ΕΛ1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	70,18	185,39	33,08
ΕΛ1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	0,00	0,00	0,00
ΕΛ1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	0,00	0,00	0,00
ΕΛ1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	382,43	3,99	0,00
ΕΛ1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	4,01	4,78	0,82
ΕΛ1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	0,00	0,00	0,00
ΕΛ1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	0,00	0,00	0,00
ΕΛ1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	0,00	0,00	0,00
ΕΛ1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	0,00	0,00	0,00

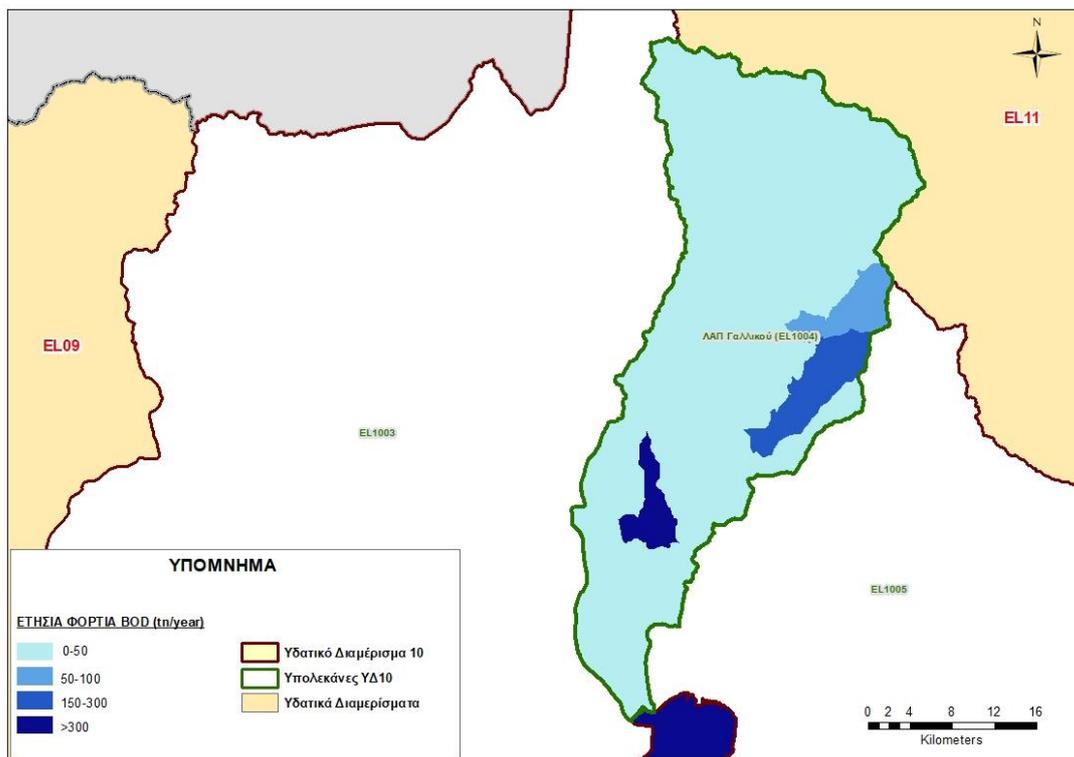
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΌΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	4,38	1,75	0,37
EL1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	1,88	2,37	0,26
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	27,36	15,61	6,12
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0208027N	ΚΟΤΖΑ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,00	0,00	0,00
EL1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	0,00	0,00	0,00
EL1003L0F0000001N	Λ. Δοϊράνη	0,00	0,00	0,00
EL1003T0001N	Εκβολικό σύστημα Αξιού	0,00	34,45	4,69

#### Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004)

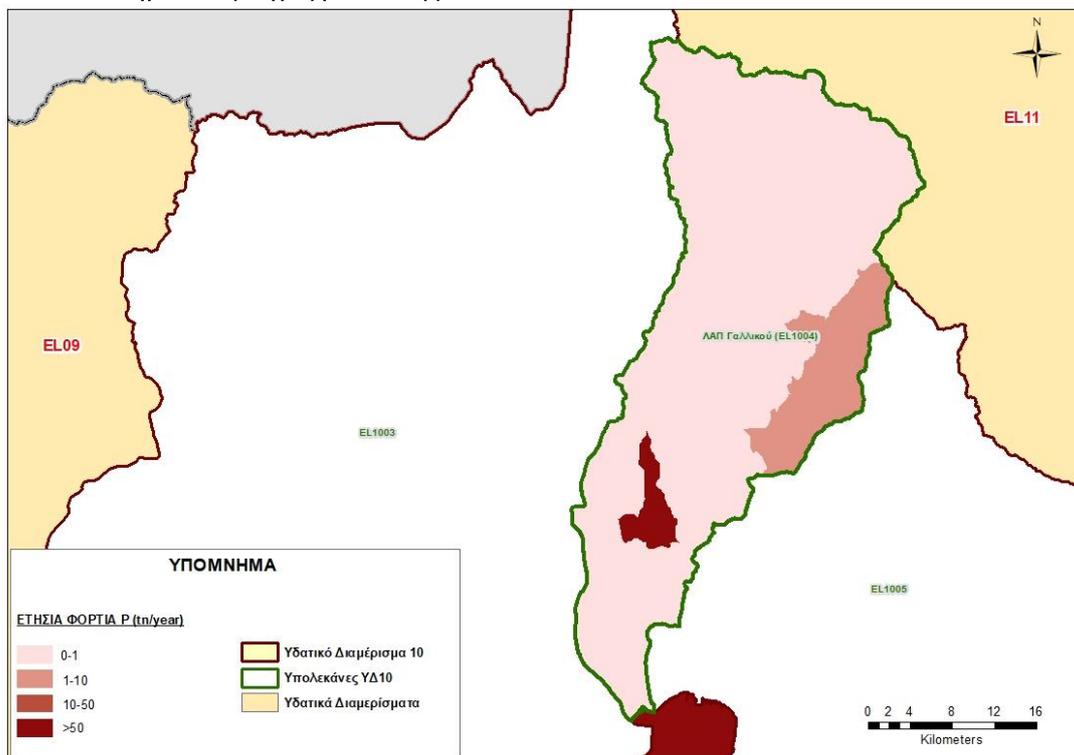
Στον ακόλουθο πίνακα και γράφημα παρουσιάζονται τα συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004) από τις σημειακές πηγές ρύπανσης που εντοπίστηκαν εντός των ορίων της.

Πίνακας 11-5. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004)

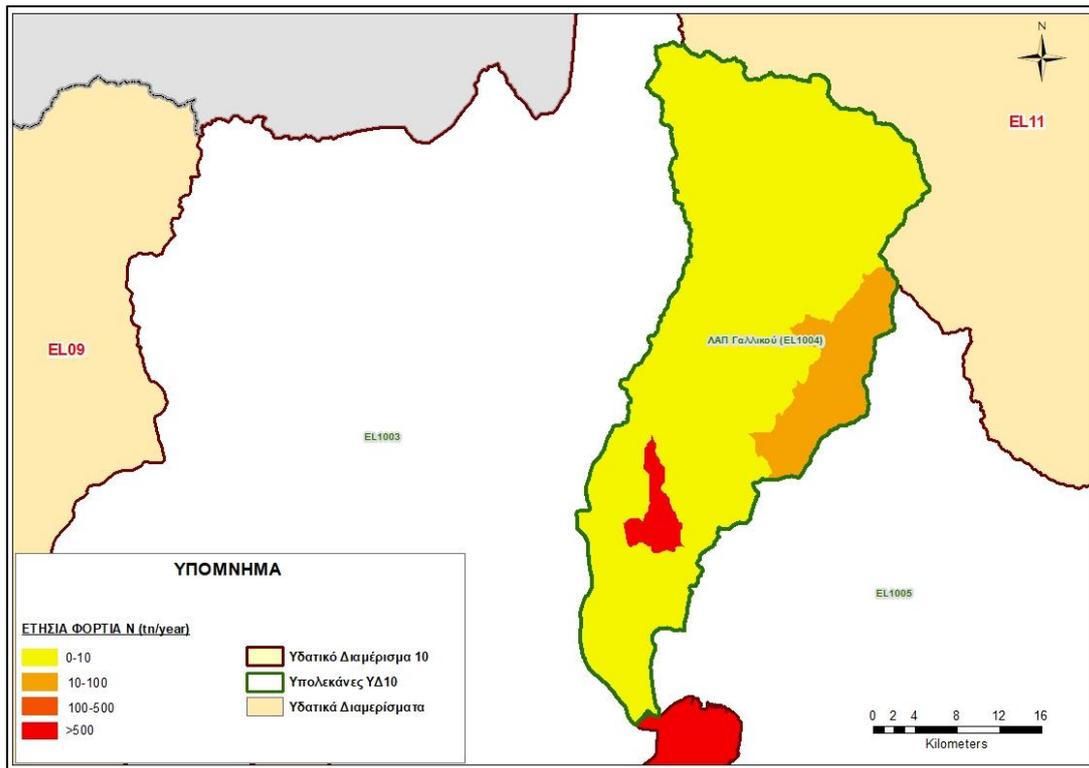
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	ΕΥΣ			ΥΥΣ		
	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
Βιομηχανία	334,02	649,18	163,89	19,54	122,64	9,23
Σταβλισμένη κτηνοτροφία	0	0	0	108,05	99,74	10,36
Διαρροές από ΧΑΔΑ	0	0	0	0	0	0
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	34,26	25,09	5,23	0	0	0
Δίκτυα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ				0	0	0
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	0	0	0	0	0	0
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>368,28</b>	<b>674,27</b>	<b>169,12</b>	<b>127,59</b>	<b>222,38</b>	<b>19,59</b>



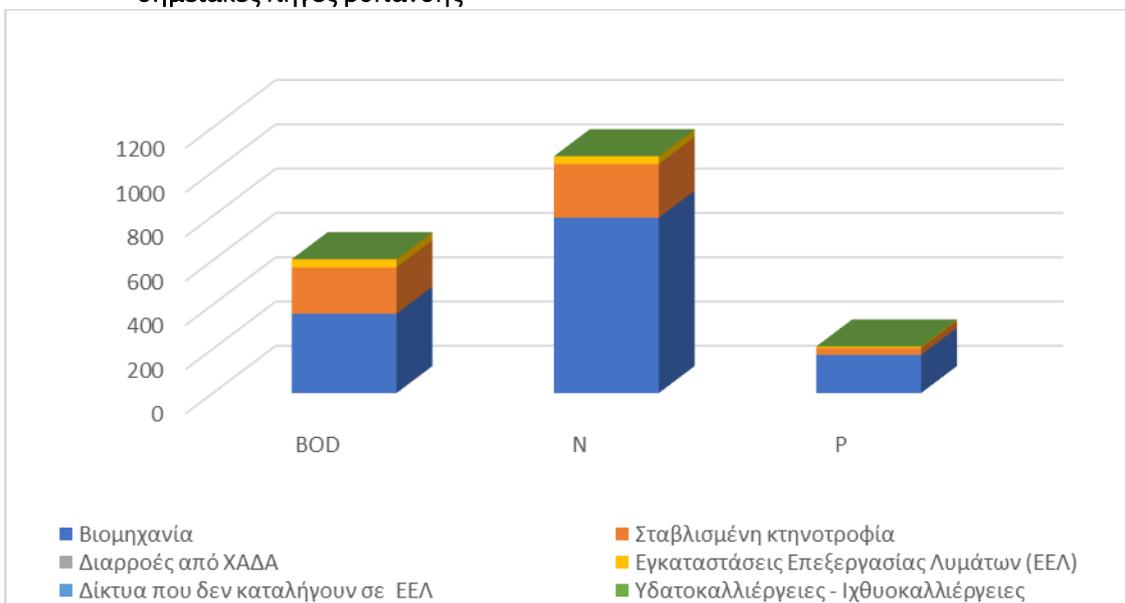
Χάρτης 11-8: Ετήσια φορτία BOD (tn/year) που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004) από σημειακές πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-9: Ετήσια φορτία P (tn/year) που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004) από σημειακές πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-10: Ετήσια φορτία N (tn/year) που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (ΕΛ1004) από σημειακές πηγές ρύπανσης



Σχήμα 11.6. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (ΕΛ1004) από σημειακές πηγές ρύπανσης, tn/year

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα ετήσια αθροιστικά φορτία στα Επιφανειακά συστήματα της ΛΑΠ Γαλλικού.

Πίνακας 11-6. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από σημειακές πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004).

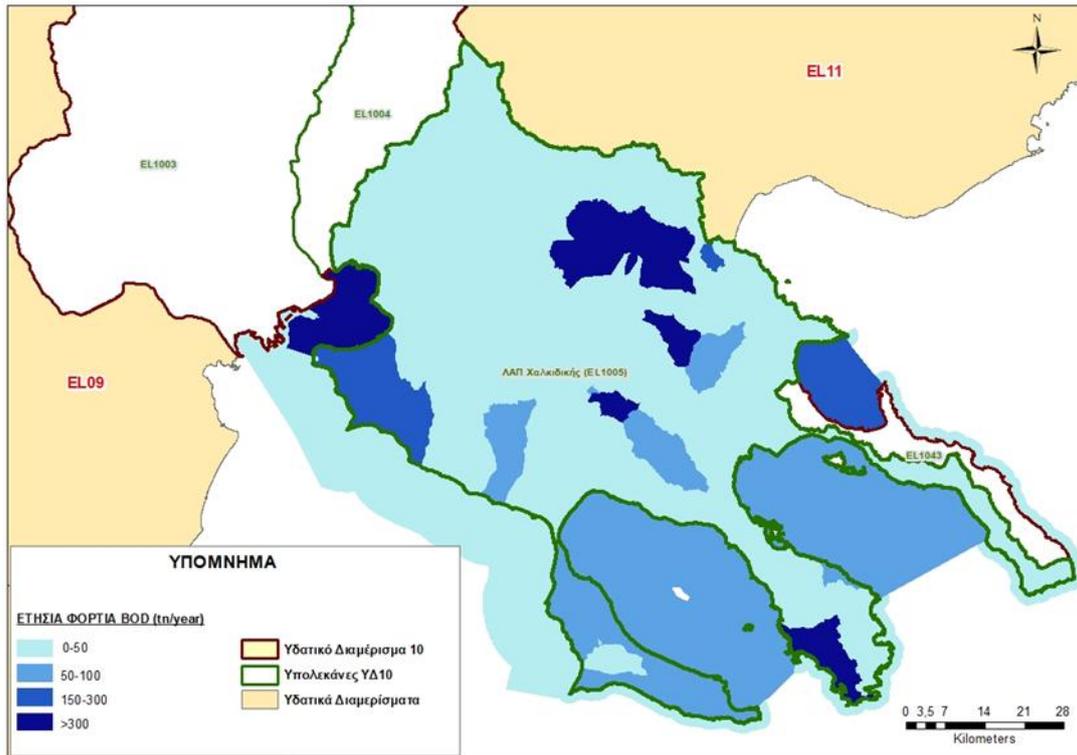
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	333,45	647,84	163,68
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	0,00	0,00	0,00
EL1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	0,00	0,00	0,00
EL1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	0,57	1,34	0,21
EL1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	5,79	2,31	0,48
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	28,47	22,78	4,75
EL1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	0,00	0,00	0,00

#### Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (ΕΛ1005)

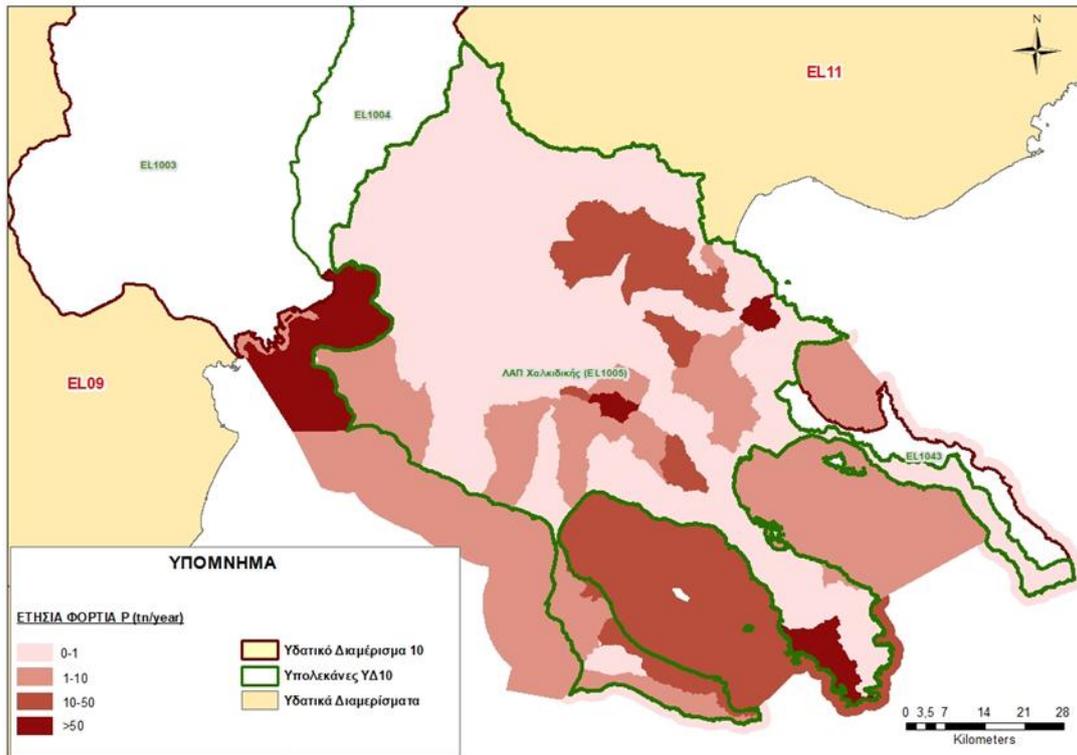
Στον ακόλουθο πίνακα και γράφημα παρουσιάζονται τα συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (ΕΛ1005) από τις σημειακές πηγές ρύπανσης που εντοπίστηκαν εντός των ορίων της.

Πίνακας 11-7. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)

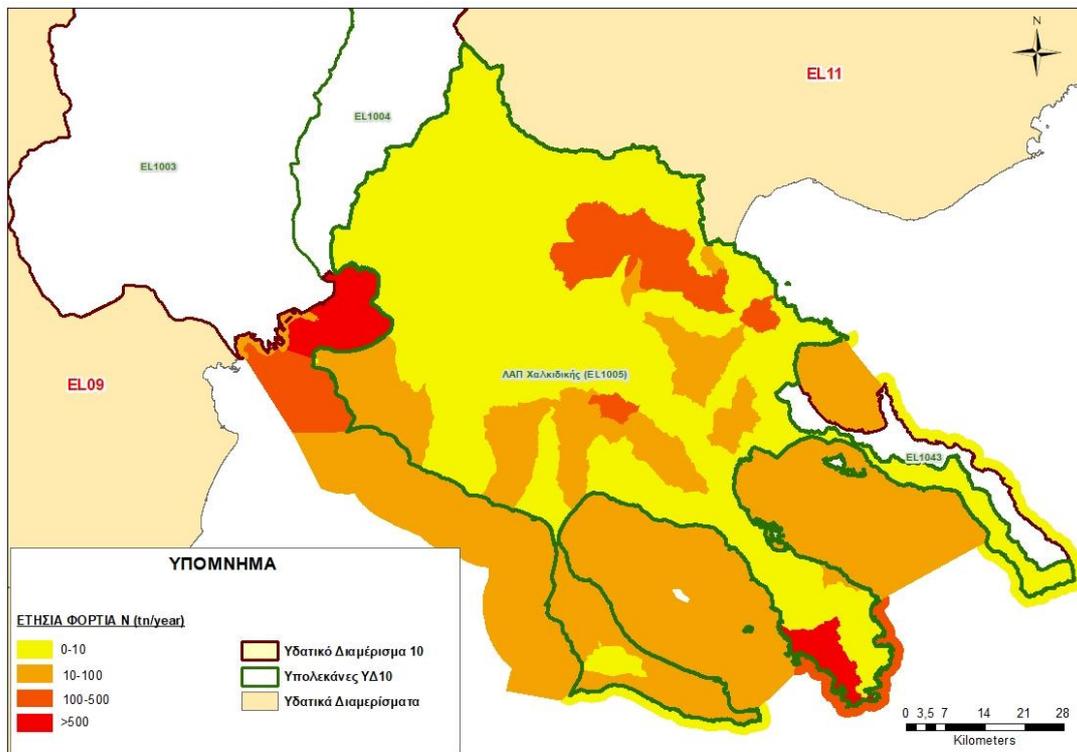
ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	ΕΥΣ			ΥΥΣ		
	BOD	N	P	BOD	N	P
	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)
Βιομηχανία	85,09	189,6	48,73	24,40	142,92	7,79
Σταβλισμένη κτηνοτροφία	0	0	0	208,78	242,11	31,65
Διαρροές από ΧΑΔΑ	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	984,82	753,07	302,84	2,77	10,13	1,64
Δίκτυα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	488,04	97,61	20,33	0,00	0,00	0,00
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	0	828	112,71	0,00	0,00	0,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.557,95</b>	<b>1.868,28</b>	<b>484,61</b>	<b>235,95</b>	<b>395,16</b>	<b>41,08</b>



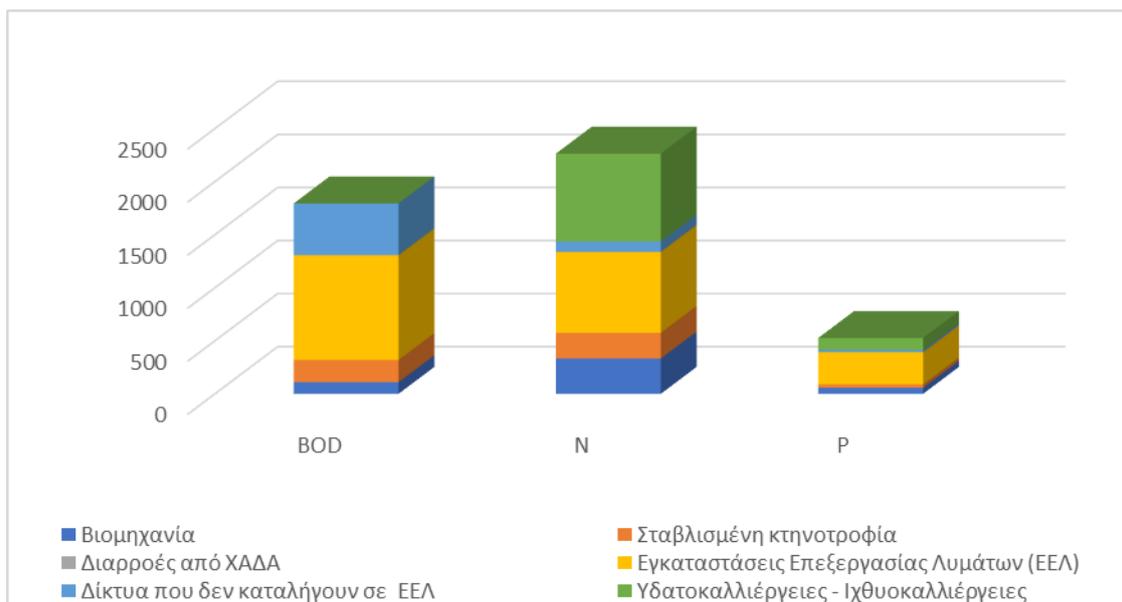
Χάρτης 11-11: Ετήσια φορτία BOD (tn/year) που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (ΕΛ1005) από σημειακές πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-12:Ετήσια φορτία P (tn/year) που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (EL1005) από σημειακές πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-13: Ετήσια φορτία N (tn/year) που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (EL1005) από σημειακές πηγές ρύπανσης



Σχήμα 11.7. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (ΕΛ1005) από σημειακές πηγές ρύπανσης, tn/year

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα ετήσια αθροιστικά φορτία στα Επιφανειακά συστήματα της ΛΑΠ Χαλκιδικής.

Πίνακας 11-8. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από σημειακές πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	0,00	0,00	0,00
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	65,39	33,45	35,03
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	1,08	0,86	0,00
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	0,02	0,00	0,00
EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0,00	0,00	0,00
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	0,46	0,00	0,00
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	58,43	118,62	36,39
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	43,80	8,76	1,83

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	68,74	13,75	2,86
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	0,00	0,00	0,00
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	3,12	2,16	0,00
EL1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	5,52	44,17	44,17
EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	76,65	15,33	3,19
EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	0,00	0,00	0,00
EL1005R000900025N	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	0,00	0,00	0,00
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	2,77	10,13	1,64
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	4,01	18,75	3,30
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	32,75	45,93	4,20
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	7,73	9,15	1,65
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	19,33	42,10	6,62
EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	0,00	0,00	0,00
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	9,95	21,03	3,86
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	1,55	3,23	0,32
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	7,69	18,23	2,91
EL1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R002703036N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R002704039N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	4,65	14,57	2,50
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	6,50	10,40	2,17
EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	0,07	0,26	0,04
EL1005R003103043N	ΧΑΒΡΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R003104049N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	0,00	0,00	0,00
EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	0,00	0,00	0,00
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	41,41	14,99	2,72
EL1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	56,85	11,37	2,37
EL1005R003109046N	ΧΑΒΡΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	0,00	0,00	0,00
EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	84,62	16,92	3,53

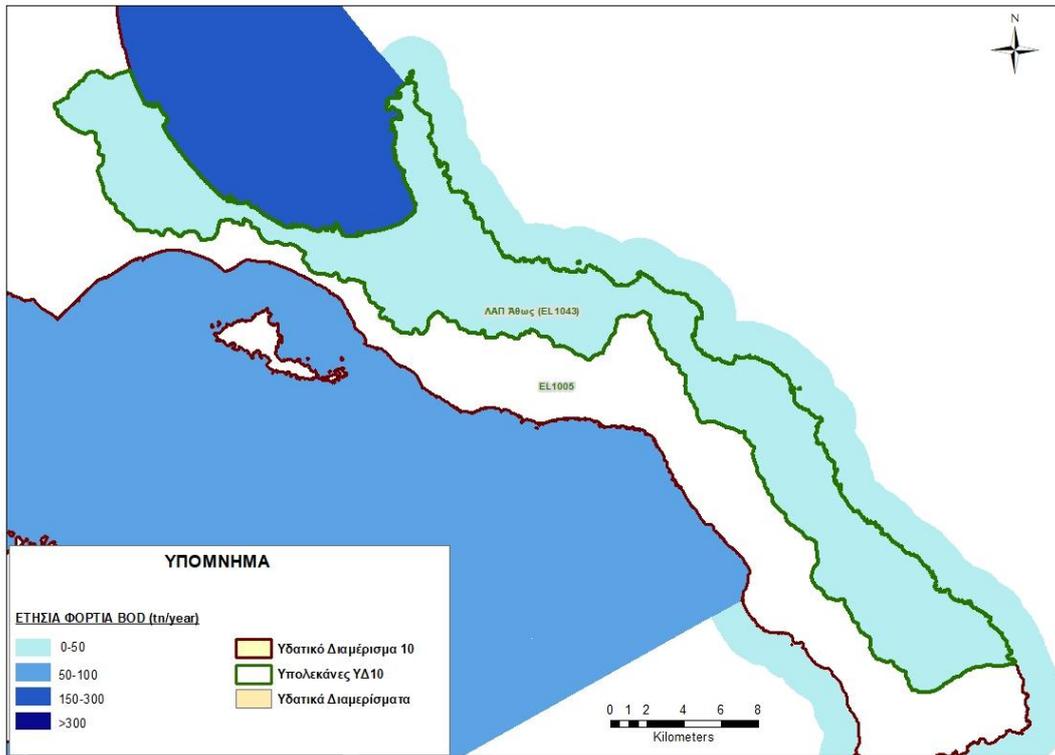
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	0,02	0,06	0,01
EL1005L000000003N	Λ. Βόλβη	0,00	0,00	0,00
EL1005L000000004N	Λ Κορώνεια	2,50	2,66	0,24
EL1005C0004N	Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	79,35	25,23	4,56
EL1005C0006N	Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)	80,99	55,38	10,55
EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός κόλπος - Καλλικράτεια	11,84	15,70	1,34
EL1005C0001N	Ακρ. Ελευθέρα	0,00	0,00	0,00
EL1005C0007N	Ακτές Κασσάνδρας	0,00	0,00	0,00
EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	746,18	619,20	239,98
EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας	6,47	188,84	25,06
EL1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός κόλπος - Ν. Μηχανιώνα	27,48	487,06	74,43
EL1005C0008A	Κανάλι Ποτίδαιας	0,00	0,00	0,00
EL1005T0002N	Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου	0,00	0,00	0,00
EL1005T0003N	Λιμνοθάλασσα Αγίου Μάμα	0,00	0,00	0,00

#### Λεκάνη Απορροής Άθω (EL1043)

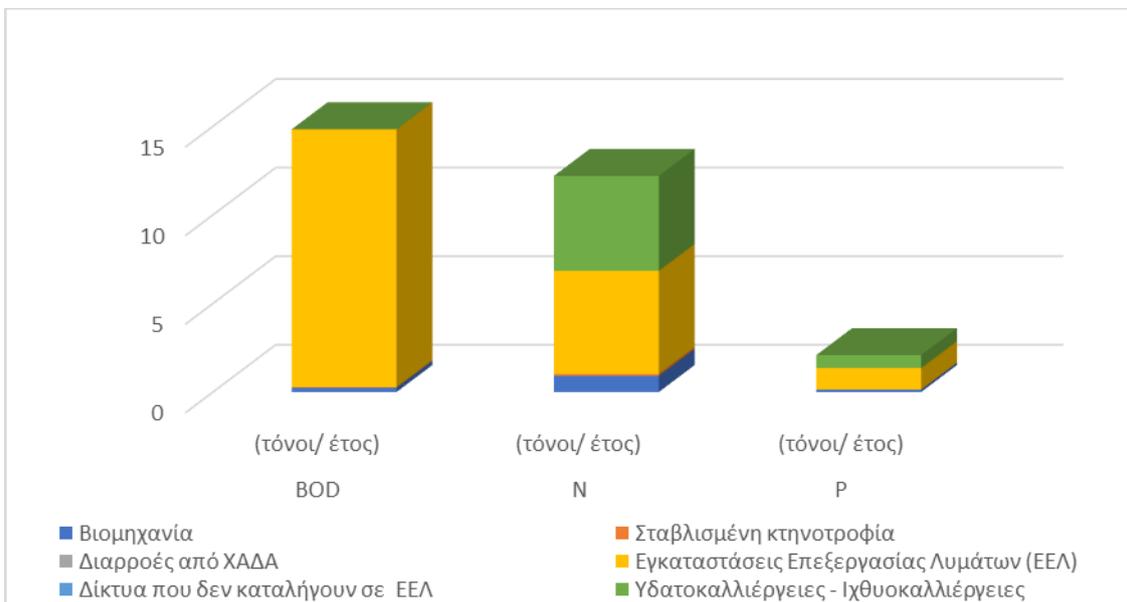
Στον ακόλουθο πίνακα και γράφημα παρουσιάζονται τα συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Άθω (EL1043) από τις σημειακές πηγές ρύπανσης που εντοπίστηκαν εντός των ορίων της.

Πίνακας 11-9. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από σημειακές πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Άθου (EL1043)

ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	ΕΥΣ			ΥΥΣ		
	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
Βιομηχανία	0,22	0,68	0,12	0,02	0,23	0,01
Σταβλισμένη κτηνοτροφία	0	0	0	0,04	0,11	0,01
Διαρροές από ΧΑΔΑ	0	0	0	0	0	0
Εγκαταστάσεις Επεξεργασίας Λυμάτων (ΕΕΛ)	14,55	5,82	1,21	0	0	0
Δίκτυα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ				0	0	0
Υδατοκαλλιέργειες - Ιχθυοκαλλιέργειες	0	5,36	0,73	0	0	0
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>14,77</b>	<b>11,86</b>	<b>2,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,34</b>	<b>0,02</b>



Χάρτης 11-14: Ετήσια φορτία BOD (tn/year) που απορρέουν στη Λεκάνη Απορροής Άθω (ΕΛ1043) από σημειακές πηγές ρύπανσης



Σχήμα 11.8. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Άθω (ΕΛ1043) από σημειακές πηγές ρύπανσης, tn/year

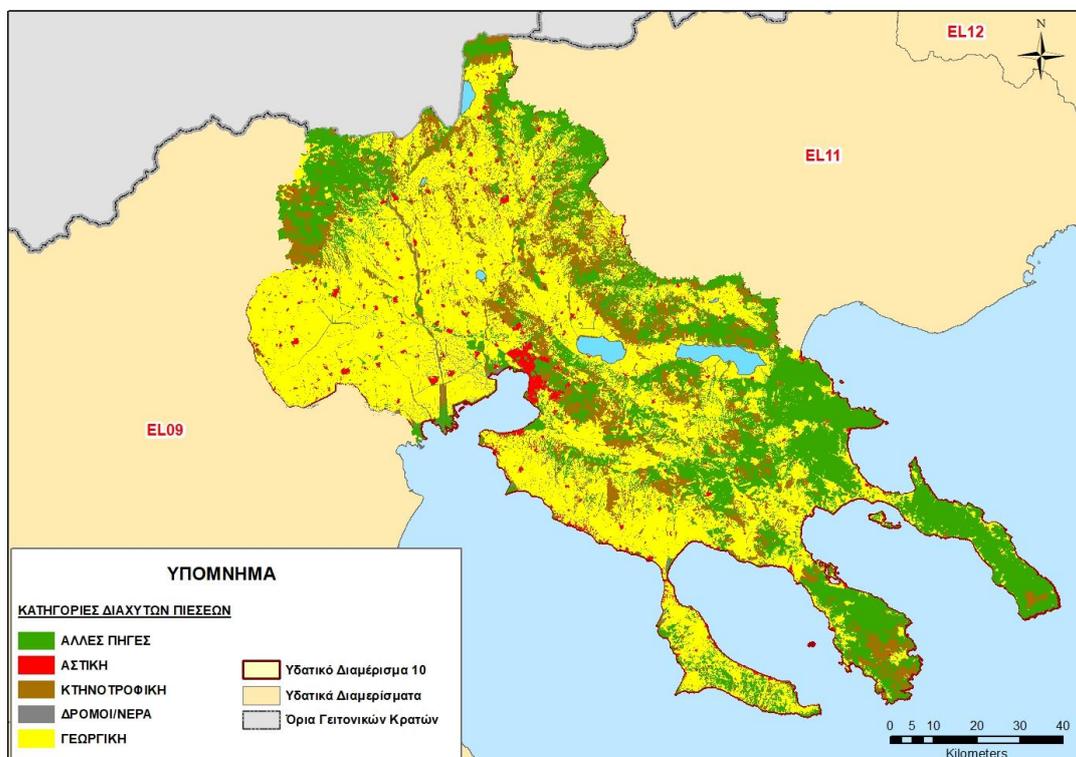
Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα ετήσια αθροιστικά φορτία στα Επιφανειακά συστήματα της ΛΑΠ Άθω.

**Πίνακας 11-10. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από σημειακές πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Άθω (EL1043)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1043C0003N	Ακτές Άθω	0,00	5,36	0,73
EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)	160,29	40,97	8,12

### 11.2 Συνολική επισκόπηση διάχυτων πιέσεων

Από τις επιμέρους πηγές ρύπανσης της αστικής και γεωργικής χρήσης γης, της κτηνοτροφίας συμπεριλαμβανομένων και των κτηνοτροφικών μονάδων και άλλων πηγών που αναλύθηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, προκύπτουν, όπως φαίνεται και από τα παρακάτω σχήματα, οι τελικές ετήσιες ποσότητες ρυπαντικών φορτίων BOD, N και P που καταλήγουν στα επιφανειακά υδατικά συστήματα της περιοχής μελέτης.



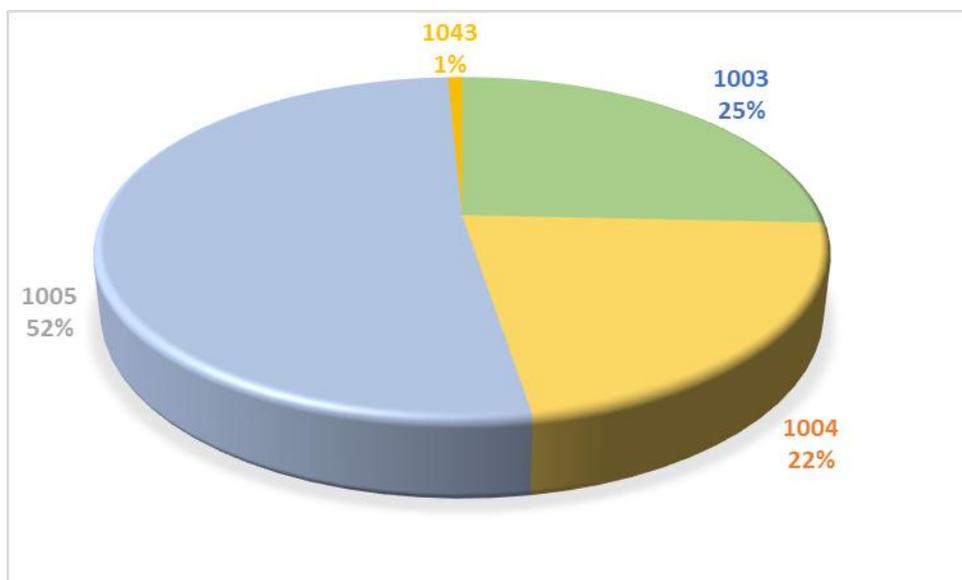
**Χάρτης 11-15: Διάχυτες πηγές ρύπανσης στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)**

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι συνολικές ποσότητες ρύπων που απορρέουν από διάχυτες πηγές ρύπανσης στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα του ΥΔ EL10.

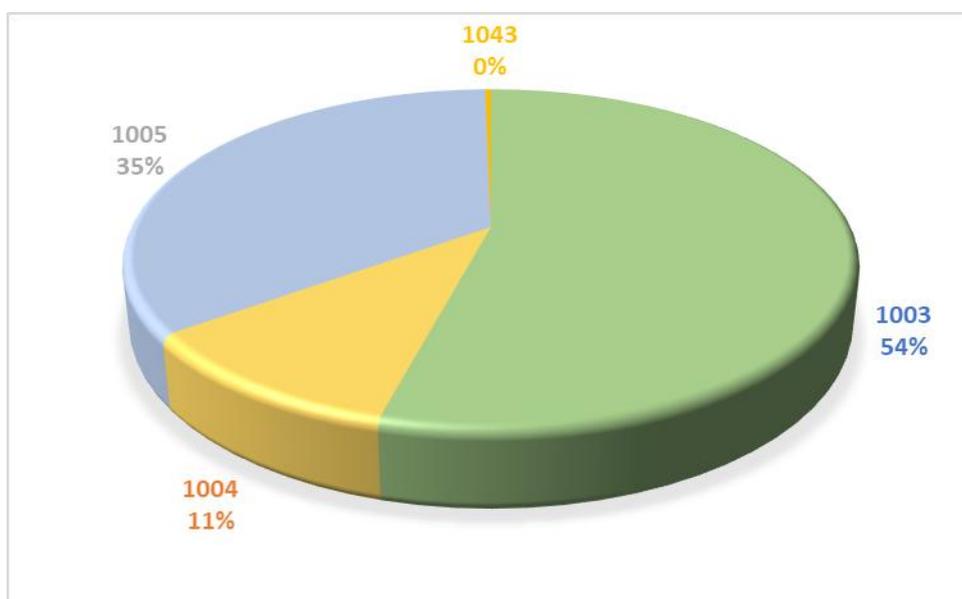
**Πίνακας 11-11. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στο ΥΔ EL10**

ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
ΑΣΤΙΚΗ	3.538,02	1.011,60	210,58
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,00	1.447,54	170,45
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	85,48	69,09	6,60
ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ	0,00	22,28	0,12
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>3.623,50</b>	<b>2.550,51</b>	<b>387,75</b>

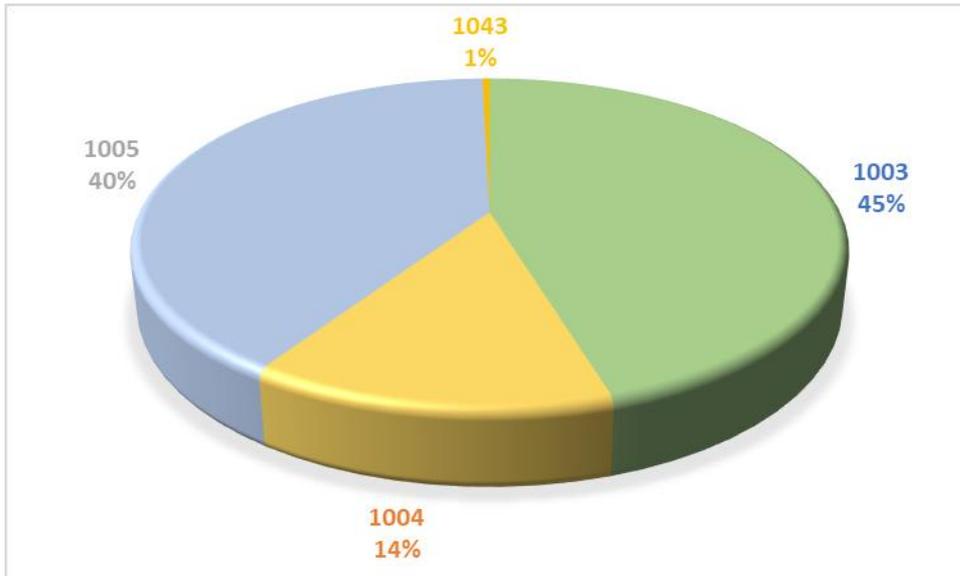
ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
Σύνολο στα επιφανειακά ΥΣ	3.198,22	810,42	196,33
Σύνολο στα υπόγεια ΥΣ	425,28	1.740,09	191,42



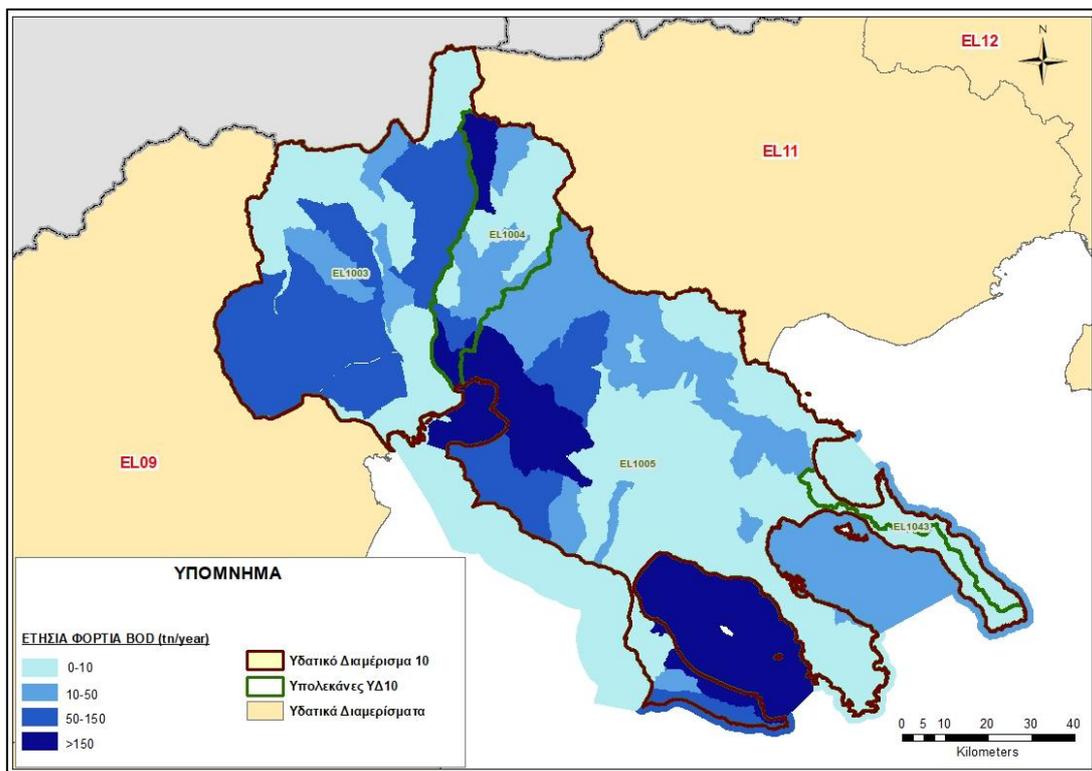
Σχήμα 11-9: Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης BOD στις Λεκάνες Απορροής του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας ΕΛ10, από διάχυτες πηγές ρύπανσης



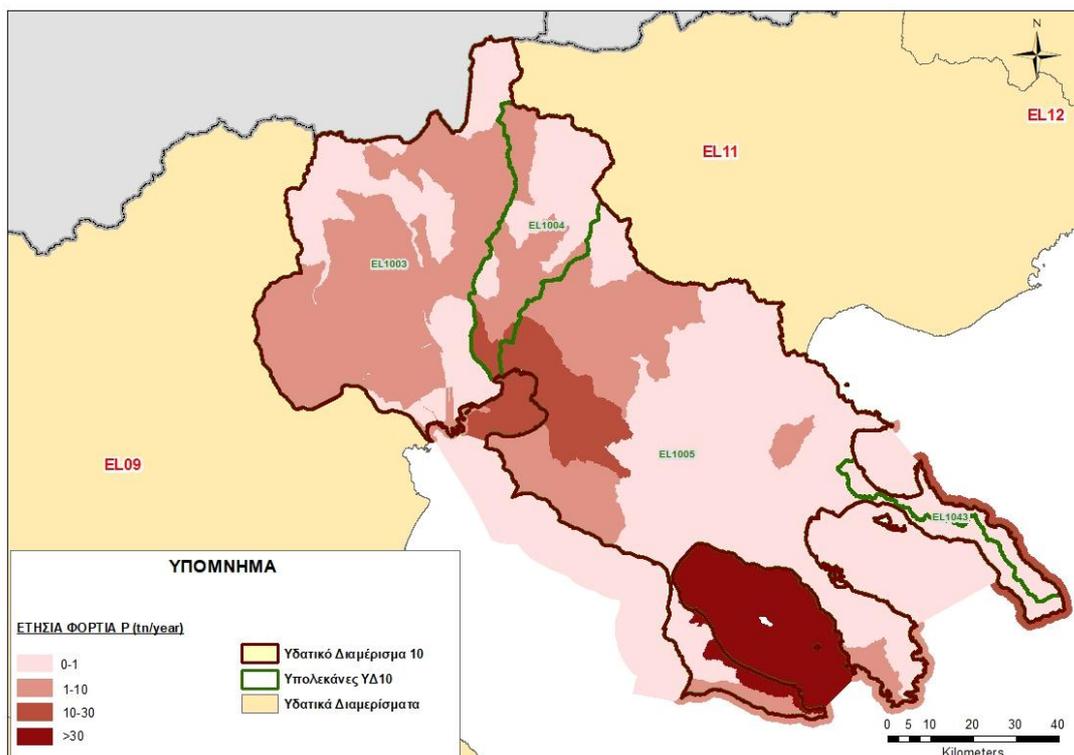
Σχήμα 11-10: Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης N, στις Λεκάνες Απορροής του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας ΕΛ10, από διάχυτες πηγές ρύπανσης



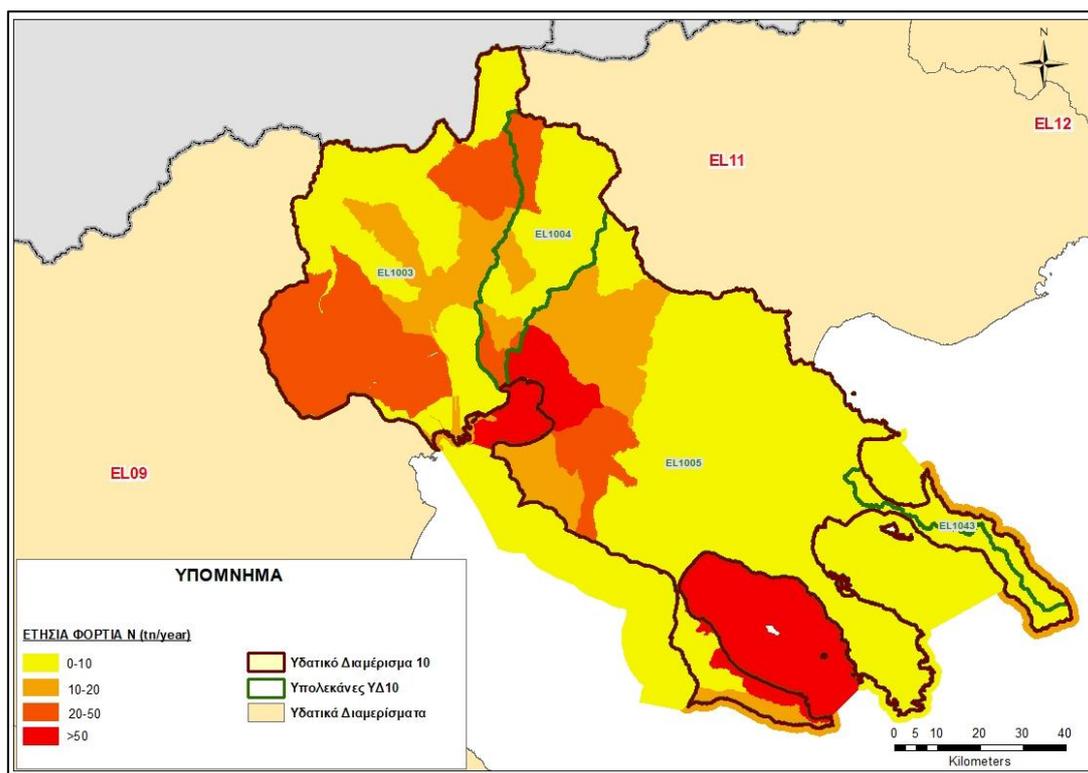
Σχήμα 11-11: Κατανομή ετήσιας επιβάρυνσης P, στις Λεκάνες Απορροής του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας EL10, από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-16: Ετήσιο φορτίο BOD (t/year) που παράγεται στο EL10 από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-17: Ετήσιο φορτίο P (tn/year) που παράγεται στο EL10 από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-18: Ετήσιο φορτίο N (tn/year) που παράγεται στο EL10 από διάχυτες πηγές ρύπανσης

Στον παρακάτω Πίνακα παρατίθεται ο συσχετισμός των διάχυτων πιέσεων που εξετάστηκαν με βάση την κοινή μεθοδολογία που αναπτύχθηκε σε εθνικό επίπεδο, με την κατηγοριοποίηση των πιέσεων που γίνεται σε Ευρωπαϊκό επίπεδο, τους κύριους παράγοντες/δραστηριότητες που σχετίζονται με αυτές καθώς και συνοπτική παρουσίαση των κύριων αποτελεσμάτων που προέκυψαν από την ανάλυση αυτή.

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

Πίνακας 11-12: Διάχυτες πηγές ρύπανσης

Δραστηριότητα	Περιγραφή	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ1	Συνοπτική αξιολόγηση πίεσης στο ΥΔ
<b>Γεωργικές δραστηριότητες</b>	Αφορά τους ρύπους που παράγονται από τη λίπανση, τα φυτοφάρμακα και τα εντομοκτόνα που χρησιμοποιούνται στην αγροτική παραγωγή.	2.2 - Διάχυτη – Γεωργία	Υπολογίζονται αναλυτικά τα φορτία από τις γεωργικές δραστηριότητες στο ΥΔ. Η δραστηριότητα αποτελεί σημαντική πίεση στο ΥΔ
<b>Αστικά λύματα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ</b>	Αφορά περιοχές οι οποίες δεν εξυπηρετούνται από δίκτυο συλλογής και εγκαταστάσεις επεξεργασίας λυμάτων και διαθέτουν τα αστικά λύματα μέσω βόθρων σε υπόγειους ή/και επιφανειακούς αποδέκτες	2.6 - Διάχυτη- Απορρίψεις που δεν συνδέονται με αποχετευτικό δίκτυο	Εξετάστηκαν οι απορρίψεις από αστικές περιοχές που δε δεν εξυπηρετούνται από αποχετευτικά συστήματα και ΕΕΛ και θεωρούνται σημαντικές πιέσεις στο ΥΔ.
<b>Ποιμενική Κτηνοτροφία</b>	Αφορά την ελεύθερη ποιμενική κτηνοτροφία και τους ρύπους που παράγονται από τα ζώα αυτά, σε φυσικά βοσκοτόπια και λιβάδια	2.10 - Διάχυτη – Άλλο	Εξετάστηκαν τα φορτία από την ποιμενική κτηνοτροφία

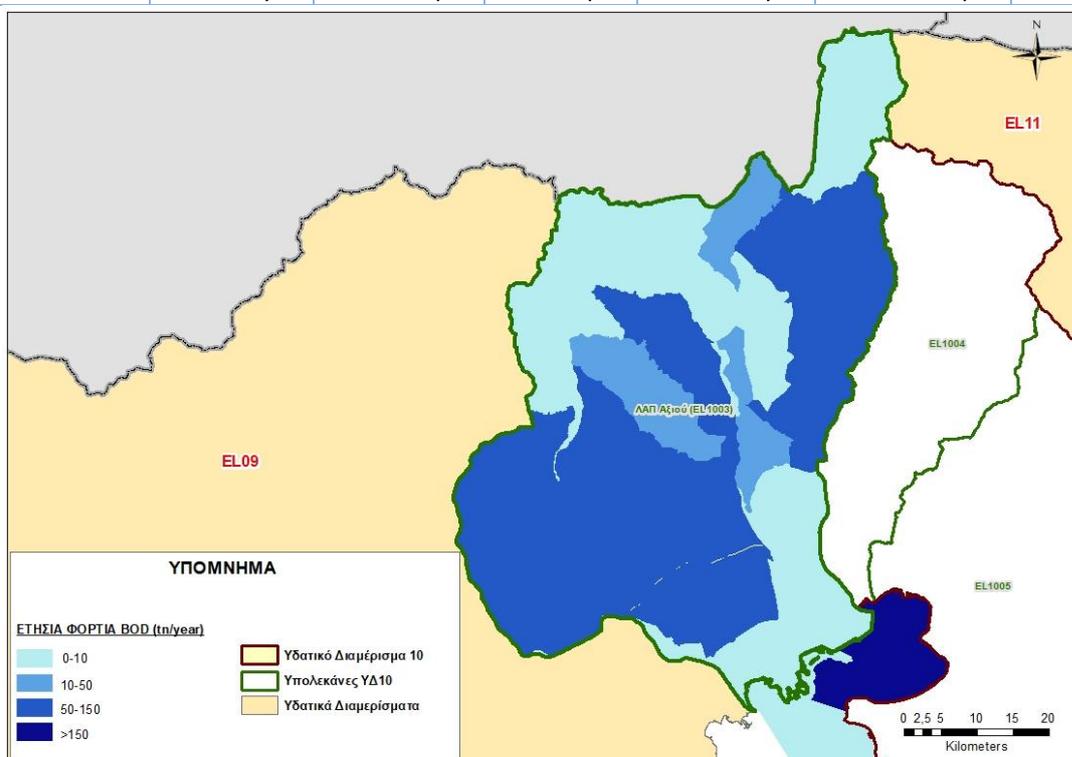
Δραστηριότητα	Περιγραφή	Αντιστοίχιση με κατάλογο δυνητικών πιέσεων του ΚΚ της ΕΕ1	Συνοπτική αξιολόγηση πίεσης στο ΥΔ
Άλλες δραστηριότητες/ πηγές	<p>Επιβάρυνση των υδάτων από άλλες πηγές. Περιλαμβάνει λοιπές διάχυτες και σημειακές πηγές ρύπων που δεν περιλαμβάνονται στις ανωτέρω κατηγορίες και μπορεί ενδεικτικά να περιλαμβάνουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Υπερχειλίσσεις όμβριων και απορρίψεις σε αστικοποιημένες περιοχές που δεν χαρακτηρίζονται ως σημειακές πηγές.</li> <li>– Διάχυτη ρύπανση από οδικές, σιδηροδρομικές, αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές και σχετικά έργα υποδομών</li> <li>– Ρύπανση που προκαλείται από μια εγκαταλειμμένη βιομηχανική εγκατάσταση ή από περιοχή που έχει ρυπανθεί λόγω βιομηχανικών δραστηριοτήτων στο παρελθόν, παράνομη απόρριψη βιομηχανικών αποβλήτων ή κάποιου ατυχήματος ρύπανσης και χαρακτηρίζεται ως διάχυτη πηγή . Η κατηγορία αυτή δεν καλύπτει εν ενεργεία βιομηχανικές δραστηριότητες</li> <li>– Διάχυτη μόλυνση από ατμοσφαιρικές εναποθέσεις οποιασδήποτε προέλευσης</li> <li>– Ρύπανση από δραστηριότητες εξόρυξης που χαρακτηρίζονται ως διάχυτες</li> </ul> <p>Σημειακή Ρύπανση από οδικές, σιδηροδρομικές, αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές και σχετικά έργα υποδομών</p>	<p>2.1 - Διάχυτη - Αστικές απορροές</p> <p>2.3 - Διάχυτη – Δασοκομία</p> <p>2.5 - Διάχυτη - Μολυσμένες εγκαταστάσεις ή εγκαταλειμμένες βιομηχανικές εγκαταστάσεις</p> <p>2.7 - Διάχυτη - Ατμοσφαιρικές εναποθέσεις</p> <p>2.8 - Διάχυτη – Εξορύξεις</p> <p>2.9 - Διάχυτη – Υδατοκαλλιέργεια</p> <p>1.9 - Σημειακή – Άλλο</p>	<p>Εξετάστηκε η επιβάρυνση από άλλες πηγές ρύπανσης και εκτιμήθηκαν τα ρυπαντικά φορτία.</p>

**Λεκάνη Απορροής Αξιού (EL1003)**

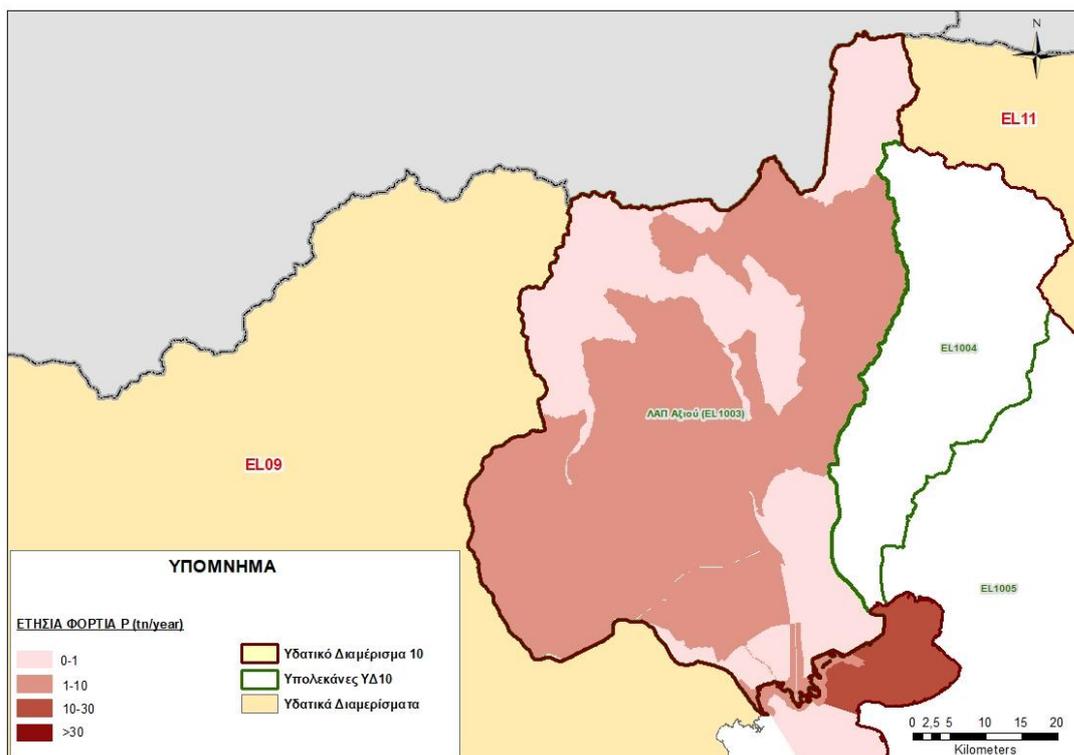
Στον ακόλουθο πίνακα και γράφημα παρουσιάζονται τα συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Αξιού (EL1003) από τις διάχυτες πηγές ρύπανσης που εντοπίστηκαν εντός των ορίων της.

**Πίνακας 11-13. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Αξιού (EL1003)**

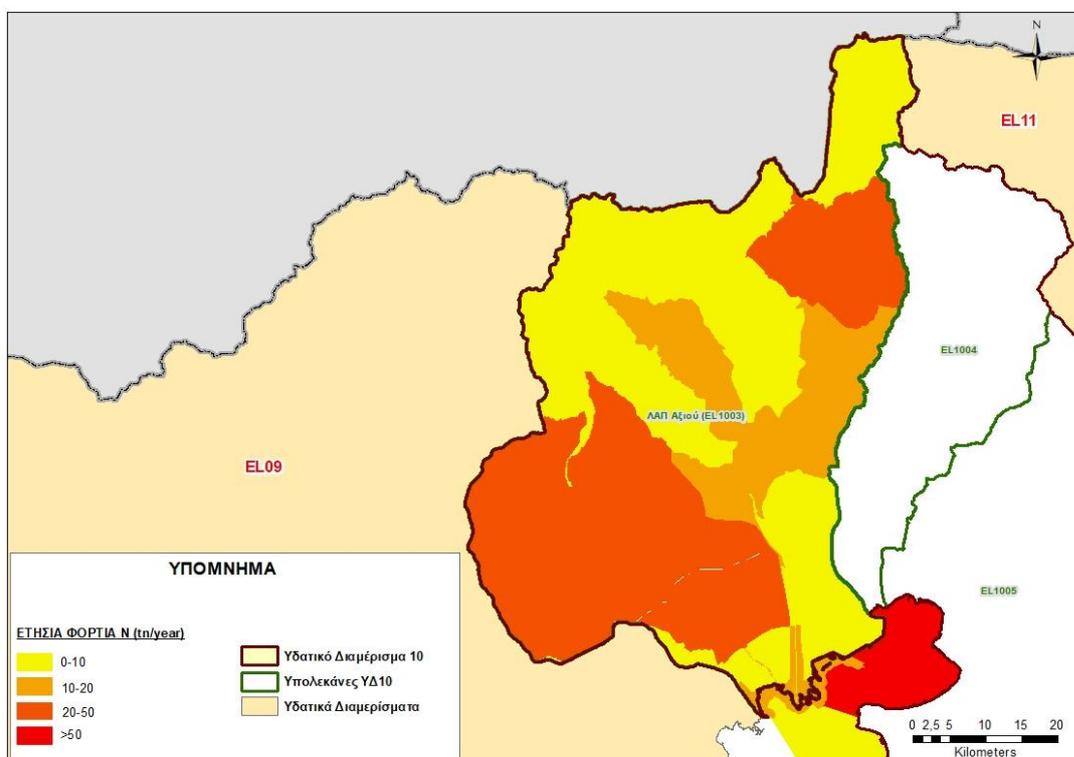
ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	ΕΥΣ			ΥΥΣ		
	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
ΑΣΤΙΚΗ	786,36	190,37	47,93	83,55	58,18	3,85
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,00	11,19	1,02		1072,19	118,82
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	0,33	0,27	0,02	61,58	42,68	3,70
ΑΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ	0,00	3,80	0,03			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>786,69</b>	<b>205,63</b>	<b>49,00</b>	<b>145,13</b>	<b>1173,05</b>	<b>126,37</b>



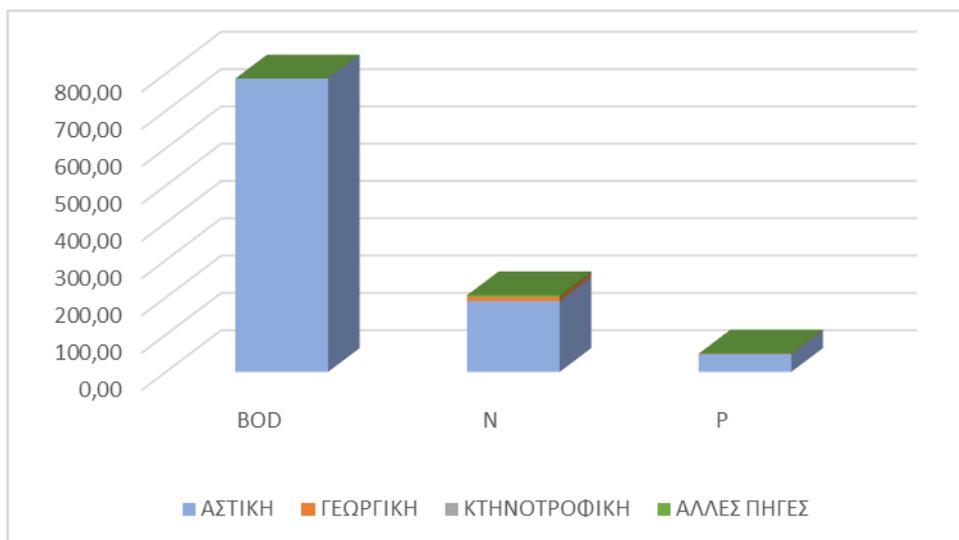
**Χάρτης 11-19: Ετήσιο φορτίο BOD (tn/year) που παράγεται στη ΛΑΠ Αξιού (EL1003) από διάχυτες πηγές ρύπανσης**



Χάρτης 11-20: Ετήσιο φορτίο P (tn/year) που παράγεται στη ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-21: Ετήσιο φορτίο N (tn/year) που παράγεται στη ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Σχήμα 11.12. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Αξιού (ΕΛ1003) από διάχυτες πηγές ρύπανσης, tn/year

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα ετήσια αθροιστικά φορτία στα Επιφανειακά συστήματα της ΛΑΠ Αξιού.

Πίνακας 11-14. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από διάχυτες πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΕΜΑ	0,34	0,50	0,04
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	1,42	0,40	0,09
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΕΜΑ	3,59	1,23	0,24
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	111,96	29,23	6,97
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	122,66	30,50	7,54
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	27,65	7,63	1,76
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	0,03	0,18	0,01
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	97,97	23,97	6,07
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	16,86	4,85	1,09
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	29,83	7,65	1,85
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	81,84	19,52	4,98
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	15,68	4,42	1,00
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	0,01	0,22	0,02
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	24,66	6,12	1,52
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	2,73	1,41	0,23
EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	71,93	17,56	4,41
EL1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΕΜΑ	6,24	1,53	0,38
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΕΜΑ	88,84	24,91	5,45
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	62,60	15,41	3,86

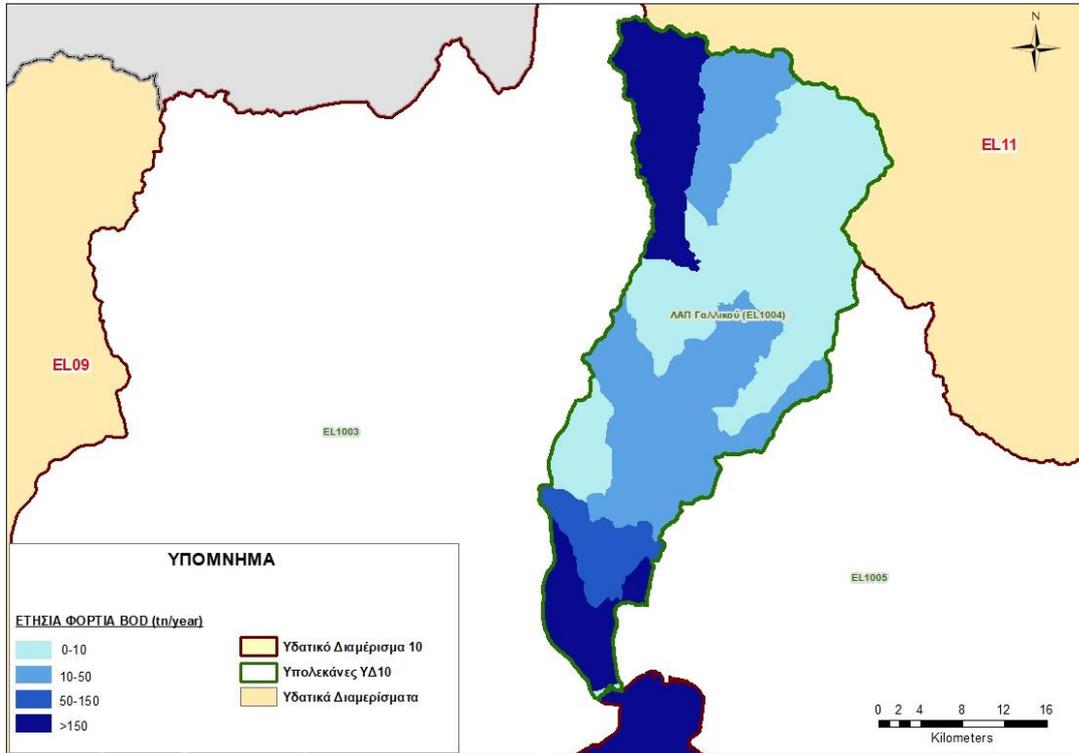
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	7,65	1,87	0,55
EL1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	1,16	0,38	0,08
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	2,07	0,89	0,15
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,25	0,09	0,02
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	1,45	0,80	0,09
EL1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	5,46	1,71	0,33
EL1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,87	0,28	0,06
EL1003L0F0000001N	Λ. Δοϊράνη	0,88	0,32	0,05
EL1003T0001N	Εκβολικό σύστημα Αξιού	0,00	0,15	0,00
EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	0,34	0,50	0,04
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	1,42	0,40	0,09
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	3,59	1,23	0,24
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	111,96	29,23	6,97
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	122,66	30,50	7,54
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	27,65	7,63	1,76
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	0,03	0,18	0,01
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	97,97	23,97	6,07
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	16,86	4,85	1,09
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	29,83	7,65	1,85

#### Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004)

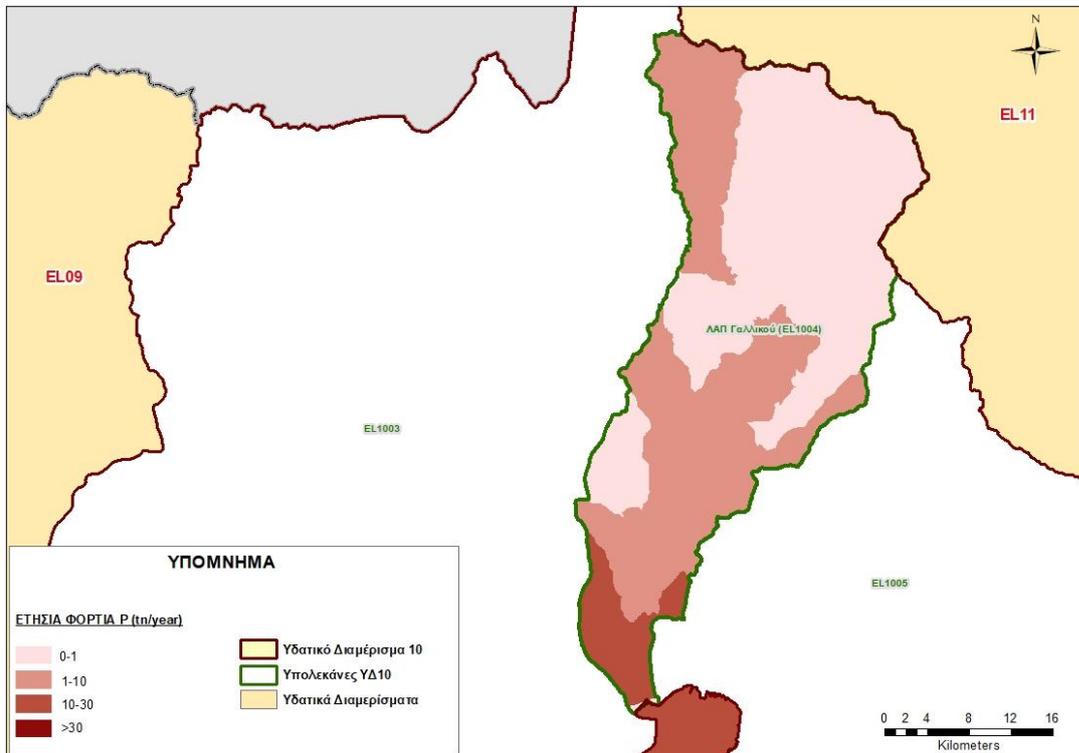
Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα συνολικά φορτία από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004)

Πίνακας 11-15. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004)

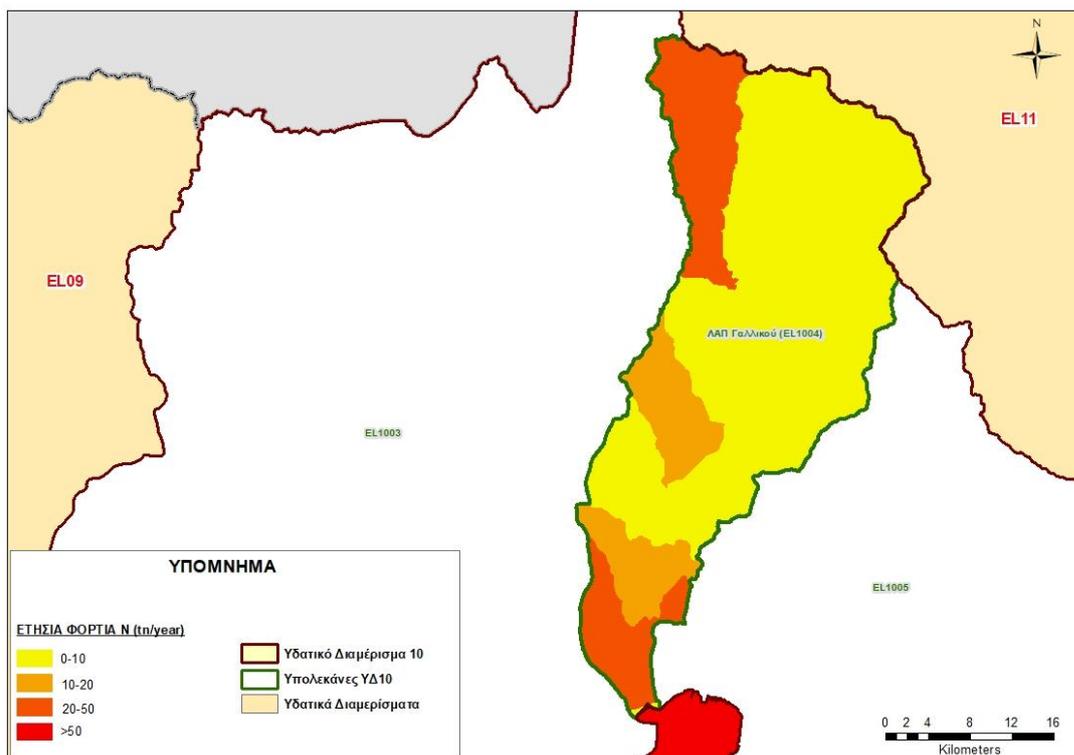
ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	ΕΥΣ			ΥΥΣ		
	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
ΑΣΤΙΚΗ	706,15	170,02	42,96	75,08	53,19	3,54
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,00	1,95	0,15		42,04	6,22
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	0,09	0,08	0,04	6,20	6,22	1,28
ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ	0,00	2,04	0,01			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>706,24</b>	<b>174,09</b>	<b>43,16</b>	<b>81,28</b>	<b>101,45</b>	<b>11,04</b>



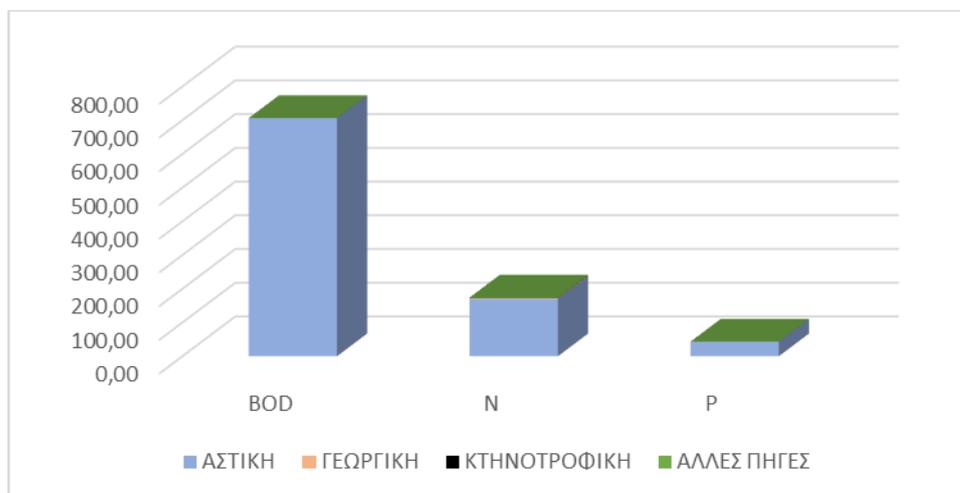
Χάρτης 11-22: Ετήσιο φορτίο BOD (tn/year) που παράγεται στη ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-23: Ετήσιο φορτίο P (tn/year) που παράγεται στη ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-24: Ετήσιο φορτίο N (tn/year) που παράγεται στη ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Σχήμα 11.13. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004) από διάχυτες πηγές ρύπανσης, tn/year

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα ετήσια αθροιστικά φορτία στα Επιφανειακά συστήματα της ΛΑΠ Γαλλικού.

Πίνακας 11-16. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από διάχυτες πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)

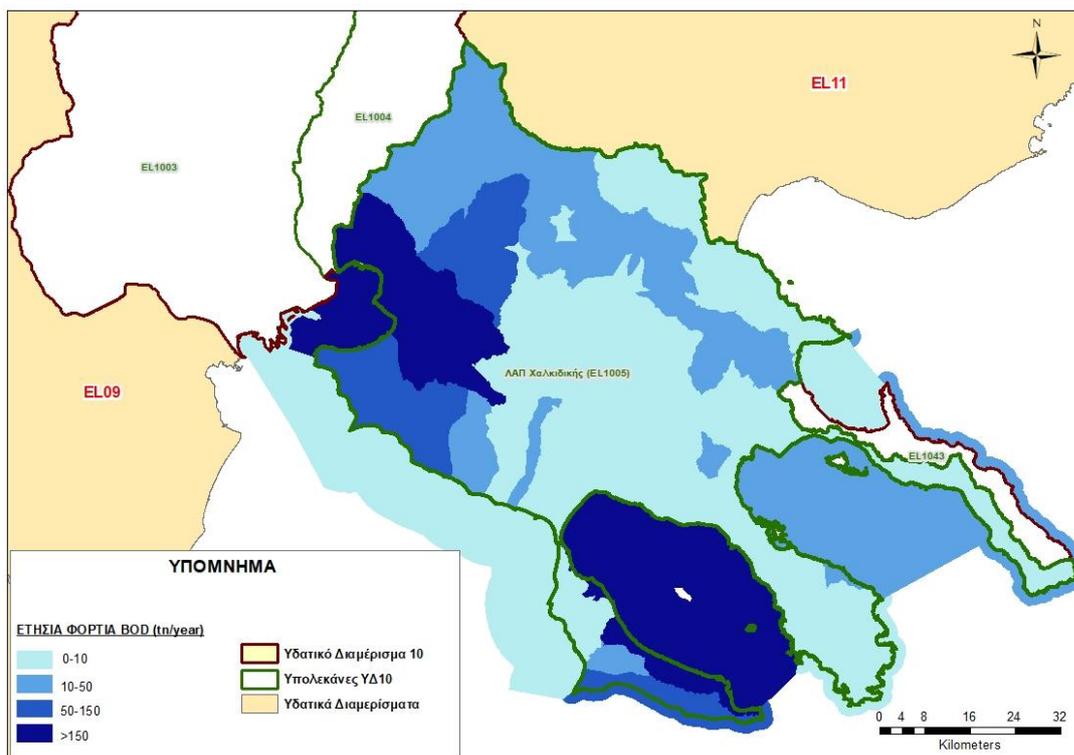
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	197,20	47,14	12,01
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	146,18	34,98	8,91
EL1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	23,86	5,83	1,47
EL1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	38,68	9,37	2,37
EL1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	3,03	0,79	0,19
EL1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	25,52	6,09	1,55
EL1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	45,14	10,98	2,77
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	28,33	7,98	1,75
EL1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	3,46	1,12	0,22
EL1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	6,62	2,00	0,42
EL1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	1,90	0,66	0,13
EL1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	12,84	3,94	0,80
EL1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	4,75	1,97	0,29
EL1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	158,99	38,62	9,72
EL1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	9,74	2,33	0,59
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	197,20	47,14	12,01
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	146,18	34,98	8,91

**Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (ΕΛ1005)**

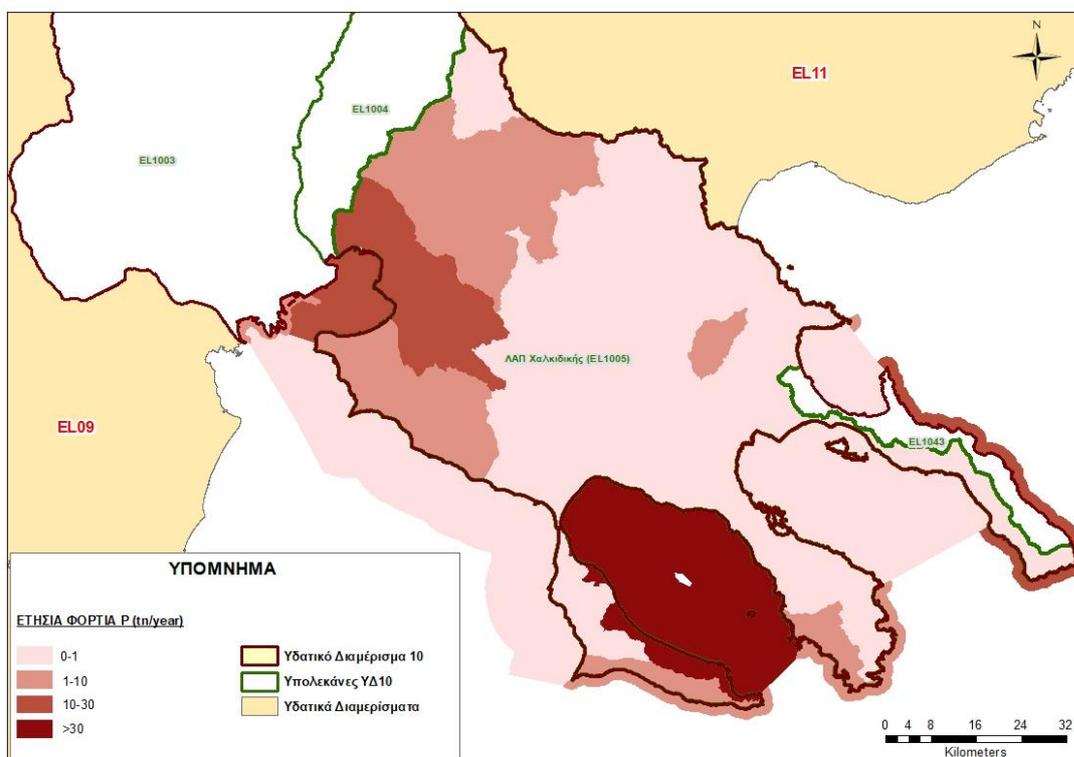
Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα συνολικά φορτία από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005).

Πίνακας 11-17. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)

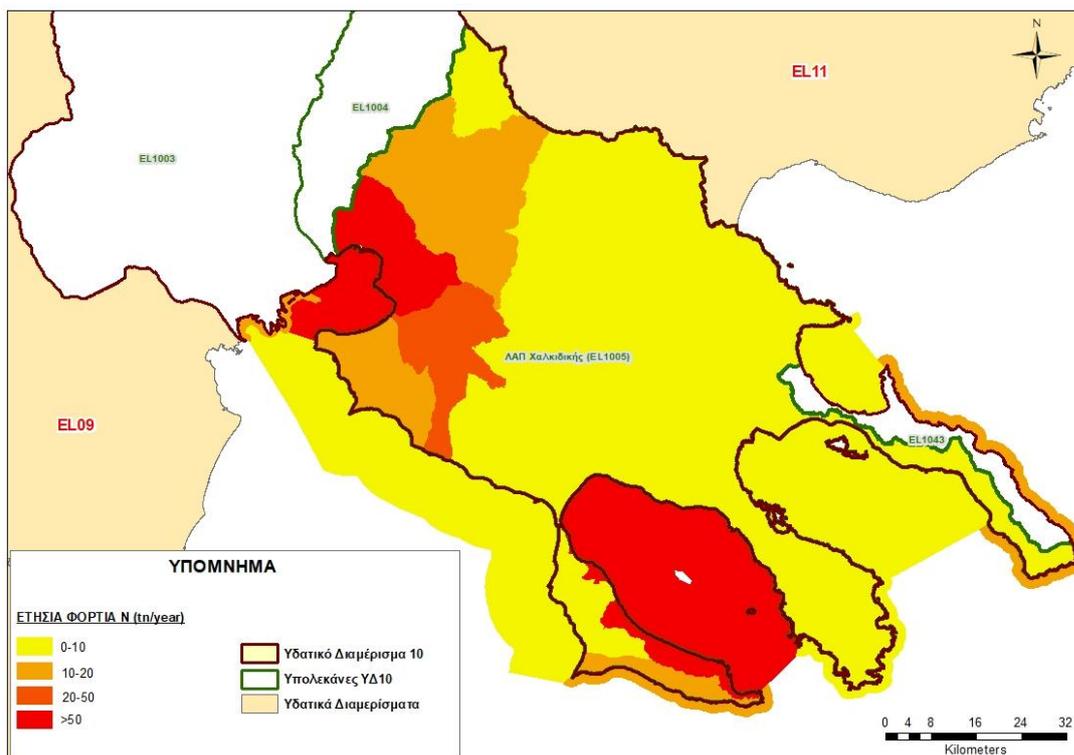
ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	ΕΥΣ			ΥΥΣ		
	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
ΑΣΤΙΚΗ	1.681,05	406,02	102,32	178,96	126,15	8,38
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,00	2,40	0,28	0,00	315,18	43,34
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	0,06	0,09	0,01	17,21	19,75	1,55
ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ	0,00	14,61	0,08	0,00	0,00	0,00
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>1.681,11</b>	<b>423,12</b>	<b>102,68</b>	<b>196,17</b>	<b>461,08</b>	<b>53,27</b>



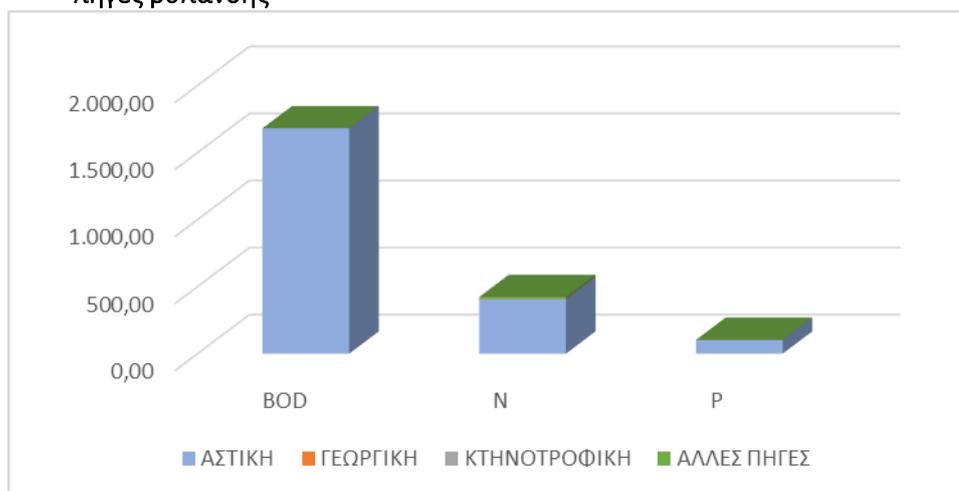
Χάρτης 11-25: Ετήσιο φορτίο BOD (tn/year) που παράγεται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-26: Ετήσιο φορτίο P (tn/year) που παράγεται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-27: Ετήσιο φορτίο N (tn/year) που παράγεται στη ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Σχήμα 11.14. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (EL1005) από διάχυτες πηγές ρύπανσης, tn/year

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα ετήσια αθροιστικά φορτία στα Επιφανειακά συστήματα της ΛΑΠ Χαλκιδικής.

Πίνακας 11-18. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από διάχυτες πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/ έτος)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	0,15	0,43	0,02
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	56,73	15,53	3,45
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	6,95	1,70	0,42

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/έτος)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	2,36	1,03	0,15
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0,59	0,18	0,04
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	28,01	6,73	1,71
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	0,12	0,31	0,01
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	8,78	2,10	0,53
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	2,68	0,67	0,16
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	10,07	2,77	0,61
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	0,00	0,20	0,00
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	7,43	2,06	0,45
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	58,38	14,20	3,55
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	12,16	3,59	0,74
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	31,39	7,82	1,91
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	21,12	5,30	1,29
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	44,28	10,89	2,70
EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	12,38	3,73	0,77
EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	7,91	2,41	0,48
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	0,38	0,37	0,03
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	10,47	2,63	0,65
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	229,78	55,58	14,03
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	8,73	2,19	0,53
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	109,51	26,21	6,67
EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	37,83	9,20	2,32
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	3,96	1,10	0,30
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	13,61	3,40	0,84
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	7,97	2,36	0,52
EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	3,23	1,05	0,20
EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	2,98	0,88	0,18
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	4,61	1,22	0,29
EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	3,71	1,09	0,23
EL1005R003103043N	ΧΑΒΡΙΑΣ	1,10	0,44	0,08
EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	5,26	1,69	0,32
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	11,68	3,23	0,72
EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	3,62	1,19	0,22
EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	0,00	0,15	0,00
EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	29,49	8,25	1,79

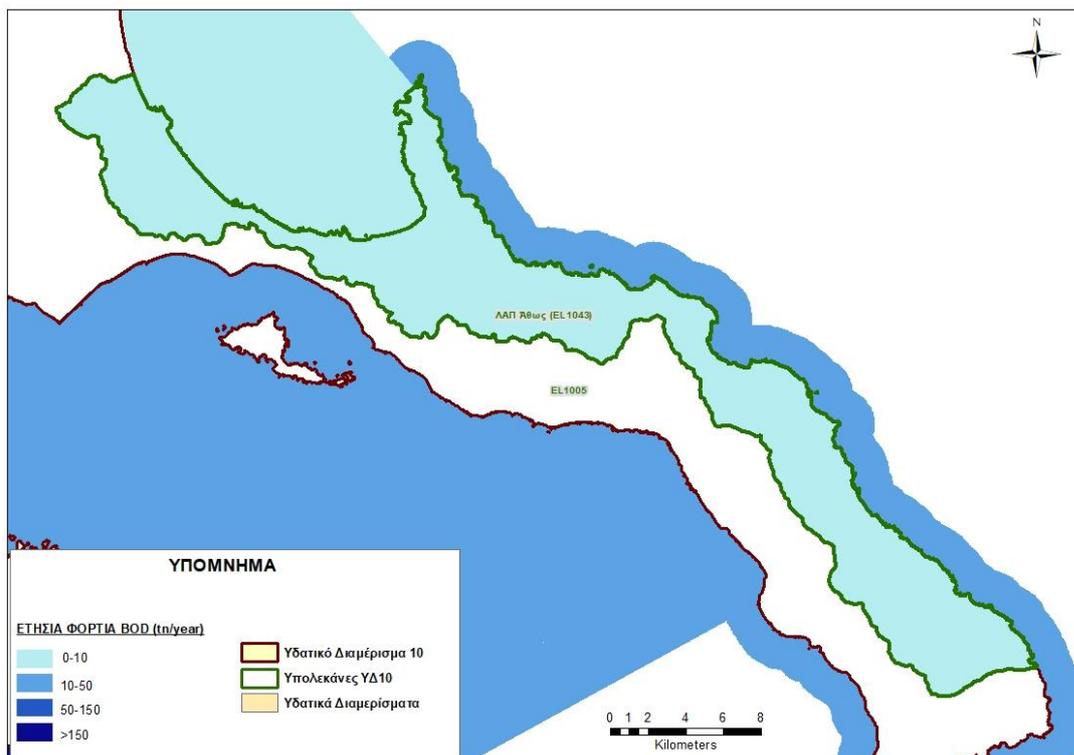
ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/ έτος)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	8,46	2,19	0,52
EL1005L000000003N	Λ. Βόλβη	14,87	4,40	0,93
EL1005L000000004N	Λ Κορώνεια	51,41	13,03	3,16
EL1005C0004N	Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	12,86	5,12	0,79
EL1005C0006N	Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)	297,88	72,16	18,13
EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός κόλπος - Καλλικράτεια	4,19	1,12	0,26
EL1005C0001N	Ακρ. Ελευθέρα	22,94	6,21	1,39
EL1005C0007N	Ακτές Κασσάνδρας	56,31	13,59	3,43
EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	355,01	85,56	21,62
EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας	1,78	0,93	0,11
EL1005T0002N	Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου	54,77	13,24	3,34
EL1005T0003N	Λιμνοθάλασσα Αγίου Μάμα	1,22	0,33	0,08
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	0,15	0,43	0,02
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	56,73	15,53	3,45
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	6,95	1,70	0,42
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	2,36	1,03	0,15
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0,59	0,18	0,04
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	28,01	6,73	1,71
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	0,12	0,31	0,01
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	8,78	2,10	0,53
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	2,68	0,67	0,16
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	10,07	2,77	0,61
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	0,00	0,20	0,00
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	7,43	2,06	0,45
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	58,38	14,20	3,55
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	12,16	3,59	0,74
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	31,39	7,82	1,91
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	21,12	5,30	1,29
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	44,28	10,89	2,70

### Λεκάνη Απορροής Άθου (EL1043)

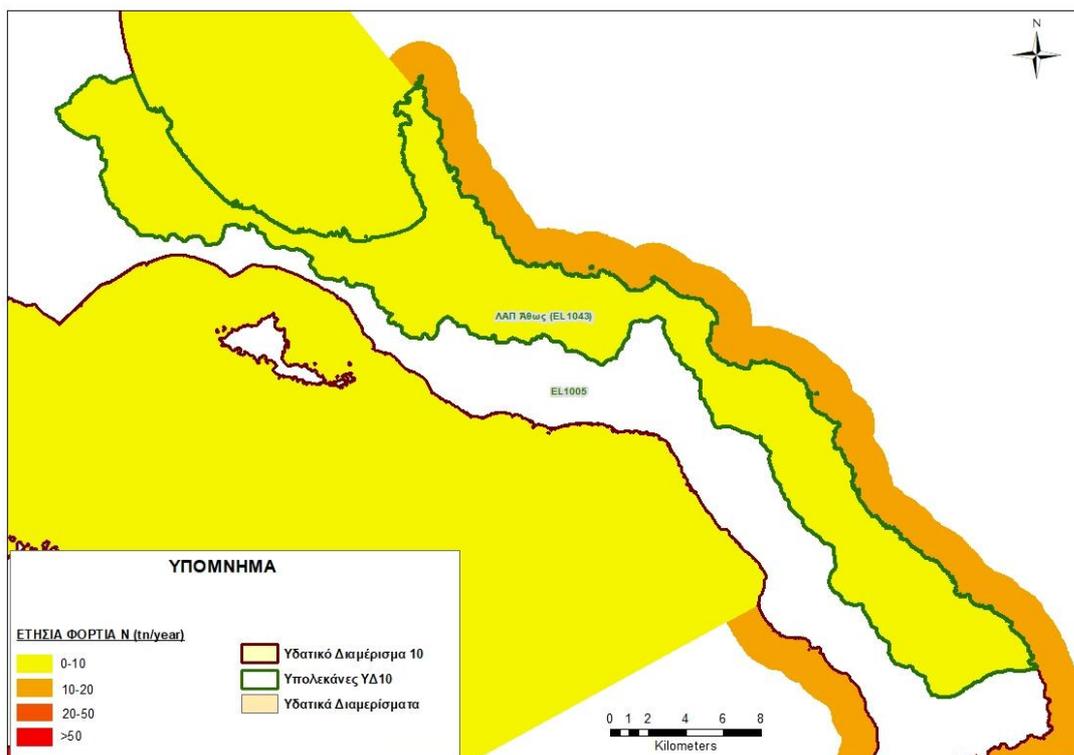
Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα συνολικά φορτία από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Άθου (EL1043).

Πίνακας 11-19. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται από διάχυτες πηγές ρύπανσης στη ΛΑΠ Άθως (ΕΛ1043)

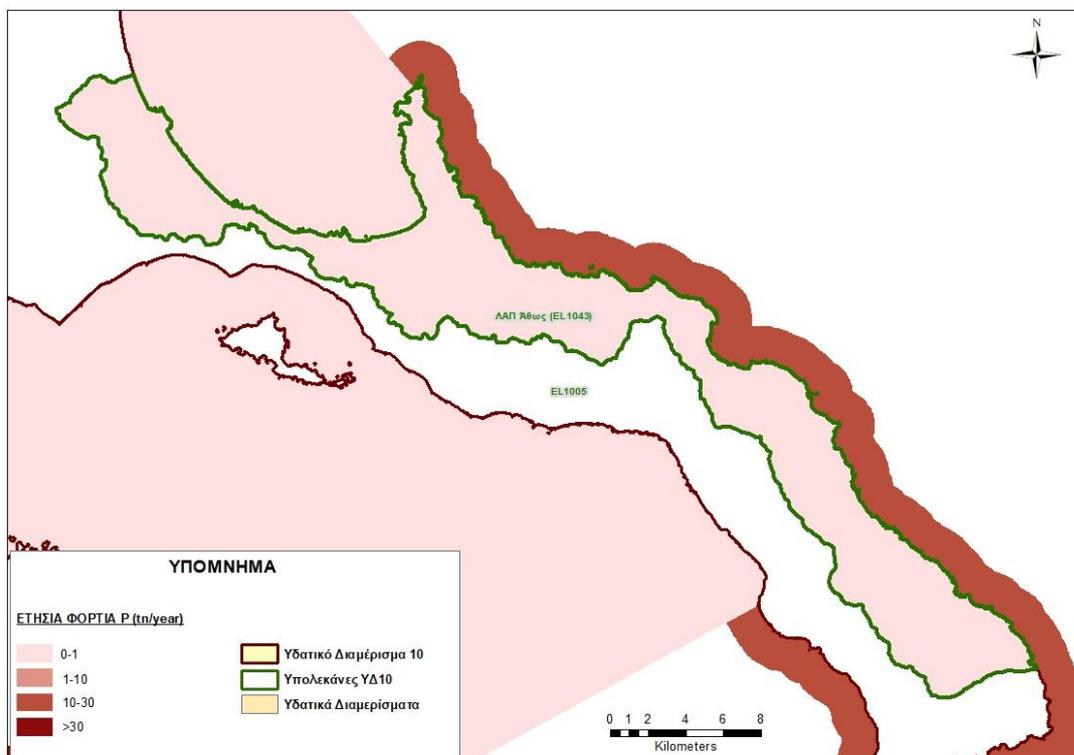
ΔΙΑΧΥΤΕΣ ΠΗΓΕΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ	ΕΥΣ			ΥΥΣ		
	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)
ΑΣΤΙΚΗ	24,18	5,76	1,47	2,69	1,92	0,13
ΓΕΩΡΓΙΚΗ	0,00	0,00	0,00		2,76	0,38
ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΚΗ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ΆΛΛΕΣ ΠΗΓΕΣ	0,00	1,83	0,01			
<b>ΣΥΝΟΛΟ</b>	<b>24,18</b>	<b>7,59</b>	<b>1,48</b>	<b>2,69</b>	<b>4,68</b>	<b>0,51</b>



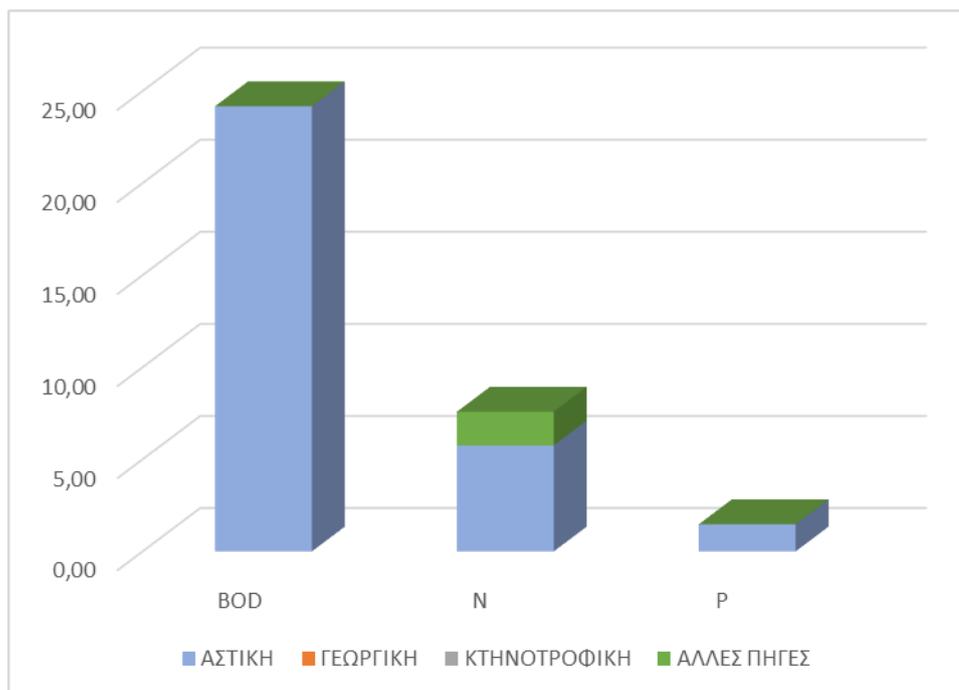
Χάρτης 11-28: Ετήσιο φορτίο BOD (tn/year) που απορρέει στη ΛΑΠ Άθως (ΕΛ1043) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-28: : Ετήσιο φορτίο Ν (tn/year) που απορρέει στη ΛΑΠ Άθω (ΕΛ1043) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Χάρτης 11-29:: Ετήσιο φορτίο Ρ (tn/year) που απορρέει στη ΛΑΠ Άθω (ΕΛ1043) από διάχυτες πηγές ρύπανσης



Σχήμα 11.15. Συνολικά ετήσια φορτία BOD, N και P που παράγονται στη Λεκάνη Απορροής Άθω (ΕΛ1043) από διάχυτες πηγές ρύπανσης, tn/year

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα ετήσια αθροιστικά φορτία στα Επιφανειακά συστήματα της ΛΑΠ Άθω.

Πίνακας 11-20. Συνολικά ετήσια αθροιστικά φορτία BOD, N και P που απορρέουν από διάχυτες πηγές ρύπανσης στα Επιφανειακά ΥΣ της ΛΑΠ Άθω (ΕΛ1005)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	BOD (tn/ έτος)	N (tn/year)	P (tn/year)
EL1043C0003N	Ακτές Άθω	24,18	17,55	16,01
EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)	0,00	1,83	0,01

### 11.3 Συνολική επισκόπηση απολήψεων ύδατος

#### 11.3.1 Συνολικές απολήψεις ύδατος

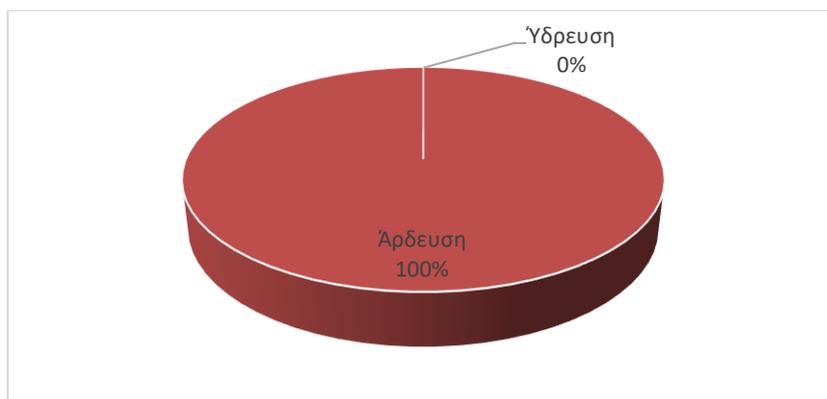
Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα συγκεντρωτικά στοιχεία για τις απολήψεις ύδατος που πραγματοποιούνται στο Υδατικό Διαμέρισμα ΕΛ10, Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται αφορούν τις θεωρητικές απολήψεις ύδατος προσμετρώντας και τις απώλειες δικτύου μεταφοράς για την άρδευση ιδιωτικών εκτάσεων.

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρουσιάζονται συγκεντρωτικά οι απολήψεις ύδατος εντός του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) από επιφανειακά και υπόγεια ύδατα.

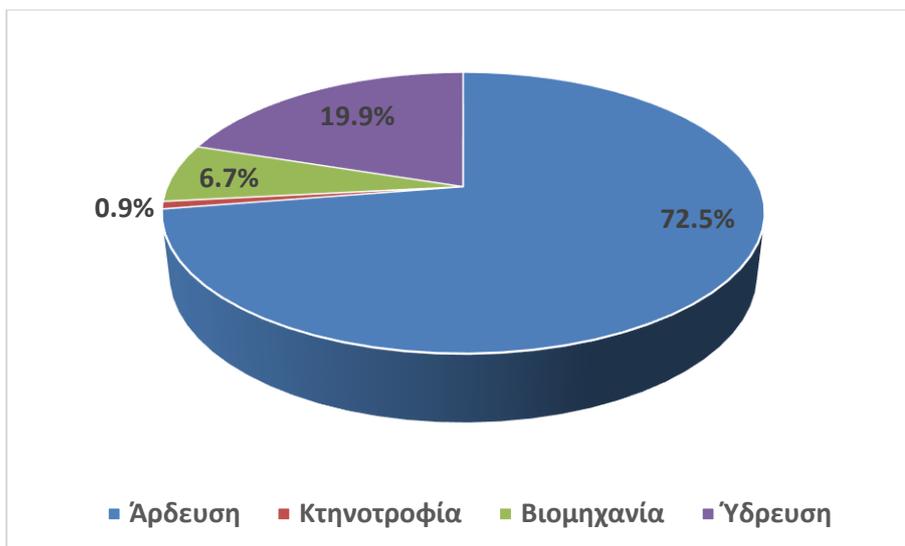
Πίνακας 11-21: Συνολικές απολήψεις ανά χρήση, από τα επιφανειακά και υπόγεια υδατικά συστήματα (m<sup>3</sup>/year)

ΛΑΠ	Κατηγορία Υδατικών Συστημάτων	Ύδρευση	Άρδευση	Κτηνοτροφία	Βιομηχανία	Απολήψεις από υδατικά συστήματα εκτός ΥΔ	
EL1003	Επιφανειακά	0	353.434.594	0	0		
	Υπόγεια	55.608.763	283.867.013	1.501.450	22.377.189		
EL1004	Επιφανειακά	0	0	0	0		
	Υπόγεια	4.878.479	7.740.467	747.183	7.425.622		
EL1005	Επιφανειακά	0	6.972.934	0	0		
	Υπόγεια	53.115.957	122.632.825	2.637.617	8.520.524		
EL1043	Επιφανειακά	0	0	0	0		
	Υπόγεια	403.349	127.786	2.803	5.600		
Υποσύνολο	Επιφανειακά	0	360.407.529	0	0		463.899.627
	Υπόγεια	114.006.549	414.368.090	4.889.053	38.328.636		2.335.109
Σύνολο		114.006.549	774.775.619	4.889.053	38.328.636		466.234.736

Στα σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται οι απολήψεις υπόγειου και επιφανειακού ύδατος, ανά χρήση για το σύνολο του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας.



Σχήμα 11.16. Συνολικός όγκος απολήψεων από Επιφανειακά συστήματα ανά χρήση για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)



Σχήμα 11.17. Συνολικός όγκος απολήψεων από Υπόγεια συστήματα ανά χρήση για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

Στο γράφημα αποτυπώνεται ο επιμερισμός απολήψεων στο σύνολο του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10). Το μεγαλύτερο ποσοστό απολήψεων υπογείων υδάτων προέρχεται από τη άρδευση με 72,5% και ακολουθεί η ύδρευση με 19,9%, η βιομηχανία με 6,7% και τελευταία η κτηνοτροφία με ποσοστό 0,9%.

## 12 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ- ΑΠΟΛΗΨΕΩΝ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΥΔΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

### 12.1 Αξιολόγηση των πιέσεων από σημειακές και διάχυτες πηγές ρύπανσης

#### 12.1.1 Μεθοδολογία

Ως αποτέλεσμα των επιμέρους αναλύσεων για κάθε κατηγορία πίεσης όπως αυτή παρουσιάζεται στα κεφάλαια 3 και 4 γίνεται συνολική εκτίμηση των πιέσεων σε επίπεδο ΥΣ και παρουσιάζεται με τη χρήση Εργαλείων Χωρικής Ανάλυσης σε επίπεδο υπολεκάνης ΥΣ για κάθε ΛΑΠ και για το σύνολο του ΥΔ. Για το σκοπό αυτό υλοποιούνται τα παρακάτω:

- A. Για κάθε υπολεκάνη ΥΣ αθροίζονται οι ετήσιες ποσότητες BOD, N και P που έχουν υπολογιστεί για τις σημειακές και διάχυτες πηγές (κεφάλαια 3.1- 3.8 και 4.1 - 4.5 αντίστοιχα). Τα επιμέρους αποτελέσματα για κάθε κατηγορία πίεσης και συνολικά για κάθε παράμετρο εισάγονται στα γεωχωρικά αρχεία των υπολεκανών του ΥΔ.
- B. Για τις σημειακές πηγές, θεωρείται ότι το φορτίο που υπολογίζεται για κάθε κατηγορία πίεσης συσχετίζεται απευθείας με το ΥΣ της υπολεκάνης που εξετάζεται.
- C. Για τις διάχυτες πηγές, για την εκτίμηση του συνολικού φορτίου λαμβάνεται η κατανομή του φορτίου στα Επιφανειακά ΥΣ και στα Υπόγεια ΥΣ με βάση τα υδρολιθολογικά χαρακτηριστικά της λεκάνης, όπως προκύπτει από την εκτίμηση των φορτίων ανά κατηγορία πίεσης και περιγράφεται αναλυτικά στα κεφάλαια 4.1 - 4.5 για κάθε μία από αυτές.
- D. Το φορτίο κάθε κατηγορίας πίεσης αθροίζεται στο συνολικό φορτίο της υπολεκάνης του σχετικού επιφανειακού Υδατικού Συστήματος και τα αποτελέσματα για το συνολικό φορτίο και για το σύνολο των υπολεκανών σε επίπεδο ΛΑΠ και ΥΔ παρουσιάζεται με κατάλληλη χρωματική κλίμακα με τη βοήθεια γεωχωρικών δεδομένων.
- E. Λαμβάνοντας υπόψη τη διαδοχή των επιφανειακών ΥΣ (routing) είναι δυνατή η απεικόνιση του αθροιστικού φορτίου από τις ανάντη υπολεκάνες προς τις κατάντη.

Με τα ανωτέρω βήματα ολοκληρώνονται ο καθορισμός και η ποσοτικοποίηση των πιέσεων από δραστηριότητες που σχετίζονται με τους εξεταζόμενους ρύπους (BOD, N και P) όπως απαιτείται. Τα αποτελέσματα αυτά αποτελούν τη βάση για τον καθορισμό των μέτρων όπως απαιτείται από την Οδηγία 2000/60/ΕΕ και όπως ορίζεται στους στόχους της ανάλυσης των πιέσεων.

Για τη συσχέτιση των μέτρων με τις πιέσεις που δέχονται τα ΥΣ εντάσσεται στα ανωτέρω ένα επιπλέον βήμα αξιολόγησης, βάσει του οποίου είναι δυνατό να καθοριστούν περισσότερα στοχευμένα μέτρα. Το βήμα αυτό περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- F. Αξιολόγηση των σημαντικών πιέσεων για τον καθορισμό στοχευμένων μέτρων:
  1. Παρουσιάζονται σε μορφή πίνακα τα ΥΣ σε όποια:
    - κατά την αξιολόγηση των πιέσεων (όπως περιγράφεται παρακάτω) κατατάσσονται στην κατηγορία «σε κίνδυνο μη επίτευξης των στόχων της οδηγίας» ή στην κατηγορία «πιθανόν σε κίνδυνο μη επίτευξης των στόχων στη οδηγίας» με μεσαία ή χαμηλή ένταση πιέσεων από τα θρεπτικά (BOD, N, P),
    - ή από τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης εμφανίζονται υπερβάσεις στα όρια των BOD, N και P
  2. Για τα ανωτέρω ΥΣ εντοπίζονται οι πιέσεις με τη μεγαλύτερη συνεισφορά φορτίων BOD, ή N, ή P (ανάλογα με την εξεταζόμενη παράμετρο). Η εργασία αυτή περιλαμβάνει όλα τα ανάντη ΥΣ, λαμβάνοντας υπόψη τη διαδοχή των επιφανειακών ΥΣ (routing).

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται σε πίνακα όπου σε κάθε ΥΣ εντοπίζονται οι σημαντικές πιέσεις στις οποίες θα πρέπει να στοχεύσουν τα μέτρα που θα περιληφθούν στο Πρόγραμμα Μέτρων.

**Σημείωση:** Για τον τελικό καθορισμό των μέτρων, θα αξιολογηθεί το σύνολο των πιέσεων και η αξιολόγηση της έντασης των πιέσεων που ακολουθείται στην εκτίμηση του κινδύνου μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας που περιγράφεται παρακάτω (πχ οι πιέσεις στα υδρομορφολογικά χαρακτηριστικά των ΥΣ). Οι πιέσεις που σχετίζονται με τους ειδικούς ρύπους και τις ουσίες προτεραιότητας εξετάζονται στο πλαίσιο κατάρτισης του μητρώου ρύπων και τα μέτρα καθορίζονται με βάση τα στοιχεία αυτών.

**Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την ανάλυση είναι απόλυτα συμβατά με τα στοιχεία που απαιτούνται να κοινοποιηθούν στην ΕΕ για την κλίμακα των πιέσεων και των κατηγοριών μέτρων που καθορίζονται για την αντιμετώπισή τους όπως αυτά δίνονται στο Κατευθυντήριο Κείμενο του 2022 για την Ενημέρωση της ΕΕ βάσει του οποίου γίνεται και ο έλεγχος των Σχεδίων Διαχείρισης από την ΕΕ.**

Τα βασικά πλεονεκτήματα της ανωτέρω μεθοδολογίας περιλαμβάνουν τα ακόλουθα:

1. Προκύπτουν εκτιμήσεις για τα φορτία συμβατές με την μορφή που απαιτούνται από την ΕΕ (σε tη/year) κατά τον καθορισμό των μέτρων και την ενημέρωση της επιτροπής για τους στόχους και την πρόοδο εφαρμογής τους.
2. Προκύπτουν αναλυτικά στοιχεία για την αντιπροσωπευτική συμμετοχή όλων των πηγών ρύπανσης και είναι δυνατό να εντοπιστούν οι πηγές αυτές που συνεισφέρουν περισσότερο στα φορτία κάθε ΥΣ. Έτσι, σε περιπτώσεις εντοπισμού υποβάθμισης της κατάστασής τους είναι δυνατό να προταθούν στοχευμένα μέτρα για τις σημαντικές πιέσεις όπως απαιτείται από την Οδηγία.
3. Συνυπολογίζεται η συνεισφορά των ανάντη υπολεκανών στα φορτία κάθε υπολεκάνης.
4. Εξασφαλίζεται η εύκολη συνένωση, επεξεργασία ανάλυση και παρουσίαση των δεδομένων σε επίπεδο χώρας δεδομένου ότι το σύνολο των ΥΔ εξετάζεται με βάση την κοινή μεθοδολογία.
5. Η απεικόνιση των πιέσεων στα ΥΣ γίνεται με εύκολα προσβάσιμα εργαλεία (Excel GIS) στα οποία τα στελέχη των Δ/νσεων Υδάτων είναι εξοικειωμένα και τα οποία εργαλεία μπορούν να αξιοποιηθούν άμεσα κατά την εφαρμογή των Σχεδίων Διαχείρισης και των Μέτρων που απορρέουν από αυτά ιδίως κατά τη διαδικασία γνωμοδοτήσεων επί των περιβαλλοντικών μελετών έργων και δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τα ύδατα.
6. Η εννοιολογική αντιμετώπιση του θέματος των πιέσεων που προτείνεται στα ανωτέρω βήματα βασίζεται στην αξιοποίηση όλων των διαθέσιμων στοιχείων και στην σχετικά περιορισμένη χρήση παραδοχών.

Σχετικά με τον πρώτο στόχο της ανάλυσης των πιέσεων που αναφέρθηκε παραπάνω και αφορά στον καθορισμό του κινδύνου μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας ώστε να επικαιροποιηθεί/αναπροσαρμοστεί το πρόγραμμα παρακολούθησης, υλοποιούνται τα παρακάτω βήματα:

- G. Καθορίζονται Κριτήρια αξιολόγησης έντασης πιέσεων σε υψηλή (H), μεσαία (M) και χαμηλή (L):
- (α) Βάσει θεσμοθετημένων ορίων για τους ρύπους BOD, N και P, όπου είναι δυνατό να συγκριθούν με τέτοια όρια (π.χ. όρια ποιότητας τριτοβάθμιας επεξεργασμένων λυμάτων)
  - (β) Βάσει είδους και μεγέθους πίεσης για τους ειδικούς ρύπους και τις ουσίες προτεραιότητας για τις οποίες δεν είναι δυνατό να καθοριστούν φορτία ρύπων λόγω έλλειψης στοιχείων παρακολούθησης απορρίψεων από τις πηγές.
  - γ) Βάσει των κριτηρίων αξιολόγησης των υδρομορφολογικών πιέσεων όπως έχουν αναλυθεί στο σχετικό κείμενο Μεθοδολογίας του ΥΠΕΝ.

Τα κριτήρια αυτά αφορούν συνοπτικά στα ακόλουθα:

- ο Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές (Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l), Ετήσια απόρριψη N (mg/l), Ετήσια απόρριψη P (mg/l))

- Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (για λίμνες)
- Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας
- Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους
- Πλήθος ρυπασμένων χώρων
- Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών ισχύος >10MW
- Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων
- Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα
- Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις

Κριτήριο	Είδος ΥΣ	Υψηλή	Μεσαία	Χαμηλή
Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές	R, L	υπέρβαση περισσότερων της μίας εκ των τριών συγκεντρώσεων	υπέρβαση μίας εκ των συγκεντρώσεων	μη υπέρβαση των συγκεντρώσεων
Ετήσια απόρριψη BOD (mg/l)	R, L, T	>10mg/l	-	≤10mg/l
Ετήσια απόρριψη N (mg/l)	R, L, T	>10mg/l	-	≤10mg/l
Ετήσια απόρριψη P (mg/l)	R, L, T	>1mg/l	-	≤1mg/l
Φόρτιση φορτίου φωσφόρου από επιφανειακές απορροές	L	$P > 1 \text{ g/m}^2/\text{yr}$	$0,1 < P \leq 1 \text{ g/m}^2/\text{yr}$	$0 < P \leq 0,1 \text{ g/m}^2/\text{yr}$
Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	R, C, L, T	$N \geq 2$	$N = 1$	$N = 0$
Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	R, C, L, T	$N \geq 5$	$1 \leq N < 5$	$N = 0$
Ρυπασμένοι χώροι	R, L, T	$N \geq 3$	$1 \leq N < 3$	$N = 0$
Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών ισχύος >10MW	R, L, T	$N \geq 2$	$N = 1$	$N = 0$
Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	R, L, T	$N \geq 5$	$1 \leq N < 5$	$N = 0$
Απολήψεις ύδατος από επιφανειακά υδατικά συστήματα	R, L, T	Τάξη αξιολόγησης 4-5	Τάξη αξιολόγησης 3	Τάξη αξιολόγησης 1-2
Υδρομορφολογικές αλλοιώσεις	R, L, C; T	Τάξη αξιολόγησης 4-5	Τάξη αξιολόγησης 3	Τάξη αξιολόγησης 1-2

- H. Για τον προσδιορισμό της έντασης των πιέσεων για τους ρύπους BOD, N και P αξιοποιούνται τα συνολικά φορτία που προέκυψαν από τα προηγούμενο βήμα E. σε επίπεδο υπολεκάνης ΥΣ για κάθε εξεταζόμενη παράμετρο (BOD, N P) ως ακολούθως:
- a. Λαμβάνεται υπόψη η συνολική απορροή του ΥΣ όπως αυτή θα προκύψει από το μοντέλο ισοζυγίων λαμβάνοντας υπόψη τις επιφανειακές απορροές, τις απολήψεις και τις τυχόν επιστροφές στο ΥΣ σε επίπεδο υπολεκάνης.
  - b. Υπολογίζεται η συγκέντρωση του κάθε ρύπου ως πηλίκο του ετήσιου φορτίου προς την ετήσια επιφανειακή απορροή του ΥΣ όπως εκτιμήθηκε στο μοντέλο ισοζυγίων.
- Συγκεκριμένα:
- Για την παράμετρο του BOD εφαρμόζεται απλή προσομοίωση Streeter-Phelps σε μόνιμες συνθήκες και μονοδιάστατο αποδέκτη. Η διαδικασία ως προς το οργανικό

φορτίο που υπεισέρχεται στην απλή προσομοίωση είναι η διάσπαση του BOD με κινητική πρώτης τάξης. Σε κάθε υπολεκάνη εφαρμόζεται η ακόλουθη σχέση

$$L(x) = (L_0 + L) \cdot e^{-Kd(X/Ux)}$$

- όπου  $L(x)$  = το φορτίο BOD στη θέση X (έξοδος υπολεκάνης) (tn/year)  
 $L_0$  = το φορτίο BOD στη θέση X=0 (είσοδος υπολεκάνης) (tn/year)  
 $L$  = το φορτίο BOD της υπολεκάνης (tn/year)  
 $X$  = το μήκος του ΥΣ της υπολεκάνης (m)  
 $Ux$  = η μέση διαμήκης ταχύτητα ροής (m/d)  
 $Kd$  = η σταθερά απομείωσης BOD (ίση με 0,17 1/d).

Η συγκέντρωση BOD σε κάθε θέση υπολογίζεται ως πηλίκο του ετήσιου φορτίου στη συγκεκριμένη θέση προς την **ετήσια επιφανειακή απορροή του ΥΣ**. Λαμβάνεται φορτίο BOD στην είσοδο της πρώτης ανάντη υπολεκάνης ίσο με μηδέν.

Οι διαμήκεις ταχύτητες στα ΥΣ διαφοροποιείται ανάλογα με τον τύπο του ΥΣ ως ακολούθως:

Τύπος	Χαρακτηρισμός Ποταμού	Μέση ταχύτητα (m/s)
R-M1	Μικρά μεσογειακά ρέματα	1
R-M2	Μεσαία μεσογειακά ρέματα	1
R-M3	Μεγάλα ποτάμια	2
R-M4	Ορεινά μεσογειακά ρέματα	2
R-M5	Εποχικά ρέματα	1
R-L2	Πολύ μεγάλα ποτάμια ΥΣ	2

- Οι παράμετροι του αζώτου και του φωσφόρου, θεωρούνται δυσμενώς ως συντηρητικοί ρύποι και ο υπολογισμός της συγκέντρωσης σε κάθε ΥΣ εκτιμάται ως πηλίκο του ετήσιου συνολικού φορτίου στην είσοδο της υπολεκάνης του ΥΣ (αθροίζοντας δηλαδή τα φορτία των ανάντη υπολεκάνων) προς την ετήσια επιφανειακή απορροή του ΥΣ όπως εκτιμήθηκε στο μοντέλο ισοζυγίων.
- c. Τα αποτελέσματα συγκρίνονται με τα κριτήρια του ανωτέρω πίνακα και καθορίζεται η ένταση της πίεσης για κάθε ρύπο η οποία λαμβάνεται υπόψη στην περαιτέρω εκτίμηση του κινδύνου μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας για κάθε ΥΣ όπως αναφέρεται παρακάτω.
- Για τις λοιπές περιπτώσεις αξιολογούνται τα ποιοτικά στοιχεία καταγραφής των πιέσεων αφενός με βάση το αριθμό των εγκαταστάσεων που εντοπίζονται σε κάθε Υπολεκάνη και αφετέρου με βάση την ανάλυση των παραγράφων 11.3 και 11.4..
  - Με βάση την αναλυτική αξιολόγηση της έντασης της πίεσης για κάθε ΥΣ και κάθε επιμέρους προαναφερθέν κριτήριο γίνεται η αξιολόγηση του κινδύνου μη επίτευξης των στόχων της Οδηγίας για κάθε ΥΣ με βάση την μεθοδολογία που αναφέρεται αναλυτικά παρακάτω.

### 12.1.2 Αξιολόγηση των πιέσεων στα ΕΥΣ

Εφαρμόζοντας την ανωτέρω μεθοδολογία, υπολογίσθηκαν οι αθροιστικές συγκεντρώσεις ρύπων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα του ΥΔ ΕΛ10, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις ανάντη υπολεκάνες. Στους ακόλουθους πίνακες παρουσιάζεται η διάλυση του συνόλου των ρύπων ανά υπολεκάνη και ΕΥΣ του Υδατικού Διαμερίσματος

**Λεκάνη Απορροής Αξιού (ΕΛ1003)**

**Πίνακας 12-1. Συνολική ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στα ΕΥΣ της ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	ΦΟΡΤΙΟ			ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ		
		BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (mg/l)	N (mg/l)	P (mg/l)
EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	0,34	0,50	0,04	0,08	0,12	0,01
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	5,00	1,62	0,33	0,31	0,10	0,02
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	3,58	1,23	0,24	0,26	0,09	0,02
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	828,24	1264,11	254,44	3,42	5,21	1,05
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	641,97	1056,29	214,45	3,06	5,04	1,02
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	192,11	423,37	72,99	7,16	15,78	2,72
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	0,03	0,22	0,01	0,00	0,01	0,00
EL1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	973,69	505,33	71,19	0,24	0,13	0,02
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	214,02	221,85	42,10	4,50	4,67	1,05
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	16,80	4,85	1,09	1,81	0,52	0,12
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	29,73	7,65	1,85	1,90	0,49	0,12
EL1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	752,19	261,97	24,01	0,19	0,07	0,01
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	370,81	257,70	23,98	0,09	0,06	0,01
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	212,94	57,92	13,39	1,87	0,51	0,12
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	123,45	34,53	7,74	1,89	0,53	0,12
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	24,59	6,12	1,52	1,60	0,40	0,10
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	74,30	18,97	4,64	1,70	0,43	0,11
EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	71,72	17,56	4,41	2,26	0,55	0,14
EL1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	98,97	28,19	6,20	2,11	0,60	0,13
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	92,76	26,67	5,82	2,22	0,64	0,14
EL1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	72,96	20,46	4,79	0,02	0,01	0,00
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	71,22	17,66	4,49	1,45	0,36	0,09
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	8,79	2,25	0,63	0,27	0,07	0,02
EL1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	1,16	0,38	0,08	0,06	0,02	0,00
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	39,00	19,83	6,77	0,01	0,01	0,00
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	9,63	3,32	0,50	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	9,39	3,23	0,48	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0208027N	ΚΟΤΖΑ Ρ.	1,44	1,19	0,09	0,03	0,02	0,00
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	1,44	0,92	0,09	0,04	0,02	0,00
EL1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	0,00	0,12	0,00	0,00	0,01	0,00
EL1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	0,00	0,20	0,00	0,00	0,02	0,00
EL1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	7,95	2,03	0,39	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,87	0,32	0,06	0,00	0,00	0,00
EL1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	0,87	0,28	0,06	0,00	0,00	0,00

**Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (ΕΛ1004)**

**Πίνακας 12-2. Συνολική ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στα ΕΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	ΦΟΡΤΙΟ			ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ		
		BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (mg/l)	N (mg/l)	P (mg/l)
EL1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	1059,70	846,03	211,69	7,33	5,85	1,46
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	1059,84	846,01	211,69	7,34	5,86	1,47
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	530,70	151,04	36,00	3,86	1,10	0,26
EL1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	385,35	116,06	27,09	2,93	0,88	0,21
EL1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	67,59	17,59	4,32	2,99	0,78	0,19
EL1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	3,03	0,79	0,18	0,28	0,07	0,02

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	ΦΟΡΤΙΟ			ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ		
		BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (mg/l)	N (mg/l)	P (mg/l)
EL1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	26,04	7,43	1,76	4,97	1,42	0,34
EL1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	294,39	92,63	21,31	2,79	0,88	0,20
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	31,70	9,36	1,96	1,00	0,30	0,06
EL1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	3,46	1,12	0,22	0,46	0,15	0,03
EL1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	0,00	0,26	0,00	0,00	0,02	0,00
EL1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	212,36	69,98	16,10	3,32	1,09	0,25
EL1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	19,42	6,58	1,22	0,53	0,18	0,03
EL1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	12,80	3,94	0,80	1,02	0,31	0,06
EL1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	4,74	1,97	0,29	0,24	0,10	0,01
EL1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	158,34	38,62	9,72	8,89	2,17	0,55

### Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (EL1005)

Πίνακας 12-3. Συνολική ετήσια αθροιστική διάλυση φορτίων BOD, N και P που παράγονται από όλες τις πηγές ρύπανσης στα ΕΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	ΦΟΡΤΙΟ			ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ		
		BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (mg/l)	N (mg/l)	P (mg/l)
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	0,15	0,43	0,02	0,02	0,07	0,00
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	63,63	17,32	3,87	1,39	0,38	0,08
EL1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	6,95	1,79	0,42	2,26	0,58	0,14
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	6,95	1,70	0,42	5,20	1,27	0,32
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	2,36	1,03	0,15	0,30	0,13	0,02
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	157,86	35,88	8,33	17,14	3,90	1,03
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	157,41	35,70	8,30	18,30	4,15	1,06
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	13,08	6,75	7,01	1,45	0,75	0,78
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	29,85	7,40	1,82	35,16	8,71	2,14
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	13,80	4,73	0,78	0,38	0,13	0,02
EL1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	0,02	0,43	0,00	0,00	0,02	0,00
EL1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	0,00	0,15	0,00	0,00	0,03	0,00
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	11,12	3,63	0,61	0,83	0,27	0,05
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	0,02	0,19	0,00	0,00	0,02	0,00
EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0,00	0,00	0,00	8,28	4,88	1,76
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	7,86	2,06	0,45	0,30	0,08	0,02
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	172,03	145,17	42,51	3,08	2,60	1,05
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	55,76	12,35	2,57	2,21	0,49	0,10
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	99,76	21,57	4,77	6,78	1,46	0,32
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	21,08	5,30	1,29	2,03	0,51	0,12
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	47,21	13,05	2,70	5,31	1,47	0,30
EL1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	5,52	44,45	44,18	1,33	10,68	10,61
EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	88,88	19,06	3,97	6,69	1,44	0,30
EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	7,90	2,41	0,48	0,84	0,26	0,05
EL1005R000900025N	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	0,00	0,08	0,00	0,00	0,08	0,00
EL1005R001100026N	ΣΜΙΕΗ	0,00	0,16	0,00	0,00	0,08	0,00
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	3,15	10,50	1,66	0,75	2,51	0,40
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	14,47	21,37	3,94	2,34	3,46	0,64
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	278,08	112,86	20,42	56,97	23,12	4,18
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	16,40	11,35	2,19	10,33	7,14	1,38
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	128,51	68,32	13,29	28,11	14,94	2,91
EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	37,75	9,20	2,32	4,21	1,03	0,26
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	13,88	22,13	4,16	1,19	1,90	0,36
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	15,14	6,63	1,16	3,03	1,33	0,23
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	21,77	22,73	3,81	0,58	0,61	0,10
EL1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	0,00	0,16	0,00	0,00	0,04	0,00

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΥΣ	ΟΝΟΜΑ ΕΥΣ	ΦΟΡΤΙΟ			ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ		
		BOD (tn/year)	N (tn/year)	P (tn/year)	BOD (mg/l)	N (mg/l)	P (mg/l)
EL1005R002703036N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	6,21	1,98	0,38	0,37	0,12	0,02
EL1005R002704039N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	3,23	1,06	0,20	0,46	0,15	0,03
EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	3,23	1,05	0,20	0,40	0,13	0,02
EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	2,98	0,88	0,18	0,36	0,10	0,02
EL1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	4,64	14,65	2,51	0,66	2,09	0,36
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	247,22	71,41	14,47	2,18	0,63	0,13
EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	3,78	1,35	0,27	0,42	0,15	0,03
EL1005R003103043N	ΧΑΒΡΙΑΣ	232,62	58,45	11,75	2,33	0,59	0,12
EL1005R003104049N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	5,24	1,71	0,32	0,30	0,10	0,02
EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	5,25	1,69	0,32	0,36	0,11	0,02
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	226,65	56,30	11,35	3,09	0,77	0,15
EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	44,95	16,18	2,94	2,52	0,91	0,16
EL1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	170,30	36,89	7,69	3,48	0,75	0,16
EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	56,75	11,52	2,37	5,71	1,16	0,24
EL1005R003109046N	ΧΑΒΡΙΑΣ	113,88	25,27	5,32	3,63	0,81	0,17
EL1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	0,00	0,07	0,00	0,00	0,01	0,00
EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	113,95	25,18	5,32	4,70	1,04	0,22

Πίνακας 12-4. Αξιολόγηση πιέσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις	
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων
EL1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003L0F0000001N	Λ. Δοϊράνη	L	L	L	H	L	L	L	L	L
EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	L	L	H	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	L	L	H	n/a	M	M	L	L	L
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	H	H	n/a	H	H	L	L	L
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H
EL1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	H	H	L	L	L
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	L	L	H	n/a	M	M	L	L	L
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις	
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΠΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	M	M	L	L	M
EL1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0208027N	ΚΟΤΖΑ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M
EL1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1003T0001N	Εκβολικό σύστημα Αξιού	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1004L000000005N	Λ. Πικρολίμνη	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	L
EL1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	H	n/a	L	L	L	L	L
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	H	n/a	H	M	L	L	L
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	H	H	L	L	M
EL1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H
EL1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M
EL1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις	
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων
EL1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	M	M	L	L	H
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005C0001N	Ακρ. Ελευθέρα	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L
EL1005C0004N	Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L
EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L
EL1005C0006N	Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L
EL1005C0007N	Ακτές Κασσάνδρας	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L
EL1005C0008A	Κανάλι Ποτίδαιας	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L
EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός κόλπος - Καλλικράτεια	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L
EL1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός κόλπος - Ν. Μηχανιώνα	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L
EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L
EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	n/a	n/a	n/a	M	L	L	L	L	L
EL1005L000000003N	Λ. Βόλβη	H	L	H	L	L	L	L	L	L
EL1005L000000004N	Λ Κορώνεια	H	L	H	H	L	L	L	L	L
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις	
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	H	H	H	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	L	L	H	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	L	L	H	n/a	M	M	L	L	H
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L
EL1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	H	H	H	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R000900025N	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις	
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	H	H	H	n/a	H	M	L	L	H
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	H	L	H	n/a	M	M	L	L	L
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	H	H	H	n/a	H	M	L	L	M
EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R002703036N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R002704039N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R003103043H	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H
EL1005R003104049N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R003109046N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις	
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων
EL1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L
EL1005T0002N	Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου	n/a	n/a	n/a	n/a	H	M	L	L	L
EL1005T0003N	Λιμνοθάλασσα Αγίου Μάμα	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L
EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L
EL1043C0003N	Ακτές Άθω	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L

## 12.2 Αξιολόγηση των απολήψεων

### 12.2.1 Μεθοδολογία

Για την αξιολόγηση της έντασης των απολήψεων λαμβάνονται υπόψη οι ετήσιες αθροιστικές φυσικοποιημένες καθαρές απορροές για κάθε λεκάνη υδατικού συστήματος, Οι αθροιστικές καθαρές απορροές έχουν υπολογιστεί από το άθροισμα των απορροών της λεκάνης ενός συγκεκριμένου ΥΣ με τις απορροές όλων των ανάντη από το συγκεκριμένο ΥΣ λεκανών, Η μεθοδολογία υπολογισμού των απορροών περιγράφεται αναλυτικά στην Παράγραφο 5.

Για την εκτίμηση της έντασης της πίεσης από τις απολήψεις, υπολογίζεται ο ποσοστιαίος λόγος  $Q_{ετ,απ}$  (%) του ετήσιου όγκου απολήψεων προς τη μέση ετήσια φυσικοποιημένη απορροή, Συγκεκριμένα για τα ποτάμια ΥΣ η ένταση της πίεσης απολήψεων αξιολογείται ανάλογα με την κατηγορία εποχικότητας του αντίστοιχου ποτάμιου Υδατικού Συστήματος.

Τα κριτήρια σημαντικότητας των απολήψεων για ποτάμια και λιμναία σώματα δίνονται στους παρακάτω πίνακες, (Πίνακας 12-5) και (Πίνακας 12-6) αντίστοιχα,

**Πίνακας 12-5. Κριτήρια σημαντικότητας απολήψεων ύδατος σε ετήσια χρονική περίοδο για ποτάμια ΥΣ**

	Κατηγορία εποχικότητας (λόγος εποχικότητας ΜΘΑ/ΜΕΑ)			
	I (>30%)	II (20-30%)	III (10-20%)	IV (<10%)
Ένταση πίεσης	Q <sub>ετ,απ</sub> (%)			
Αμελητέα	5%	4%	2%	1%
Ανεκτή	12%	9%	5%	4%
Μέτρια	23%	15%	10%	5%
Ισχυρή - Σημαντική	> 23%	> 15%	> 10%	> 5%

\* ΜΕΑ: Μέση Ετήσια Απορροή, ΜΘΑ: Μέση Θερινή Απορροή (Μαι-Σεπ),

**Πίνακας 12-6. Κριτήρια σημαντικότητας απολήψεων ύδατος σε ετήσια χρονική περίοδο για λιμναία ΥΣ**

Ένταση πίεσης	Q <sub>ετ,απ</sub> (%)
Αμελητέα	10%
Ανεκτή	10-20%
Μέτρια	20-40%
Ισχυρή	40-60%
Σημαντική	> 60%

Συνοπτικά αναφέρονται τα εξής:

- Λαμβάνονται υπόψη οι φυσικοποιημένες καθαρές απορροές για κάθε λεκάνη ΕΥΣ. Κατά τη 2<sup>η</sup> αναθεώρηση αυτές προέρχονται από την εφαρμογή του υδρολογικού ομοιώματος για 40 έτη (1980-2020) όπως προκύπτουν από το υδρολογικό μοντέλο και συγκεκριμένα τα στατιστικά μεγέθη.
- Λαμβάνονται υπόψη αθροιστικά οι απολήψεις από το σύνολο των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων και χρήσεων.
- Κατατάσσεται σε πέντε (5) κλάσεις αξιολόγησης ως εξής:

Όρια αξιολόγησης				
Αμελητέα 1	Ανεκτή 2	Μέτρια 3	Ισχυρή 4	Σημαντική 5

- Τα όρια αξιολόγησης για την υπαγωγή της πίεσης απόληψης / υδρολογικής αλλοίωσης στις διάφορες κλάσεις τίθενται:
  - ο στα ποτάμια ΕΥΣ ως απόκλιση επιλεγμένων δεικτών της μηνιαίας παροχής (τροποποιημένες παροχές) σε σχέση με τις φυσικοποιημένες παροχές και πάντως κατά τρόπο σύμμετρο με την εφαρμογή της οικολογικής παροχής
  - ο στα λιμναία ΕΥΣ στη βάση του λόγου του ετήσιου όγκου απόληψης προς την μέση ετήσια απορροή (σε μονάδες όγκου) της υδρολογικής λεκάνης που συρρέει στην λίμνη

Ο αναγνώστης παραπέμπεται στο ως άνω κείμενο κατευθύνσεων για περαιτέρω πληροφορίες και ανάλυση του τρόπου εφαρμογής της αξιολόγησης.

- Τελικά, η 5βάθμια ως άνω κλίμακα αξιολόγησης της έντασης απολήψεων αντιστοιχίζεται στην 3-βάθμια κλίμακα αξιολόγησης έντασης πιέσεων για την συνολική αξιολόγηση των πιέσεων όλων των κατηγοριών ανά ΕΥΣ, ως 11.1 πιο πάνω, ως εξής:

Χαμηλή (L)	Μεσαία (M)	Υψηλή (H)
(1) Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)	(3) Μετρίως τροποποιημένο	(4) Σημαντικά τροποποιημένο
(2) Ελαφρά τροποποιημένο		(5) Σημαντικά τροποποιημένο

Αναφορά στην αξιολόγηση πιέσεων στα ΕΥΣ από το Reporting Guidance 2022

Εάν η υδροληψία έχει προσδιοριστεί ως σημαντική πίεση σε επίπεδο ΥΔ υπολογίζεται για τις ανάγκες του Reporting το ετήσιο WEI+ ως ποσοστό σε επίπεδο ΥΔ με χρόνο αναφοράς είτε το τελευταίο διαθέσιμο έτος αναφοράς είτε το μέσο όρο της τελευταίας διαθέσιμης 5ετούς περιόδου.

### 12.2.2 Αξιολόγηση των απολήψεων από ΕΥΣ

Με βάση τη μεθοδολογία που παρουσιάστηκε ανωτέρω προέκυψε η ένταση της πίεσης λόγω απολήψεων στα Επιφανειακά ΥΣ του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10), όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 12-7. Αξιολόγηση απολήψεων ύδατος από επιφανειακά ΥΣ στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	ΜΕΑ ΥΣ (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	ΜΘΑ ΥΣ (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	Λόγος Εποχικότητας (ΜΘΑ/ ΜΕΑ)	Κατηγορία Εποχικότητας	Ετήσια Απολήψιμη Ποσότητα (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	Ετήσια Απολήψιμη Ποσότητα (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος) _αθροιστική	Qετ, απ (%)	Αξιολόγηση της πίεσης	Σκοπός Απόληψης	Ένταση της Πίεσης λόγω απολήψεων από ΕΥΣ
EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	4.16	1.82	0.44	I						L
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	16.28	7.23	0.44	I		0.80	4.91	Αμελητέα	Άρδευση στα ανάπη	L
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	14.12	6.19	0.44	I	0.80	0.80	5.66	Ανεκτή	Άρδευση	L
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	251.05	91.40	0.36	I						L
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	217.49	79.91	0.37	I						L
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	27.74	14.14	0.51	I						L
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	24.36	11.55	0.47	I						L
EL1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	9.27	4.59	0.49	I						L
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	4104.11	2969.27	0.72	I		342.36	8.34	Ανεκτή	Άρδευση στα ανάπη	L
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	48.65	18.77	0.39	I						L
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	9.45	3.85	0.41	I						L
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	15.97	6.53	0.41	I						L
EL1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	4053.33	2949.73	0.73	I		342.36	8.45	Ανεκτή	Άρδευση στα ανάπη	L
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	4053.33	2949.73	0.73	I	331.18	342.36	8.45	Ανεκτή	Άρδευση	L
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	118.64	43.65	0.37	I		8.48	7.15	Ανεκτή	Άρδευση στα ανάπη	L
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	68.23	25.57	0.37	I		8.15	11.94	Ανεκτή	Άρδευση στα ανάπη	L
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	15.95	5.73	0.36	I	8.15	8.15	51.09	Ισχυρή- Σημαντική	Άρδευση	H
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	45.57	16.34	0.36	I	0.33	0.33	0.72	Αμελητέα	Άρδευση	L
EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	32.94	12.03	0.37	I						L
EL1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	48.93	18.56	0.38	I						L

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	ΜΕΑ ΥΣ (εκ. μ <sup>3</sup> /έτος)	ΜΘΑ ΥΣ (εκ. μ <sup>3</sup> /έτος)	Λόγος Εποχικότη τας (ΜΘΑ/ ΜΕΑ)	Κατηγορία Εποχικότη τας	Ετήσια Απολήψιμη Ποσότητα (εκ. μ <sup>3</sup> /έτος)	Ετήσια Απολήψιμη Ποσότητα (εκ. μ <sup>3</sup> /έτος) _αθροιστική	Qετ, απ (%)	Αξιολόγησ η της πίεσης	Σκοπός Απόληψης	Ένταση της Πίεσης λόγω απολήψεων από ΕΥΣ
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	43.70	16.65	0.38	I						L
EL1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	3924.49	2902.49	0.74	I		2.70	0.07	Αμελητέα	Άρδευση στα ανάπη	L
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	51.36	20.39	0.40	I	2.70	2.70	5.26	Ανεκτή	Άρδευση	L
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	33.77	13.99	0.41	I						L
EL1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	20.75	8.87	0.43	I						L
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	3871.76	2881.56	0.74	I						L
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	3862.09	2877.81	0.75	I						L
EL1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	3860.35	2877.13	0.75	I						L
EL1003R0F0208027N	ΚΟΤΖΑ Ρ.	51.91	20.76	0.40	I						L
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	39.28	15.83	0.40	I						L
EL1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	11.02	4.64	0.42	I						L
EL1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	10.30	4.01	0.39	I						L
EL1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	3807.29	2855.94	0.75	I						L
EL1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	3797.51	2852.24	0.75	I						L
EL1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	3796.09	2851.68	0.75	I						L
EL1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	149.84	67.58	0.45	I						L
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	149.52	67.47	0.45	I						L
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	142.44	64.96	0.46	I						L
EL1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	136.38	62.77	0.46	I						L
EL1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	23.44	12.05	0.51	I						L
EL1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	11.12	6.49	0.58	I						L
EL1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	5.42	3.02	0.56	I						L
EL1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	109.17	49.40	0.45	I						L
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	32.83	18.06	0.55	I						L
EL1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	7.84	4.57	0.58	I						L

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>ος</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	ΜΕΑ ΥΣ (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	ΜΘΑ ΥΣ (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	Λόγος Εποχικότη τας (ΜΘΑ/ ΜΕΑ)	Κατηγορία Εποχικότη τας	Ετήσια Απολήψιμη Ποσότητα (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	Ετήσια Απολήψιμη Ποσότητα (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος) _αθροιστική	Οετ, απ (%)	Αξιολόγησ η της πίεσης	Σκοπός Απόληψης	Ένταση της Πίεσης λόγω απολήψεων από ΕΥΣ
EL1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	11.91	6.58	0.55	I						L
EL1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	66.12	27.42	0.41	I						L
EL1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	37.63	16.15	0.43	I						L
EL1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	12.95	5.49	0.42	I						L
EL1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	20.40	8.83	0.43	I						L
EL1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	18.43	7.02	0.38	I						L
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	6.17	2.47	0.40	I						L
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	16.90	8.53	0.51	I						L
EL1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	8.08	4.76	0.59	I						L
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	3.51	2.06	0.59	I						L
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	8.08	4.72	0.58	I						L
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	32.28	20.45	0.63	I						L
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	30.54	19.16	0.63	I						L
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	9.07	4.89	0.54	I						L
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	11.38	4.63	0.41	I						L
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	35.92	17.78	0.49	I						L
EL1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	20.26	9.87	0.49	I						L
EL1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	5.61	2.71	0.48	I						L
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	13.46	6.92	0.51	I						L
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	8.68	4.50	0.52	I						L
EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	0.46	0.34	0.74	I						L
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	26.29	11.03	0.42	I						L
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	57.42	35.88	0.62	I						L
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	25.65	20.63	0.80	I						L
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	14.96	11.42	0.76	I						L
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	10.44	3.93	0.38	I						L
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	9.03	6.89	0.76	I						L
EL1005R000300022N	ΜΠΑΖΔΕΚΗ	4.18	2.04	0.49	I						L
EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	13.30	6.40	0.48	I						L
EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	9.48	7.00	0.74	I						L
EL1005R000900025N	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	1.05	0.62	0.59	I						L
EL1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	1.99	1.18	0.59	I						L
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	4.26	2.52	0.59	I						L

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	ΜΕΑ ΥΣ (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	ΜΘΑ ΥΣ (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	Λόγος Εποχικότη τας (ΜΘΑ/ ΜΕΑ)	Κατηγορία Εποχικότη τας	Ετήσια Απολήψιμη Ποσότητα (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	Ετήσια Απολήψιμη Ποσότητα (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος) _αθροιστική	Qετ, απ (%)	Αξιολόγησ η της πίεσης	Σκοπός Απόληψης	Ένταση της Πίεσης λόγω απολήψεων από ΕΥΣ
EL1005R001500028N	ΖΟΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	6.29	3.68	0.58	I						L
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	19.44	13.56	0.70	I						L
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	7.86	5.42	0.69	I						L
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	4.68	3.46	0.74	I						L
EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	9.07	6.63	0.73	I						L
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	11.74	8.70	0.74	I						L
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	5.04	3.72	0.74	I						L
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	37.75	28.70	0.76	I						L
EL1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	3.90	2.98	0.76	I						L
EL1005R002703036N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	16.74	12.68	0.76	I						L
EL1005R002704039N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	8.45	6.31	0.75	I						L
EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	8.17	6.09	0.75	I						L
EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	7.07	5.44	0.77	I						L
EL1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	9.00	6.43	0.71	I						L
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	115.66	59.41	0.51	I		5.12	4.43	Αμελητέα	Άρδευση στα ανάτη	L
EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	9.18	4.13	0.45	I						L
EL1005R003103043N	ΧΑΒΡΙΑΣ	101.71	53.04	0.52	I		5.12	5.04	Ανεκτή	Άρδευση στα ανάτη	L
EL1005R003104049N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	17.63	8.72	0.49	I						L
EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	15.04	7.46	0.50	I						L
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	74.75	39.96	0.53	I	5.12	5.12	6.85	Ανεκτή	Άρδευση	L
EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	18.21	9.02	0.50	I						L
EL1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	49.82	27.70	0.56	I						L
EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	10.08	5.49	0.55	I						L
EL1005R003109046N	ΧΑΒΡΙΑΣ	31.93	18.27	0.57	I						L
EL1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	5.27	3.14	0.60	I						L
EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	24.70	14.05	0.57	I						L
EL1005L000000004N	ΛΙΜΝΗ ΚΟΡΩΝΕΙΑ	34.21	16.62								L

Κωδικός ΥΣ	Όνομα ΥΣ	ΜΕΑ ΥΣ (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	ΜΘΑ ΥΣ (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	Λόγος Εποχικότη τας (ΜΘΑ/ ΜΕΑ)	Κατηγορία Εποχικότη τας	Ετήσια Απολήψιμη Ποσότητα (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος)	Ετήσια Απολήψιμη Ποσότητα (εκ. μ <sup>3</sup> / έτος) _αθροιστική	Qετ, απ (%)	Αξιολόγη ση της πίεσης	Σκοπός Απόληψης	Ένταση της Πίεσης λόγω απολήψεων από ΕΥΣ
EL1003L000000006A	ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΑΡΤΖΑΝ	43.70	16,65			10.28	10.28	23.5 1	Μέτρια	Άρδευση	M
EL1003L0F0000001N	ΛΙΜΝΗ ΔΟΪΡΑΝΗ	34.00	14.68				0.80	2.35	Αμελητέα	Άρδευση στα ανάκτι	L
EL1005L000000002H	ΛΙΜΝΗ ΜΑΥΡΟΥΔΑ	-	-								L
EL1005L000000003N	ΛΙΜΝΗ ΒΟΛΒΗ	122.08	62.79			1.85	1.85	1.52	Αμελητέα	Άρδευση	L
EL1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	#N/A	#N/A								L
EL1005C0008A	ΔΙΩΡΥΓΑ ΠΟΤΙΔΕΑΣ	#N/A	#N/A								L
EL1005C0007N	ΑΚΤΕΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	#N/A	#N/A								L
EL1005C0006N	ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	#N/A	#N/A								L
EL1005C0009N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ - ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	#N/A	#N/A								L
EL1043C0003N	ΑΚΤΕΣ ΑΘΟΥ	#N/A	#N/A								L
EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	#N/A	#N/A								L
EL1005C0001N	ΑΚΡΩΤΗΡΙ ΕΛΕΥΘΕΡΑ	#N/A	#N/A								L
EL1043C0002N	ΚΟΛΠΟΣ ΙΕΡΙΣΣΟΥ	#N/A	#N/A								L
EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	#N/A	#N/A								L
EL1005C0004N	ΣΙΓΓΙΤΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	#N/A	#N/A								L
EL1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	#N/A	#N/A								L
EL1005T0003N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΙΟΥ ΜΑΜΑ	#N/A	#N/A								L
EL1005T0002N	ΛΙΜΝΟΘΑΛΑΣΣΑ ΑΓΓΕΛΟΧΩΡΙΟΥ	#N/A	#N/A								L
EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	4140.60	2981.56								L

## 12.3 Αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

### 12.3.1 Μεθοδολογία

Για την αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων θεωρείται ότι τα υδατικά συστήματα, που έχουν προσδιοριστεί αρχικά ως ΙΤΥΣ καθώς και τα ΤΥΣ, έχουν υποστεί σημαντικές υδρομορφολογικές αλλοιώσεις. Όπως έχει αναφερθεί ανωτέρω, στο κεφάλαιο 6, η εκτίμηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων έχει βασιστεί στα στοιχεία του Παραδοτέου: «Οριστικός Προσδιορισμός των Ιδιαίτερως Τροποποιημένων και Τεχνητών Υδατικών Συστημάτων».

Συνοπτικά αναφέρονται τα εξής:

- Η πίεση Υδρομορφολογικών αλλοιώσεων ανά ΕΥΣ κατατάσσεται σε πέντε (5) κλάσεις αξιολόγησης ως εξής:

Όρια αξιολόγησης				
Αμελητέα 1	Ανεκτή 2	Μέτρια 3	Ισχυρή 4	Σημαντική 5

- Η συνολική αξιολόγηση των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων διενεργείται ως ακολούθως:
  - Καταγράφονται οι βαθμοί που αποδόθηκαν σε όσα κριτήρια χρησιμοποιήθηκαν για την αξιολόγηση και εξάγεται ο **αριθμητικός μέσος όρος**. Το αποτέλεσμα στρογγυλεύεται (προς τα επάνω) στα πλησιέστερα δέκατα του βαθμού και προκύπτει ο συνολικός βαθμός αξιολόγησης.
  - Η αξιολόγηση πρέπει να βασίζεται σε όσο το δυνατόν περισσότερα κριτήρια για τα οποία είναι δυνατόν να εκτιμηθούν αξιόπιστα οι σχετικές οριακές τιμές και οπωσδήποτε να έχουν χρησιμοποιηθεί τουλάχιστον δύο (2) κριτήρια.
  - Η χρήση του μέσου όρου επιτρέπει σχετική ευελιξία και προσαρμοστικότητα του συστήματος στις επιμέρους περιπτώσεις ΥΣ καθώς δεν εφαρμόζουν όλα τα κριτήρια αξιολόγησης σε όλες τις περιπτώσεις ΥΣ. Με τον τρόπο αυτό η κλίμακα συνολικής αξιολόγησης παραμένει ίδια ανεξάρτητα από τον αριθμό των κριτηρίων που χρησιμοποιήθηκαν.
- Το αποτέλεσμα αξιολογείται με βάση την παρακάτω πενταβάθμια κλίμακα αξιολόγησης<sup>10</sup> ως Πίνακας 11-2:

**Πίνακας 12-8. Κλίμακα αξιολόγησης έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων**

Συνολικός βαθμός	Τάξη αξιολόγησης	Περιγραφή	Χρωματικός κωδικός
1 έως < 1,5	1	Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)	Μπλε
1,5 έως < 2,5	2	Ελαφρά τροποποιημένο	Πράσινο
2,5 έως < 3,5	3	Μετρίως τροποποιημένο	Κίτρινο
3,5 έως < 4,5	4	Ισχυρά τροποποιημένο	Πορτοκαλί
4,5 έως 5,0	5	Σημαντικά τροποποιημένο	Κόκκινο

- Ο ως άνω πίνακας συναρτάται και με τη διαδικασία αξιολόγησης αρχικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ ως εξής:

Υδατικά συστήματα των οποίων η κλάση αξιολόγησης των υδρομορφολογικών πιέσεων, με βάση την παραπάνω κλίμακα, προκύπτει «4» ή «5» (δηλ. συνολική βαθμολογία 3,5 και άνω)

<sup>10</sup> Η κλίμακα αξιολόγησης είναι παρόμοια με την αντίστοιχη Κροατική προσέγγιση (MEANDER Project, 2013)

χαρακτηρίζονται ταυτόχρονα ως προσωρινά ΙΤΥΣ, προκειμένου να υποστούν τον επακόλουθο έλεγχο οριστικού προσδιορισμού ΙΤΥΣ.

Για τα υπόλοιπα οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις δεν αποτελούν σημαντική πίεση.

- Για τον χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας δεν συν αξιολογούνται στην προτεινόμενη μεθοδολογία οι υδρομορφολογικές αλλοιώσεις που καταγράφονται στο ΕΔΠ λόγω του έντονα τοπικού-σημειακού χαρακτήρα της παρατήρησης αλλά και του μικρού ποσοστού ΕΥΣ όπου είναι διαθέσιμη τέτοια παρατήρηση. Ωστόσο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτά όπου κριθεί σκόπιμο ως επικουρικά στοιχεία επιπλέον της προτεινόμενης μεθοδολογίας μακροσκοπικής θεώρησης π.χ. για την αναζήτηση πλήρων στοιχείων της υδρομορφολογικής επέμβασης όπου τυχόν έχει καταγραφεί τέτοια στο πλαίσιο του ΕΔΠ.
- Τελικά, η 5βάθμια ως άνω κλίμακα συνολικής αξιολόγησης της έντασης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων αντιστοιχίζεται στην 3-βάθμια κλίμακα αξιολόγησης έντασης πιέσεων για την συνολική αξιολόγηση των πιέσεων όλων των κατηγοριών ανά ΕΥΣ, ως 11.1 πιο πάνω, ως εξής:

Χαμηλή (L)	Μεσαία (M)	Υψηλή (H)
(1) Σχεδόν φυσική κατάσταση (αναφοράς)	(3) Μετρίως τροποποιημένο	(4) Σημαντικά τροποποιημένο
(2) Ελαφρά τροποποιημένο		(5) Σημαντικά τροποποιημένο

### 12.3.2 Αξιολόγηση των πιέσεων λόγω υδρομορφολογικών αλλοιώσεων

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζεται η αξιολόγηση των πιέσεων που δέχονται τα ΥΣ καθώς και ο χαρακτηρισμός τους σχετικά με την σημαντικότητα των υδρομορφολογικών αλλοιώσεων.

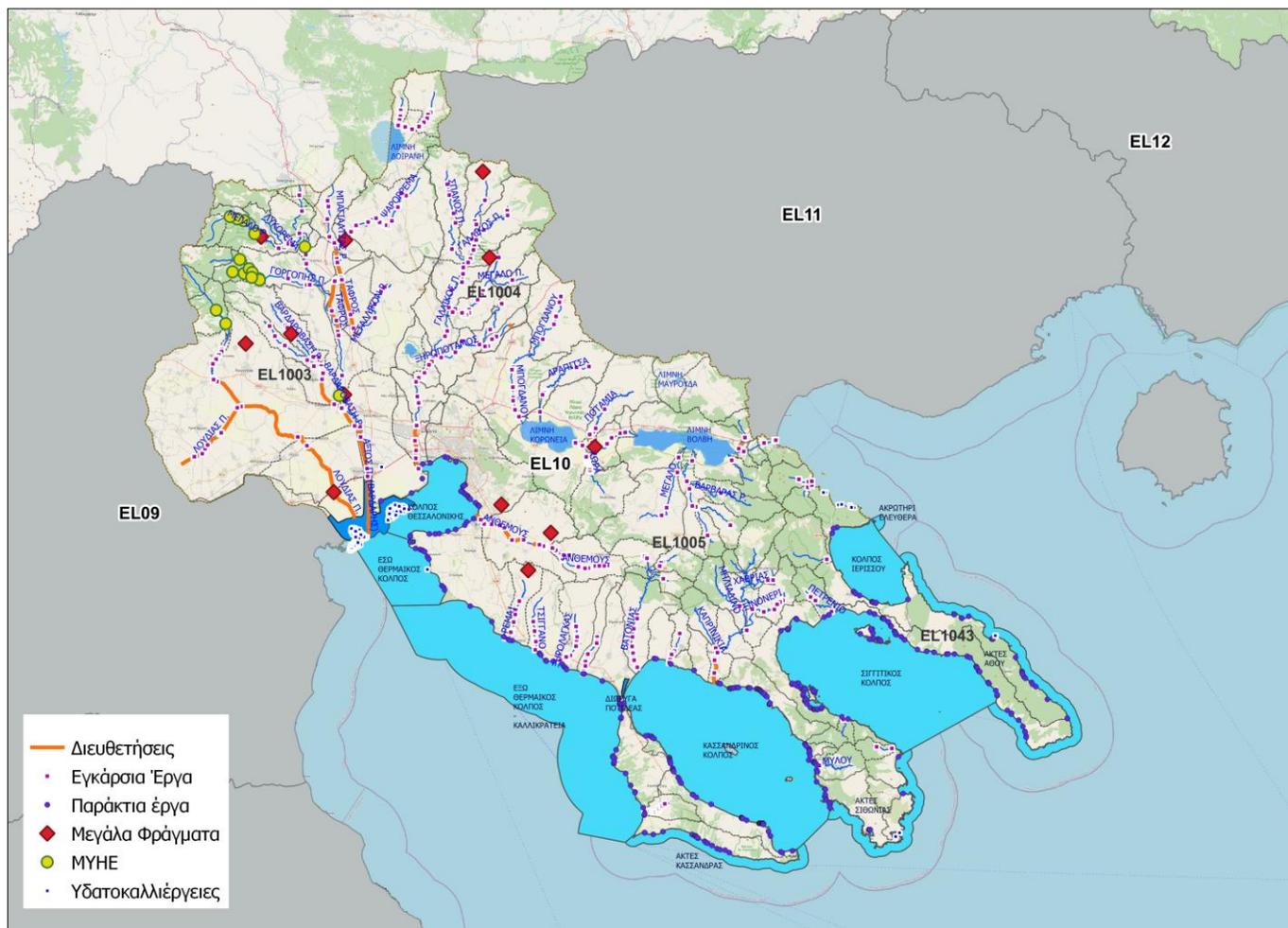
Πίνακας 12-9. Πίνακας αξιολόγησης υδρομορφολογικών αλλοιώσεων στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Μήκος (km)	Επιφάνεια (km)	Σημαντικότητα Υδρομορφολογικών Πιέσεων	Ένταση Πίεσης
EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	Ποτάμιο	5.97		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑΣ	Ποτάμιο	3.63		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	Ποτάμιο	10		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	Ποτάμιο	21.12		Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	Ποτάμιο	41.93		Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	Ποτάμιο	10.7		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	Ποτάμιο	12.19		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	Ποτάμιο	7.48		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	19.67		Ισχυρή	Υψηλή
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	Ποτάμιο	18.09		Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	Ποτάμιο	19.29		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	Ποτάμιο	20.87		Ισχυρή	Υψηλή
EL1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	8.3		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	15		Μέτρια	Μεσαία
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	Ποτάμιο	13.64		Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	Ποτάμιο	5.39		Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	Ποτάμιο	16.67		Μέτρια	Μεσαία
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	Ποτάμιο	11.79		Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	Ποτάμιο	17.5		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	Ποτάμιο	1.96		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	Ποτάμιο	29.31		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	12.82		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	Ποτάμιο	14.42		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	Ποτάμιο	8.98		Μέτρια	Μεσαία
EL1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	Ποτάμιο	5		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	9.19		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	2.5		Μέτρια	Μεσαία
EL1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	2.5		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1003R0F0208027N	ΚΟΤΖΑ Ρ.	Ποτάμιο	7.09		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	Ποτάμιο	19.27		Ισχυρή	Υψηλή
EL1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	Ποτάμιο	7.48		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	Ποτάμιο	9.45		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	6.41		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	2.5		Αμελητέα	Χαμηλή

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Μήκος (km)	Επιφάνεια (km)	Σημαντικότητα Υδρομορφολογικών Πιέσεων	Ένταση Πίεσης
EL1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	Ποτάμιο	2.52		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	0.79		Ισχυρή	Υψηλή
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	8.4		Ισχυρή	Υψηλή
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	9.19		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	7.42		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	Ποτάμιο	13.73		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	Ποτάμιο	13.89		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	Ποτάμιο	10.72		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	11.8		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	Ποτάμιο	16.68		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	Ποτάμιο	10.4		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	Ποτάμιο	6.41		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	13.52		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	5.4		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	16.27		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	Ποτάμιο	14.81		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	Ποτάμιο	24.13		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	Ποτάμιο	5.57		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	Ποτάμιο	4.86		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	Ποτάμιο	2.5		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	Ποτάμιο	2.5		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	Ποτάμιο	8.53		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο	5.38		Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο	7.49		Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	Ποτάμιο	8.94		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο	0.9		Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	Ποτάμιο	8.74		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	Ποτάμιο	6.22		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	Ποτάμιο	8.82		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	Ποτάμιο	19.45		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	Ποτάμιο	10.38		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	Ποτάμιο	4.01		Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	Ποτάμιο	22.71		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	Ποτάμιο	18.4		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	Ποτάμιο	21.08		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	Ποτάμιο	21.93		Ανεκτή	Χαμηλή

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Μήκος (km)	Επιφάνεια (km <sup>2</sup> )	Σημαντικότητα Υδρομορφολογικών Πιέσεων	Ένταση Πίεσης
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	Ποτάμιο	12.73		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	Ποτάμιο	23.47		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	Ποτάμιο	3.74		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	Ποτάμιο	9.8		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	Ποτάμιο	9.55		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R000900025N	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	Ποτάμιο	4.45		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	Ποτάμιο	5.3		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	Ποτάμιο	11.5		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	Ποτάμιο	6.36		Ισχυρή	Υψηλή
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	Ποτάμιο	18.03		Ισχυρή	Υψηλή
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	Ποτάμιο	19.49		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	Ποτάμιο	14.75		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	Ποτάμιο	12.31		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	Ποτάμιο	12.84		Μέτρια	Μεσαία
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	Ποτάμιο	9.29		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	Ποτάμιο	24.9		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	Ποτάμιο	5.37		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R002703036N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	Ποτάμιο	2.36		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005R002704039N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	Ποτάμιο	2.57		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	Ποτάμιο	6.18		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	Ποτάμιο	4.26		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	Ποτάμιο	7.36		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	Ποτάμιο	6.58		Ισχυρή	Υψηλή
EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	Ποτάμιο	13.33		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R003103043H	ΧΑΒΡΙΑΣ	Ποτάμιο	9.57		Σημαντική	Υψηλή
EL1005R003104049N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	Ποτάμιο	5.54		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	Ποτάμιο	15.23		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	Ποτάμιο	7.36		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	Ποτάμιο	10.2		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	Ποτάμιο	11.51		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	Ποτάμιο	10.19		Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005R003109046N	ΧΑΒΡΙΑΣ	Ποτάμιο	3.67		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	Ποτάμιο	4.8		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	Ποτάμιο	8.3		Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005C0004N	Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	Παράκτιο		740.91	Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005C0006N	Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)	Παράκτιο		865.47	Ανεκτή	Χαμηλή

Κωδ. ΥΣ	Όνομα ΥΣ	Τύπος	Μήκος (km)	Επιφάνεια (km)	Σημαντικότητα Υδρομορφολογικών Πιέσεων	Ένταση Πίεσης
EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός κόλπος - Καλλικράτεια	Παράκτιο		808.2	Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005C0001N	Ακρ. Ελευθέρα	Παράκτιο		5.49	Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005C0007N	Ακτές Κασσάνδρας	Παράκτιο		79.13	Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	Παράκτιο		179.94	Ισχυρή	Υψηλή
EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας	Παράκτιο		97.06	Αμελητέα	Χαμηλή
EL1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός κόλπος - Ν. Μηχανιώνα	Παράκτιο		177.43	Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005C0008A	Κανάλι Ποτίδαιας	Παράκτιο		0.01	Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1043C0003N	Ακτές Άθω	Παράκτιο		159.97	Αμελητέα	Χαμηλή
EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισοπού (Χαλκιδική)	Παράκτιο		181.63	Ανεκτή	Χαμηλή
EL1003T0001N	Εκβολικό σύστημα Αξιού	Μεταβατικό		67.64	Ισχυρή	Υψηλή
EL1005T0002N	Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου	Μεταβατικό		0.65	Ανεκτή	Χαμηλή
EL1005T0003N	Λιμνοθάλασσα Αγίου Μάμα	Μεταβατικό		2.08	Αμελητέα	Χαμηλή
EL1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	Λιμναίο		1.4	Αφορά σε ΤΥΣ	Αφορά σε ΤΥΣ
EL1003L0F0000001N	Λ. Δοϊράνη	Λιμναίο		38.87 (14.2 Ελλάς)	Μέτρια	Μεσαία
EL1004L000000005N	ΛΙΜΝΗ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗ	Λιμναίο		4.27	Μέτρια	Μεσαία
EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	Λιμναίο		1.13	Σημαντική	Υψηλή
EL1005L000000003N	Λ. Βόλβη	Λιμναίο		72.07	Μέτρια	Μεσαία
EL1005L000000004N	Λ Κορώνεια	Λιμναίο		48.19	Μέτρια	Μεσαία



Χάρτης 12-1: Απεικόνιση τεχνικών έργων που προκαλούν υδρομορφολογικές αλλιώσεις στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

## 12.4 Συγκεντρικά αποτελέσματα αξιολόγησης πιέσεων

Τα συγκεντρικά αποτελέσματα της αξιολόγησης των πιέσεων παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 12-10: Πίνακας αποτελεσμάτων αξιολόγησης έντασης πιέσεων στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων		
EL1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	M	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1003L0F0000001N	Λ. Δοϊράνη	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	M
EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	L	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	L	L	H	n/a	M	M	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	H	H	n/a	H	H	L	L	L	L	L
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H	L	L
EL1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	H	H	L	L	L	L	H
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	L	L	H	n/a	M	M	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	L	L
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	H
EL1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	L	L
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	M
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	H	L
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυττασιμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Απολήψεις ύδατος από ΕΥΣ	
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	M	M	L	L	M	L	L
EL1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	M
EL1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	M
EL1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0208027N	ΚΟΤΖΑ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	H
EL1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M	L	L
EL1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1003T0001N	Εκβολικό σύστημα Αξιού	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	H
EL1004L000000005N	Λ. Πικρολίμνη	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	L	L	M
EL1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	H
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	H	n/a	H	M	L	L	L	L	H
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	H	H	L	L	M	L	L
EL1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H	L	L
EL1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M	L	L

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυττασιμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Απολήψεις ύδατος από ΕΥΣ	
EL1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	M	M	L	L	H	L	L
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005C0001N	Ακρ. Ελευθέρα	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L
EL1005C0004N	Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L
EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L
EL1005C0006N	Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L
EL1005C0007N	Ακτές Κασσάνδρας	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L
EL1005C0008A	Κανάλι Ποτίδαιας	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός κόλπος - Καλλικράτεια	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L
EL1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός κόλπος - Ν. Μηχανιώνα	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L
EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	H
EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	n/a	n/a	n/a	M	L	L	L	L	L	L	H

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυττασιμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Απολήψεις ύδατος από ΕΥΣ	
EL1005L000000003N	Λ. Βόλβη	H	L	H	L	L	L	L	L	L	L	M
EL1005L000000004N	Λ Κορώνεια	H	L	H	H	L	L	L	L	L	L	M
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L	L	L
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	H	H	H	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M	L	L
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	L	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M	L	L
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	L	L	H	n/a	M	M	L	L	H	L	L
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L	L	L
EL1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	H	H	H	n/a	L	L	L	L	L	L	L

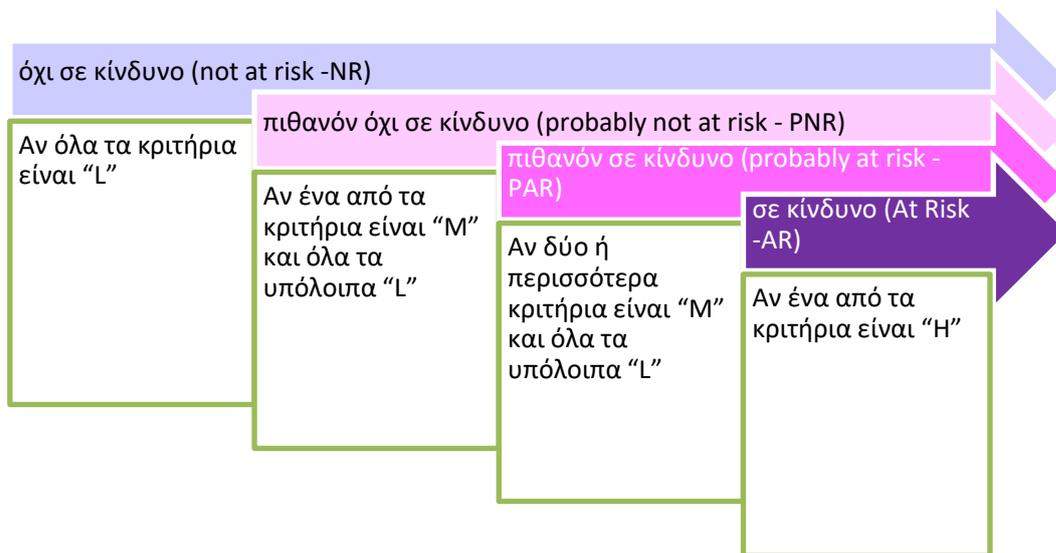
Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις ύδατος από ΕΥΣ	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυττασιμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων		
EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R000900025N	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	H
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	H	H	H	n/a	H	M	L	L	H	L	H
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	H	L	H	n/a	M	M	L	L	L	L	L
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	H	H	H	n/a	H	M	L	L	M	L	L
EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H	L	M
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R002703036N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R002704039N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L	L	L
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	H
EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R003103043H	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H	L	H
EL1005R003104049N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυττασιμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων	Απολήψεις ύδατος από ΕΥΣ	
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R003109046N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1005T0002N	Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου	n/a	n/a	n/a	n/a	H	M	L	L	L	L	L
EL1005T0003N	Λιμνοθάλασσα Αγίου Μάμα	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	L
EL1043C0003N	Ακτές Άθω	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L

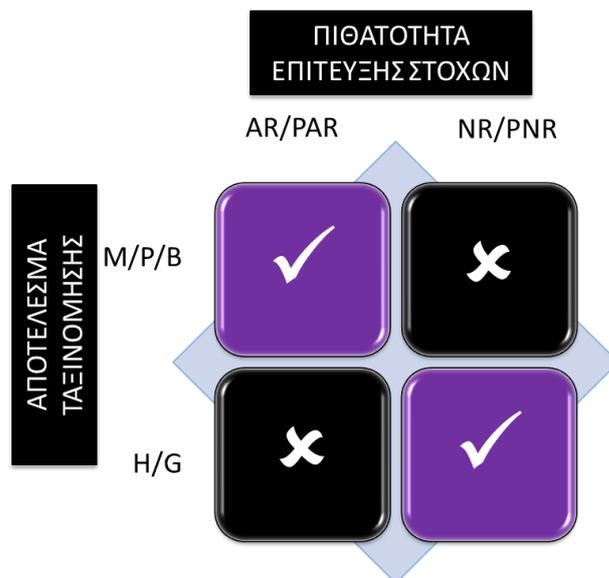
## 13 ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΗ ΕΠΙΤΕΥΞΗΣ ΣΤΟΧΩΝ

### 13.1 Εκτίμηση επιπτώσεων στα επιφανειακά υδατικά συστήματα

- Βασικό αποτέλεσμα της διαδικασίας αξιολόγησης των πιέσεων αποτελεί η κατάταξη των ΥΣ σε κατηγορίες ανάλογα με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, με βάση τα αναφερόμενα στο Παρ. ΙΙ αυτής, με στόχο τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των προγραμμάτων παρακολούθησης (αρ. 8 ΟΠΥ) και του προγράμματος μέτρων (αρ. 11 ΟΠΥ).
- Κατά την εκτίμηση των επιπτώσεων και το χαρακτηρισμό των ΥΣ με βάση την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας συναξιολογούνται ανά υδατικό σύστημα τα ακόλουθα:
  - Η ένταση της πίεσης από πηγές ρύπανσης και απολήψεις: υψηλή (Η), μεσαία (Μ), χαμηλή (L)
  - Τα διαθέσιμα δεδομένα και τα αποτελέσματα του προγράμματος παρακολούθησης
  - Κρίση του μελετητή, όταν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα.
- Λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια των πιέσεων που αναλύθηκαν στο Κεφάλαιο 11, η προκαταρκτική κατάταξη των υδατικών συστημάτων σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο βασίζεται στη συνδυαστική βαθμολογία επιμέρους κριτηρίων που δίνουν τις τελικές κατηγορίες εκτίμησης κινδύνου μη επίτευξης των στόχων: σε κίνδυνο (At Risk -AR), πιθανόν σε κίνδυνο (probably at risk - PAR), πιθανόν όχι σε κίνδυνο (probably not at risk - PNR), όχι σε κίνδυνο (not at risk -NR). Λαμβάνοντας υπόψη τα κριτήρια των πιέσεων, η προκαταρκτική κατάταξη των υδατικών συστημάτων σε σχέση με την πιθανότητα επίτευξης των περιβαλλοντικών στόχων της Οδηγίας Πλαίσιο βασίζεται στην μεθοδολογία του ακόλουθου σχήματος



Η εκτίμηση αυτή ελέγχεται στη συνέχεια σε σχέση με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης και από τη σύγκριση μεταξύ των δύο εκτιμήσεων προκύπτουν οι συνδυασμοί του Σχήματος που ακολουθεί οι οποίοι δύναται να μην είναι απόλυτα συμβατοί μεταξύ τους. Στις περιπτώσεις αυτές κρίνεται σκόπιμη η διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων της Οδηγίας σε σχέση με τα πραγματικά αποτελέσματα ταξινόμησης.



Ειδικότερα, όπου η εκτίμηση ρίσκου δεν συμφωνεί με το αποτέλεσμα της ταξινόμησης της οικολογικής κατάστασης, δηλ. στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται σε κίνδυνο ή πιθανόν σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι καλή ή υψηλή (G/H), ή στις περιπτώσεις που ένα ΥΣ χαρακτηρίζεται όχι σε κίνδυνο ή πιθανόν όχι σε κίνδυνο (AR/PAR) και η οικολογική του κατάσταση είναι μέτρια ή ανεπαρκής ή κακή (M/P/B) τότε πραγματοποιείται διόρθωση της εκτίμησης πιθανότητας επίτευξης στόχων και σύμφωνα με τα ακόλουθα:

Εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων	Οικολογική κατάσταση	Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων -
AR	ΥΨΗΛΗ	PNR
AR	ΚΑΛΗ	PNR
AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
AR	ΕΛΛΙΠΗΣ	AR
AR	ΚΑΚΗ	AR
PAR	ΥΨΗΛΗ	PNR
PAR	ΚΑΛΗ	PNR
PAR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
PAR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR
PAR	ΚΑΚΗ	PAR
PNR	ΚΑΛΗ	PNR
PNR	ΜΕΤΡΙΑ	PNR
PNR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR
PNR	ΚΑΚΗ	PAR
NR	ΥΨΗΛΗ	NR
NR	ΚΑΛΗ	NR
NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
NR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR
NR	ΚΑΚΗ	PAR

Κατά τη διαδικασία χαρακτηρισμού λαμβάνονται υπόψη οι πιέσεις των ανάντη υπολεκανών, και η κρίση ειδικών.

Πίνακας 13-1. Πίνακας εκτίμησης επιπτώσεων και αξιολόγησης κινδύνου μη επίτευξης στόχων στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις	Εκτίμηση Κινδύνου	Οικολογική Κατάσταση / Δυναμικό 2ης Αναθεώρησης	Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοηλεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων					
EL1003L000000006A	Τεχνητή Λίμνη Αρτζάν	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	M	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	PNR	ΜΕΤΡΙΑ	PNR
EL1003L0F0000001N	Λ. Δοϊράνη	L	L	L	H	L	L	L	L	L	L	M	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1003R000000001N	ΜΑΥΡΟΡΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1003R000000002N	ΡΕΜΑ2	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1003R000000003N	ΞΗΡΟΡΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1003R000400031A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	L	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	AR	ΕΛΛΙΠΗΣ	AR
EL1003R000400032A	ΛΟΥΔΙΑΣ Π.	L	L	H	n/a	M	M	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	AR	ΕΛΛΙΠΗΣ	AR
EL1003R000400033N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	H	H	n/a	H	H	L	L	L	L	L	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1003R000400034N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H	L	L	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1003R000400035N	ΠΕΤΡΟΡΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1003R0F0201004H	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	H	H	L	L	L	L	H	AR	ΕΛΛΙΠΗΣ	AR
EL1003R0F0202014A	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	L	L	H	n/a	M	M	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	AR	ΕΛΛΙΠΗΣ	AR
EL1003R0F0202015N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	L	L	PAR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1003R0F0202116N	ΒΑΡΔΑΡΟΒΑΣΗ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	H	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1003R0F0203005N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	L	L	PAR	ΚΑΚΗ	PAR
EL1003R0F0203006N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	M	PNR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR
EL1003R0F0204017A	ΤΑΦΡΟΣ	L	L	L	n/a	M	M	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	PAR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1003R0F0204018A	ΤΑΦΡΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	PNR	ΜΕΤΡΙΑ	PNR
EL1003R0F0204019N	ΜΠΑΓΙΑΛΤΖΑΣ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	H	L	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1003R0F0204120A	ΤΑΦΡΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1003R0F0204121N	ΜΕΤΑΛΛΙΚΟΝ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1003R0F0204222N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις	Εκτίμηση Κινδύνου	Οικολογική Κατάσταση / Δυναμικό 2ης Αναθέωρησης	Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμολεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων					
EL1003R0F0204223N	ΨΑΡΟΡΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	M	M	L	L	M	L	L	PAR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR
EL1003R0F0205007N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR
EL1003R0F0206024N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1003R0F0206025N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	M	PNR	ΚΑΛΗ	PNR
EL1003R0F0206026N	ΓΟΡΓΟΠΗΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1003R0F0207008N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1003R0F0207009N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	M	PNR	ΜΕΤΡΙΑ	PNR
EL1003R0F0207010N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1003R0F0208027N	ΚΟΤΖΑ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1003R0F0208028N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	H	AR	ΚΑΛΗ	PNR
EL1003R0F0208029N	ΜΕΓΑΛΟ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1003R0F0208130N	ΛΥΚΟΡΕΜΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1003R0F0209011N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M	L	L	PNR	ΜΕΤΡΙΑ	PNR
EL1003R0F0209012N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1003R0F0209013N	ΑΞΙΟΣ Π. (ΒΑΡΔΑΡΗΣ)	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1003T0001N	Εκβολικό σύστημα Αξιού	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	H	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1004L000000005N	Λ. Πικρολίμνη	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	L	L	M	PNR	ΜΕΤΡΙΑ	PNR
EL1004R000201001N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	H	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1004R000201002N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	H	n/a	H	M	L	L	L	L	H	AR	ΚΑΚΗ	AR
EL1004R000201003N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	H	H	L	L	M	L	L	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1004R000201004N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1004R000202008N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H	L	L	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1004R000202009N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M	L	L	PNR	ΚΑΛΗ	PNR

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις	Εκτίμηση Κινδύνου	Οικολογική Κατάσταση / Δυναμικό 2ης Αναθεώρησης	Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων					
EL1004R000202110N	ΞΗΡΟΠΟΤΑΜΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1004R000203005N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	M	M	L	L	H	L	L	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1004R000204011N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR
EL1004R000204012N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1004R000204113N	ΜΕΓΑΛΟ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1004R000205006N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1004R000206014N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1004R000206015N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1004R000206116N	ΓΑΛΛΙΚΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1004R000207007N	ΣΠΑΝΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005C0001N	Ακρ. Ελευθέρα	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L	NR	ΥΨΗΛΗ	NR
EL1005C0004N	Σιγγιτικός κόλπος (Χαλκιδική)	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005C0005N	Ακτές Σιθωνίας	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005C0006N	Κασσανδρινός κόλπος (Χαλκιδική)	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005C0007N	Ακτές Κασσάνδρας	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L	NR	ΥΨΗΛΗ	NR
EL1005C0008A	Κανάλι Ποτίδαιας	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005C0009N	Έξω Θερμαϊκός κόλπος - Καλλικράτεια	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1005C0010N	Έσω Θερμαϊκός κόλπος - Ν. Μηχανιώνα	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005C0011H	Κόλπος Θεσσαλονίκης	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	H	AR	ΚΑΛΗ	PNR
EL1005L000000002H	Λ. Μαυρούδα	n/a	n/a	n/a	M	L	L	L	L	L	L	H	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις	Εκτίμηση Κινδύνου	Οικολογική Κατάσταση / Δυναμικό 2ης Αναθέωρησης	Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων					
EL1005L000000003N	Λ. Βόλβη	H	L	H	L	L	L	L	L	L	L	M	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1005L000000004N	Λ Κορώνεια	H	L	H	H	L	L	L	L	L	L	M	AR	ΚΑΚΗ	AR
EL1005R000100021N	ΜΑΥΡΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L	L	L	AR	ΚΑΚΗ	AR
EL1005R000201001N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R000201002N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R000201003N	ΡΗΧΙΟΣ Π.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΕΛΛΙΠΗΣ	PAR
EL1005R000202010N	ΚΕΡΑΣΙΑΣ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R000203004A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1005R000203005A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	AR	ΚΑΚΗ	AR
EL1005R000204011N	ΑΣΠΡΟΠΕΤΡΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	NR
EL1005R000205006A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	H	H	H	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1005R000206012N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R000206013N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R000206014N	ΚΟΥΤΣΙΚΑΡΛΗ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R000206115N	ΒΑΡΒΑΡΑΣ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M	L	L	PNR	ΚΑΛΗ	PNR
EL1005R000206216N	ΧΟΛΟΜΩΝΤΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1005R000207007A	ΔΕΡΒΕΝΙ Ρ.	L	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	ΑΦΟΡΑ ΣΕ ΤΥΣ	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1005R000208017N	ΜΕΓΑΛΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	M	L	L	PNR	ΚΑΛΗ	PNR
EL1005R000209008N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	L	L	H	n/a	M	M	L	L	H	L	L	AR	ΚΑΚΗ	AR
EL1005R000209009N	ΜΠΟΓΔΑΝΟΥ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1005R000210018N	ΠΟΤΑΜΙΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R000212019N	ΧΩΡΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R000214020N	ΑΡΑΠΙΤΣΑ	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L	L	L	AR	ΚΑΛΗ	PNR
EL1005R000300022N	ΜΠΑΣΔΕΚΗ	H	H	H	n/a	L	L	L	L	L	L	L	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις	Εκτίμηση Κινδύνου	Οικολογική Κατάσταση / Δυναμικό 2ης Αναθέωρησης	Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμοληκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων					
EL1005R000500023N	ΑΣΠΡΟΛΑΚΚΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R000700024N	ΠΕΤΡΕΝΙΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R000900025N	Κ. ΛΑΚΚΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R001100026N	ΣΜΙΞΗ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R001300027N	ΜΥΛΟΥ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1005R001500028N	ΖΩΓΡΑΦΙΤΙΚΟΣ ΛΑΚΚΟΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	H	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1005R001700029H	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	H	H	H	n/a	H	M	L	L	H	L	H	AR	ΕΛΛΙΠΗΣ	AR
EL1005R001700030N	ΑΝΘΕΜΟΥΣ	H	L	H	n/a	M	M	L	L	L	L	L	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1005R001900031N	ΡΕΜΑ1	H	H	H	n/a	H	M	L	L	M	L	L	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1005R002100032N	ΤΣΙΓΓΑΝΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R002300033N	ΞΗΡΟΛΑΓΚΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H	L	M	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1005R002500034N	ΣΑΛΙΔΙΚΑ ΜΑΝΔΙΑ Ρ.	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R002701035N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1005R002702038N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R002703036N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R002704039N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R002704040N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R002705037N	ΒΑΤΟΝΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R002900041N	ΖΑΜΟΥΝΗ	L	L	L	n/a	H	M	L	L	L	L	L	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1005R003101042N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	H	AR	ΚΑΚΗ	AR
EL1005R003102048N	ΚΑΠΡΙΝΙΚΙΑ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R003103043H	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	H	L	H	AR	ΜΕΤΡΙΑ	AR
EL1005R003104049N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R003104050N	ΜΗΛΙΑΔΙΝΟ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR

Κωδικός ΥΣ	ΥΣ	Συγκέντρωση οργανικού φορτίου και θρεπτικών στις επιφανειακές απορροές				Πιέσεις που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας, ειδικούς ρύπους, κλπ,			Άλλες πιέσεις		Απολήψεις	Υδρομορφολογικές Αλλοιώσεις	Εκτίμηση Κινδύνου	Οικολογική Κατάσταση / Δυναμικό 2ης Αναθέωρησης	Αναθεωρημένη εκτίμηση πιθανότητας επίτευξης στόχων
		Ετήσια διάλυση BOD (mg/l)	Ετήσια διάλυση N (mg/l)	Ετήσια διάλυση P (mg/l)	Φόρτιση φωσφόρου από επιφανειακές απορροές (g/m <sup>2</sup> /yr)	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ουσίες προτεραιότητας	Πλήθος βιομηχανικών μονάδων που σχετίζονται με ειδικούς ρύπους	Ρυπασμένοι χώροι	Πλήθος θερμολεκτρικών σταθμών	Πλήθος ορυχείων, μεταλλείων					
EL1005R003105044N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R003106051N	ΞΙΝΟΝΕΡΙ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R003107045N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1005R003108052N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R003109046N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R003110053N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005R003111047N	ΧΑΒΡΙΑΣ	L	L	L	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΚΑΛΗ	NR
EL1005T0002N	Λιμνοθάλασσα Αγγελοχωρίου	n/a	n/a	n/a	n/a	H	M	L	L	L	L	L	AR	ΕΛΛΙΠΗΣ	AR
EL1005T0003N	Λιμνοθάλασσα Αγίου Μάμα	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	L	L	NR	ΜΕΤΡΙΑ	PAR
EL1043C0002N	Κόλπος Ιερισσού (Χαλκιδική)	H	L	H	n/a	L	L	L	L	L	L	L	AR	ΚΑΛΗ	PNR
EL1043C0003N	Ακτές Άθω	n/a	n/a	n/a	n/a	L	L	L	L	L	n/a	L	NR	ΥΨΗΛΗ	NR

## 13.2 Εκτίμηση Επιπτώσεων στα Υπόγεια Υδατικά Συστήματα

### 13.2.1 Επιπτώσεις στην ποιοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) έχουν οριοθετηθεί 38 υπόγεια υδατικά συστήματα και υποσυστήματα. Τα ΥΥΣ με ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση είναι 5 υποσυστήματα και 1 ΥΥΣ. Το ΥΥΣ Αξιού (EL1000030) διακρίθηκε σε δυο (2) Υποσυστήματα: το Υπ. Αξιός (α) (EL1000031) που είναι σε ΚΑΚΗ ποιοτική κατάσταση και το Υπ. Αξιός (β) (EL1000032) που είναι σε ΚΑΛΗ ποιοτική κατάσταση.

Παραμένουν σε ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση τα κοκκώδη (προσχωματικά) Υποσυστήματα: Υπ. Μουδανιών (EL1000061), Υπ. Κοκκινόλακκα (EL1000132), το ρωγματικό Υπ. Σκουριών (EL1000191) καθώς και το κοκκώδες ΥΥΣ Ορμύλιας (EL1000100).

Το Υπ. Κάτω ρου Ανθεμόντα (EL1000081) είναι πλέον σε ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση, ενώ το Υπ. Κορώνειας (EL1000071) χαρακτηρίστηκε σε ΚΑΚΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση.

Τα ΥΥΣ με ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση είναι 33 (23 συστήματα και 10 Υποσυστήματα).

Οι πηγές ρύπανσης όπως η γεωργία, η κτηνοτροφία και τα αστικά απόβλητα, αποτελούν εν δυνάμει πιέσεις ασκούμενες στους υπόγειους υδατικούς πόρους. Σύμφωνα με την ανάλυση που πραγματοποιήθηκε για την ποσοτικοποίηση των πιέσεων που ασκούνται στα επιφανειακά νερά, προκύπτει ότι ένα τμήμα των ρυπογόνων φορτίων που παράγονται από τις εκάστοτε δραστηριότητες, αποτελούν εισροές με αποδέκτη το υπέδαφος.

Ως στοιχείο ποσοτικοποίησης της ρύπανσης που καταλήγει στα υπόγεια νερά από τις προαναφερόμενες πιέσεις υπάρχει διαθέσιμο μόνο το αρχείο των βάσεων δεδομένων μεταβολής της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των υπόγειων νερών σε συγκεκριμένες θέσεις παρακολούθησης (δίκτυο παρακολούθησης). Κύριες παράμετροι που απαντούν στις υφιστάμενες βάσεις δεδομένων αποτελούν οι συγκεντρώσεις νιτρικών, ιόντων αμμωνίας, χλωριόντων, αγωγιμότητας και ιχνοστοιχείων.

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται στο σχετικό παραδοτέο της παρούσας μελέτης αναθεώρησης (Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων).

Σε πολλές περιπτώσεις το επίπεδο ποιοτικής (χημικής) υποβάθμισης των ΥΥΣ δεν είναι τέτοιο που να δικαιολογείται από το ενδεχόμενο άφιξης του συνόλου του ρυπογόνου φορτίου που «περισεύει» μετά την απορροή σε επιφανειακούς αποδέκτες ή την έκλυση γενικότερα προς λοιπούς αποδέκτες (π.χ. για την αζωτούχο λίπανση απορροή, δέσμευση από φυτά, παραμονή στο έδαφος κλπ). Αντιθέτως, το επίπεδο της ποιοτικής (χημικής) κατάστασης που προκύπτει από την ανάλυση των υδροχημικών αναλύσεων δεν παρουσιάζει εκτεταμένα προβλήματα υποβάθμισης με εξαίρεση συγκεκριμένα ΥΥΣ. Ακόμα και στις περιπτώσεις αυτές ωστόσο η καταγραφόμενη επιβάρυνση δεν συνάδει με την υπολογιζόμενη εισροή ρύπων από διάχυτες και σημειακές πηγές ρύπανσης.

Πίνακας 13-2: Πίνακας ποιοτικής κατάστασης Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
<b>ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)</b>					
1	ΕΛ1000010	Λουδία	Υπερβάσεις σε Cl, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , Ni, As, Fe, Mn	 ΚΑΛΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε δυο σημεία (ΕΛ10011003, ΕΛ10011004)
2	ΕΛ1000020	Πάικου	Δεν υπάρχουν	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται
3	ΕΛ1000031	Αξιού (α)	Υπερβάσεις σε E.C., Cl, NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , Hg, As, Fe, Mn	 ΚΑΚΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε δυο σημεία (ΕΛ10031019, ΕΛ10031010) και Σημαντική ανοδική στα Cl σε δυο σημεία (ΕΛ10031002, ΕΛ10031007)
4	ΕΛ1000032	Αξιού (β)	Υπερβάσεις NO <sub>3</sub>	 ΚΑΛΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε ένα σημείο (ΕΛ10031006) και σημαντική πτωτική στα Cl σε ένα σημείο (ΕΛ10031016)
5	ΕΛ100F040	Δοϊράνης	Υπερβάσεις NO <sub>3</sub> , Al, Fe, Mn	 ΚΑΛΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε ένα σημείο (ΕΛ10041005)
6	ΕΛ1000160	Μαυρονερίου	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχείων	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται ελλείπει στοιχείων
7	ΕΛ100F230	Αν. Πάικου	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχείων	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχείων
8	ΕΛ100F240	Ευζώνων	Δεν καταγράφονται	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται
9	ΕΛ100F250	Ποντοηράκλειας - Μεταμόρφωσης	Υπερβάσεις NO <sub>3</sub> , As, Fe, Mn	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχείων
10	ΕΛ100F260	Μύτακα	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχείων	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχείων
11	ΕΛ1000270	Βαφειοχωρίου	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχείων	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχείων

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
12	EL100F280	Μεγάλης Στέρνας	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχείων	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχείων
<b>ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004)</b>					
13	EL1000050	Γαλλικού	Υπερβάσεις E.C., Cl, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , Ni, As, Mn	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχείων
14	EL1000210	Μεσαίου	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχείων	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχείων
15	EL1000220	Ντεβέ Κοράν	Δεν καταγράφονται	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται
<b>ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)</b>					
16	EL1000061	Υπ. Μουδανιών	Υπερβάσεις E.C., Cl, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , As, Ni, Mn	 ΚΑΚΗ	Σημαντική ανοδική στα Cl σε δυο σημεία (EL10061001, EL10061011) και στα NO <sub>3</sub> στο σημείο EL10061001
17	EL1000062	Υπ. Νέας Τρίγλιας	E.C.	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται
18	EL1000071	Υπ. Κορώνειας	Υπερβάσεις NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> , Al, Fe, Mn	 ΚΑΚΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε τρία σημεία (EL10071001, EL10071011, EL10071008)
19	EL1000072	Υπ. Βόλβης	Υπερβάσεις NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , Al, As, Fe, Mn	 ΚΑΛΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε ένα σημείο (EL10071013)
20	EL1000081	Υπ. Κάτω Ρου Ανθεμόντα	Υπερβάσεις Mn	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται
21	EL1000082	Υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας	Δεν καταγράφονται	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται
22	EL1000083	Υπ. Θέρμης – Ν.Ρύσιου	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχείων	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχείων
23	EL1000090	Κασσάνδρας	Υπερβάσεις E.C., Cl, Fe, Mn	 ΚΑΛΗ	Σημαντική ανοδική στα Cl σε ένα σημείο (EL10091003)
24	EL1000100	Ορμύλιας	Δεν καταγράφονται	 ΚΑΚΗ	Δεν καταγράφεται
25	EL1000120	Μαυρούδας	Δεν καταγράφονται	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Ποιοτικά προβλήματα	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων
26	EL1000131	Υπ. Ασπρόλακκα	Δεν καταγράφονται	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται
27	EL1000132	Υπ. Κοκκινόλακκα	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχεία	 ΚΑΚΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία
28	EL1000140	Ολυμπιάδας	Δεν καταγράφονται	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται
29	EL1000150	Κρουσίων – Κερδουλίων	As	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται
30	EL1000180	Σιθωνίας	Υπερβάσεις E.C., Cl,, SO <sub>4</sub> , As, Ni, Fe, Mn	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία
31	EL1000191	Υπ. Σκουριών	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχεία	 ΚΑΚΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία
32	EL1000192	Υπ. Ολυμπιάδας	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχεία	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία
33	EL1000193	Υπ. Χολομώντα - Ωραιοκάστρου	Υπερβάσεις Mn	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται
34	EL1000200	N. Ρόδων	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχεία	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία
35	EL1000290	Αμμουλιανής	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχεία	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία
36	EL1000300	Διάπορος	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχεία	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία
<b>ΛΑΠ Άθως (ΕΛ1043)</b>					
37	EL1000170	Αγίου Όρους	Δεν προσδιορίζονται, ελλείπει στοιχεία	 ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία
38	EL1000110	Ιερισσού	Υπερβάσεις As	 ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται

Η ανάλυση των υφιστάμενων δεδομένων χημισμού παρουσιάζεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης: «Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων».

### 13.2.2 Επιπτώσεις στην ποσοτική κατάσταση των υπογείων υδάτων

Στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (EL10) έχουν οριοθετηθεί 38 υπόγεια υδατικά συστήματα και υποσυστήματα. Τα ΥΥΣ με ΚΑΚΗ ποσοτική κατάσταση είναι δυο (2) συστήματα και πέντε (5) υποσυστήματα.

Το ΥΥΣ Αξιού (EL10000030) διακρίθηκε σε δυο (2) Υποσυστήματα: το Υπ. Αξιός (α) (EL10000031) που είναι σε ΚΑΚΗ ποσοτική κατάσταση και το Υπ. Αξιός (β) (EL10000032) που είναι επίσης σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση.

Παραμένουν σε ΚΑΚΗ ποσοτική κατάσταση τα ΥΥΣ Δοϊράνης (EL100F040) και ΥΥΣ Ορμύλιας (EL1000100) και τα Υπ. Μουδανιών (EL1000061), Κορώνειας (EL1000071), Βόλβης (EL1000072) και Κάτω ρου Ανθεμούντα (EL1000081).

Τα ΥΥΣ Γαλλικού (EL1000050) είναι πλέον σε ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση. Αυτό οφείλεται στο ακριβέστερο αποτέλεσμα που προκύπτει από τη γεωχωρική πληροφορία που χρησιμοποιήθηκε στους υπολογισμούς των αντλήσεων στην παρούσα 2η Αναθεώρηση, συγκριτικά με τους υπολογισμούς της 1ης Αναθεώρησης.

Τα ΥΥΣ με ΚΑΛΗ ποσοτική είναι 31 (22 συστήματα και 9 Υποσυστήματα).

Στην περιοχή του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10), μεταβολή της υπόγειας στάθμης και της ποσότητας των υπόγειων υδάτων λόγω υπεραντλήσεων εντοπίζεται στα ΥΥΣ Δοϊράνης (EL100F040), Ορμύλιας (EL1000100) και στα Υπ. Αξιού (α), Υπ. Μουδανιών (EL1000061), Υπ. Κορώνειας (EL1000071), Υπ. Βόλβης (EL1000072) και Υπ. Κάτω Ρου Ανθεμούντα (EL1000081).

Πίνακας 13-3: Πίνακας ποσοτικής κατάστασης Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης
<b>ΛΑΠ Αξιού (EL1003)</b>				
1	EL1000010	Λουδία	 ΚΑΛΗ	Σε ένα σημείο: EL1011003
2	EL1000020	Πάικου	 ΚΑΛΗ	Σε ένα σημείο: EL10021001 (πηγή)
3	EL1000031	Αξιού (α)	 ΚΑΚΗ	Σε 7 σημεία
4	EL1000032	Αξιού (β)	 ΚΑΛΗ	ΟΧΙ
5	EL100F040	Δοϊράνης	 ΚΑΚΗ	ΟΧΙ
6	EL1000160	Μαυρονερίου	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
7	EL100F230	Αν. Πάικου	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
8	EL100F240	Ευζώνων	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων
9	EL100F250	Ποντοηράκλειας -Μεταμόρφωσης	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων
10	EL100F260	Μύτακα	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
11	EL1000270	Βαφειοχωρίου	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
12	EL100F280	Μεγάλης Στέρνας	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
<b>ΛΑΠ Γαλλικού (EL1004)</b>				
13	EL1000050	Γαλλικού	 ΚΑΛΗ	Σε ένα σημείο: EL10051002
14	EL1000210	Μεσαίου	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
15	EL1000220	Ντεβέ Κοράν	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων
<b>ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)</b>				
16	EL1000061	Υπ. Μουδανιών	 ΚΑΚΗ	Σε ένα σημείο: EL10061003
17	EL1000062	Υπ. Νέας Τρίγλιας	 ΚΑΛΗ	Στο μοναδικό σημείο EL10061012
18	EL1000071	Υπ. Κορώνειας	 ΚΑΚΗ	Σε ένα σημείο: EL10071001

Α/Α	Κωδικός	Όνομασία	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης
19	ΕΛ1000072	Υπ. Βόλβης	 ΚΑΚΗ	Σε ένα σημείο: ΕΛ10071022
20	ΕΛ1000081	Υπ. Κάτω Ρου Ανθεμούντα	 ΚΑΚΗ	Σε ένα σημείο: ΕΛ10081002
21	ΕΛ1000082	Υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας	 ΚΑΛΗ	ΟΧΙ
22	ΕΛ1000083	Υπ. Θέρμης – Ν.Ρύσιου	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
23	ΕΛ1000090	Κασσάνδρας	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων
24	ΕΛ1000100	Ορμύλιας	 ΚΑΚΗ	Σε ένα σημείο: ΕΛ10010001
25	ΕΛ1000120	Μαυρούδας	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων
26	ΕΛ1000131	Υπ. Ασπρόλακκα	 ΚΑΛΗ	ΟΧΙ
27	ΕΛ1000132	Υπ. Κοκκινόλακκα	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
28	ΕΛ1000140	Ολυμπιάδας	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων
29	ΕΛ1000150	Κρουσιών – Κερδυλλίων	 ΚΑΛΗ	ΟΧΙ
30	ΕΛ1000180	Σιθωνίας	 ΚΑΛΗ	ΟΧΙ
31	ΕΛ1000191	Υπ. Σκουριών	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
32	ΕΛ1000192	Υπ. Ολυμπιάδας	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
33	ΕΛ1000193	Υπ. Χολομώντα - Ωραιοκάστρου	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων
34	ΕΛ1000200	Ν. Ρόδων	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
35	ΕΛ1000290	Αμμουλιανής	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
36	ΕΛ1000300	Διάπορος	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
<b>ΛΑΠ Άθως (ΕΛ1043)</b>				
37	ΕΛ1000170	Αγίου Όρους	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων
38	ΕΛ1000110	Ιερισσού	 ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό της ποσοτικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται σχετικό παραδοτέο: «Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπογείων υδατικών συστημάτων», της παρούσας αναθεώρησης.

### 13.2.3 Συνολικές επιπτώσεις στα υπόγεια ύδατα

Το ποιοτικό καθεστώς των υπόγειων υδάτων καθορίζεται πρωτογενώς από τη σύσταση των γεωλογικών σχηματισμών, με τους οποίους έρχονται σε επαφή κατά τη διαδρομή τους από την επιφάνεια του εδάφους μέχρι τον υδροφορέα καθώς και κατά την κίνησή τους μέσα στον ίδιο τον υδροφορέα. Καθορίζεται επίσης από τη χρονική διάρκεια της επαφής του υπόγειου νερού με κάθε πέτρωμα, την ταχύτητα της κίνησης κλπ. Δευτερογενώς η χημική σύσταση των υπόγειων υδάτων επηρεάζεται σε μικρό ή μεγάλο βαθμό από παράγοντες ανθρωπογενούς προέλευσης όπως η ρύπανση από άμεση ή έμμεση απόρριψη ρύπων και η υφαλμύριση λόγω υπεραντλήσεων των υδροφόρων συστημάτων.

Στις παράκτιες περιοχές η ύπαρξη χαμηλής πιεζομετρίας που αντιστοιχεί σε μικρό υδραυλικό φορτίο έχει ως αποτέλεσμα τη διείσδυση του θαλασσινού νερού προς το εσωτερικό των υδροφόρων οριζώντων και την υφαλμύριση των υπόγειων υδάτων. Οι κύριες ανθρώπινες δραστηριότητες που προκαλούν την ελάττωση των υδραυλικών φορτίων είναι η υπεράντληση των υπόγειων υδάτων καθώς και όλα τα έργα που προκαλούν μείωση της κατείδυσης από την επιφάνεια του εδάφους και της διήθησης από τις κοίτες των ποταμών και των χειμάρρων με συνέπεια τη μείωση της επανατροφοδοσίας των υπόγειων υδροφόρων συστημάτων.

Η υφαλμύριση μπορεί να οφείλεται επίσης και σε φυσικά αίτια όπως:

- Η διάλυση των πετρωμάτων που είναι πλούσια σε άλατα.
- Η έντονη τεκτονική στις περιπτώσεις των καρστικών πετρωμάτων με τη διείσδυση του θαλασσινού νερού μέσω ρηγμάτων και διακλάσεων.
- Ο εγκλωβισμός παλαιών υφάλμυρων φάσεων εντός των γεωλογικών σχηματισμών.
- Η ανύψωση της στάθμης της θάλασσας ή οι καθοδικές κινήσεις της ξηράς.

Στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) υφαλμύριση λόγω υπεραντλήσεων εντοπίζεται στα ακόλουθα: Υπ. Μουδανίων (ΕΛ1000061), στο Υπ. Κάτω ρου Ανθεμούντα (ΕΛ1000081) και στα ΥΥΣ Γαλλικού (ΕΛ1000050), Σιθωνίας (ΕΛ1000180), Ορμύλιας (ΕΛ1000100) και Κασσάνδρας (ΕΛ1000090), ενώ φυσική υφαλμύριση εντοπίζεται τοπικά στο Υπ. Αξιός (α) (ΕΛ1000031) και στο ΥΥΣ Λουδία (ΕΛ1000010).

Στα παράκτια ΥΥΣ με προβλήματα υφαλμύρισης, εκτεταμένης ή τοπικής, ανεξαρτήτου προελεύσεως θα πρέπει σύμφωνα με το Βασικό Μέτρο Μ10Β0501, να εκπονηθούν Ειδικές Υδρογεωλογικές Μελέτες με βάση τις Τεχνικές Προδιαγραφές της Ε.Γ.Υ. και των οριζόμενων στο ΠΔ 344/2000 (ΦΕΚ 297/Α/29-12-2000), όπως ισχύει.

Στο πλαίσιο ανάλυσης των υφιστάμενων δεδομένων για τον χαρακτηρισμό / αξιολόγηση της ποιοτικής (χημικής) και ποσοτικής κατάστασης των ΥΥΣ, αναπτύσσεται και εφαρμόζεται η μεθοδολογία που αναλύεται στο Αναλυτικό Κείμενο Τεκμηρίωσης της παρούσας αναθεώρησης: «Χαρακτηρισμός και αξιολόγηση/ταξινόμηση της κατάστασης των υπόγειων υδατικών συστημάτων».

Συμπερασματικά, από το σύνολο των 38 υπόγειων υδατικών συστημάτων και υποσυστημάτων, τα ΥΥΣ με ΚΑΛΗ ποιοτική (χημική) κατάσταση είναι 23 συστήματα και 9 υποσυστήματα, ενώ τα ΥΥΣ με ΚΑΛΗ ποσοτική κατάσταση είναι 22 συστήματα και 9 υποσυστήματα.

Στη συνέχεια δίνονται πίνακες με την ποιοτική και ποσοτική κατάσταση του κάθε υπόγειου υδατικού συστήματος και οι πιθανές τάσεις, τόσο στην αύξηση των ρύπων όσο και στην πτώση στάθμης. Για τα υπόγεια υδατικά συστήματα που κρίνεται ότι απαιτείται περαιτέρω χαρακτηρισμός λόγω ενδείξεων ή

μελλοντικών κινδύνων να μην πληρούν τους στόχους της οδηγίας, δίνονται σε πίνακες τα αναλυτικά στοιχεία τους, οι πιέσεις και οι επιπτώσεις επί των συστημάτων.

Πίνακας 13-4. Πίνακας χημικής και ποσοτικής κατάστασης και διάγνωση τάσεων, πτώσης στάθμης και ρύπων στα υπόγεια υδατικά συστήματα του Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

Α/Α	Κωδικός	Ονομασία	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων	Υπερβάσεις ποιοτικών παραμέτρων
1	EL1000010	Λουδία	ΚΑΛΗ	Σε ένα σημείο: EL1011003	ΚΑΛΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε δυο σημεία (EL10011003, EL10011004)	Cl, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , Ni, As, Fe, Mn
2	EL1000020	Πάικου	ΚΑΛΗ	Σε ένα σημείο: EL10021001 (πηγή)	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	ΟΧΙ
3	EL1000031	Αξιού (α)	ΚΑΚΗ	Σε 7 σημεία	ΚΑΚΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε δυο σημεία (EL10031019, EL10031010) και Σημαντική ανοδική στα Cl σε δυο σημεία (EL10031002, EL10031007)	E.C., Cl, NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , Hg, As, Fe, Mn
4	EL1000032	Αξιού (β)	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε ένα σημείο (EL10031006) και Σημαντική πτωτική στα Cl σε ένα σημείο (EL10031016)	NO <sub>3</sub>
5	EL100F040	Δοϊράνης	ΚΑΚΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε ένα σημείο (EL10041005)	NO <sub>3</sub> , Al, Fe, Mn
6	EL1000160	Μαυρονερίου	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
7	EL100F230	Αν. Πάικου	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
8	EL100F240	Ευζώνων	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	ΟΧΙ
9	EL100F250	Ποντοηράκλειας -Μεταμόρφωσης	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	NO <sub>3</sub> , As, Fe, Mn

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων	Υπερβάσεις ποιοτικών παραμέτρων
10	EL100F260	Μύτακα	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
11	EL1000270	Βαφειοχωρίου	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
12	EL100F280	Μεγάλης Στέρνας	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
13	EL1000050	Γαλλικού	ΚΑΛΗ	Σε ένα σημείο: EL10051002	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	E.C., Cl, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , Ni, As, Mn
14	EL1000210	Μεσαίου	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
15	EL1000220	Ντεβέ Κοράν	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	ΟΧΙ
16	EL1000061	Υπ. Μουδανιών	ΚΑΚΗ	Σε ένα σημείο: EL10061003	ΚΑΚΗ	Σημαντική ανοδική στα Cl σε δυο σημεία (EL10061001, EL10061011) και στα NO <sub>3</sub> στο σημείο EL10061001	E.C., Cl, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , As, Ni, Mn
17	EL1000062	Υπ. Νέας Τρίγλιας	ΚΑΛΗ	Στο μοναδικό σημείο EL10061012	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	E.C.
18	EL1000071	Υπ. Κορώνειας	ΚΑΚΗ	Σε ένα σημείο: EL10071001	ΚΑΚΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε τρία σημεία (EL10071001, EL10071011, EL10071008)	NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> , Al, Fe, Mn
19	EL1000072	Υπ. Βόλβης	ΚΑΚΗ	Σε ένα σημείο: EL10071022	ΚΑΛΗ	Σημαντική ανοδική στα NO <sub>3</sub> σε ένα σημείο (EL10071013)	NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , Al, As, Fe, Mn
20	EL1000081	Υπ. Κάτω Ρου Ανθεμιούντα	ΚΑΚΗ	Σε ένα σημείο: EL10081002	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	Mn

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων	Υπερβάσεις ποιοτικών παραμέτρων
21	EL1000082	Υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	ΟΧΙ
22	EL1000083	Υπ. Θέρμης – Ν.Ρύσιου	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
23	EL1000090	Κασσάνδρας	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων	ΚΑΛΗ	Σημαντική ανοδική στα Cl σε ένα σημείο (EL10091003)	E.C., Cl, Fe, Mn
24	EL1000100	Ορμύλιας	ΚΑΚΗ	Σε ένα σημείο: EL10010001	ΚΑΚΗ	Δεν καταγράφεται	ΟΧΙ
25	EL1000120	Μαυρούδας	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	ΟΧΙ
26	EL1000131	Υπ. Ασπρόλακκα	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	ΟΧΙ
27	EL1000132	Υπ. Κοκκινόλακκα	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΚΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
28	EL1000140	Ολυμπιάδας	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	ΟΧΙ
29	EL1000150	Κρουσίων – Κερδυλλίων	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	As
30	EL1000180	Σιθωνίας	ΚΑΛΗ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	E.C., Cl, SO <sub>4</sub> , As, Ni, Fe, Mn
31	EL1000191	Υπ. Σκουριών	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΚΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
32	EL1000192	Υπ. Ολυμπιάδας	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
33	EL1000193	Υπ. Χολομώντα - Ωραιοκάστρου	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	Mn

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Ποσοτική κατάσταση	Τάση πτώσης στάθμης	Χημική κατάσταση	Τάση ρύπων	Υπερβάσεις ποιοτικών παραμέτρων
34	EL1000200	N. Ρόδων	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
35	EL1000290	Αμμουλιανής	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
36	EL1000300	Διάπορος	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
37	EL1000170	Αγίου Όρους	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω απουσίας σημείων	ΚΑΛΗ	Δεν προσδιορίζεται, ελλείπει στοιχεία	-
38	EL1000110	Ιερισσού	ΚΑΛΗ	Δεν εκτιμάται λόγω ανεπάρκειας δεδομένων	ΚΑΛΗ	Δεν καταγράφεται	As

Πίνακας 13-5. Επιπτώσεις ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα υπόγεια υδατικά συστήματα με περαιτέρω χαρακτηρισμό για το Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Ρύπανση - Μόλυνση	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Θαλάσσια Διείδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Τρωτότητα
<b>ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)</b>										
1	EL1000010	Λουδία	151,79	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη	Cl, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , Ni, As, Fe, Mn	ΜΕΣΗ
2	EL1000020	Πάικου	27,25	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΥΨΗΛΗ
3	EL1000031	Αξιού (α)	106,49	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη (διείσδυση θάλασσας) και εσωτερικά (φυσική)	E.C., Cl, NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , Hg, As, Fe, Mn	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
4	EL1000032	Αξιού (β)	56,21	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	NO <sub>3</sub>	ΜΕΣΗ
5	EL100F040	Δοϊράνης	13,39	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	NO <sub>3</sub> , Al, Fe, Mn	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
6	EL1000160	Μαυρονερίου	0,19	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΜΕΣΗ
7	EL100F230	Αν. Πάικου	2,98	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ	-	ΜΕΣΗ
8	EL100F240	Ευζώνων	1,09	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
9	EL100F250	Ποντοηράκλειας - Μεταμόρφωσης	1,67	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	NO <sub>3</sub> , As, Fe, Mn	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
10	EL100F260	Μύτακα	0,001	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ	-	ΧΑΜΗΛΗ
11	EL1000270	Βαφειοχωρίου	0,74	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
12	EL100F280	Μεγάλης Στέρνας	1,22	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΥΨΗΛΗ
<b>ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)</b>										

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Ρύπανση - Μόλυνση	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Θαλάσσια Δειείσδυση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Τρωτότητα
13	EL1000050	Γαλλικού	21,41	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη	E.C., Cl, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , Ni, As, Mn	ΜΕΤΡΙΑ-ΥΨΗΛΗ
14	EL1000210	Μεσαίου	0,006	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΥΨΗΛΗ
15	EL1000220	Ντεβέ Κοράν	0,13	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΥΨΗΛΗ
<b>ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)</b>										
16	EL1000061	Υπ. Μουδανιών	49,94	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Στην παράκτια ζώνη	E.C., Cl, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , As, Ni, Mn	ΜΕΣΗ
17	EL1000062	Υπ. Νέας Τρίγλιας	0,40	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	E.C.	ΜΕΓΑΛΗ
18	EL1000071	Υπ. Κορώνειας	35,35	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μεταξύ των Λιμνών Κορώνειας και Βόλβης	ΟΧΙ	NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> , Al, Fe, Mn	ΜΕΣΗ
19	EL1000072	Υπ. Βόλβης	30,25	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	Μεταξύ των Λιμνών Κορώνειας και Βόλβης	ΟΧΙ	NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , Al, As, Fe, Mn	ΜΕΣΗ
20	EL1000081	Υπ. Κάτω Ρου Ανθεμούντα	8,87	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη	Mn	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
21	EL1000082	Υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας	2,07	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΜΕΣΗ
22	EL1000083	Υπ. Θέρμης – Ν.Ρύσιου	6,42	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΧΑΜΗΛΗ
23	EL1000090	Κασσάνδρας	8,40	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη (φυσική)	E.C., Cl, Fe, Mn	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
24	EL1000100	Ορμύλιας	5,26	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη	ΟΧΙ	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
25	EL1000120	Μαυρούδας	6,14	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΜΕΣΗ

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>η</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Ρύπανση - Μόλυνση	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Θαλάσσια Δειξίωση	Αξιοσημείωτα ποιοτικά χαρακτηριστικά ύδατος	Τρωτότητα
26	EL1000131	Υπ. Ασπρόλακκα	0,01	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΜΕΣΗ
27	EL1000132	Υπ. Κοκκινόλακκα	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ	-	ΜΕΣΗ
28	EL1000140	Ολυμπιάδας	0,004	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΜΕΣΗ
29	EL1000150	Κρουσιών – Κερδυλλίων	7,47	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	As	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
30	EL1000180	Σιθωνίας	4,40	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη	E.C., Cl, SO <sub>4</sub> , As, Ni, Fe, Mn	ΜΕΤΡΙΑ-ΥΨΗΛΗ
31	EL1000191	Υπ. Σκουριών	0,01	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ	-	ΜΕΣΗ
32	EL1000192	Υπ. Ολυμπιάδας	0,92	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ	-	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
33	EL1000193	Υπ. Χολομώντα - Ωραιοκάστρου	19,81	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Mn	ΜΕΣΗ
34	EL1000200	N. Ρόδων	0,03	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΜΕΣΗ
35	EL1000290	Αμμουλιανής	0,001	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
36	EL1000300	Διάπορος	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΜΕΣΗ-ΥΨΗΛΗ
<b>ΛΑΠ Άθως (ΕΛ1043)</b>										
37	EL1000170	Αγίου Όρους	0,53	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΜΕΤΡΙΑ-ΥΨΗΛΗ
38	EL1000110	Ιερισσού	0,0004	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΥΨΗΛΗ

**Πίνακας 13-6. Επιπτώσεις ρύπανσης στην ποιότητα του ύδατος των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό**

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Δείσδυση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Ύδατος	Ανθρωπογενή Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Ύδατος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
<b>ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)</b>												
1	ΕΛ1000010	Λουδία	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Γεωργία, αστικοποίηση, υφαλμύριση	Βιομηχανία και κτηνοτροφία, ΕΕΛ, ΧΥΤΑ, ΧΑΔΑ (ανενεργός), λύματα, εξορ. δραστηριότητες	Τοπικά στην παράκτια ζώνη	Cl, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> , NH <sub>4</sub> , Ni, As, Fe, Mn	Υπέρβαση (NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> ) σε 4 και 1 υδροσημεία αντίστοιχα. Ενδείξεις υφαλμύρισης σε πολύ μικρό αριθμό υδροσημείων	ΚΑΛΗ
2	ΕΛ1000020	Πάικου	Ανθρακικά πετρώματα. Περιβάλλονται από φλύσχη, σχιστόλιθο και ηφαιστειογενείς σχηματισμούς	Ανθρακικοί σχηματισμοί Ηφαιστειακοί σχηματισμοί	Καρστικός	ΟΧΙ	Γεωργία, αστικά λύματα	Κτηνοτροφία, εξορ. Δραστηριότητες	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Δεν καταγράφεται	ΚΑΛΗ
3	ΕΛ1000031	Αξιού (α)	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΝΑΙ	Γεωργία, αστικά λύματα, τοπική υφαλμύριση	Βιομηχανία κτηνοτροφία εξορ. δραστηριότητες, ΕΕΛ, ΧΥΤΑ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη (δείσδυση θάλασσας) και εσωτερικά (φυσική)	E.C., Cl, NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , Hg, As, Fe, Mn	Υπέρβαση NO <sub>3</sub> σε 6 υδροσημεία, Cl σε 2 υδροσημεία, NH <sub>4</sub> σε 3 υδροσημεία. Ενδείξεις υφαλμύρισης σε πολύ μικρό αριθμό υδροσημείων	ΚΑΚΗ

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Διείδυση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Υδάτος	Ανεθροισμένη Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Υδάτος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
4	EL1000032	Αξιού (β)	Νεογενείς σχηματισμοί	Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Γεωργία	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	ΟΧΙ	NO <sub>3</sub>	Υπέρβαση NO <sub>3</sub> σε 2 υδροσημεία	ΚΑΛΗ
5	EL100F040	Δοϊράνης	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΝΑΙ	Γεωργία, υπεραντλήσεις, λύματα	Κτηνοτροφία	ΟΧΙ	NO <sub>3</sub> , Al, Fe, Mn	Υπέρβαση NO <sub>3</sub> σε 1 υδροσημείο	ΚΑΛΗ
6	EL1000160	Μαυρονερίου	Σχηματισμοί της ενότητας Αρτζάν, ψαμμίτες, μάργες	Κροκαλοπαγή	Ρωγματικός	ΟΧΙ	-	Κτηνοτροφία	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
7	EL100F230	Αν. Πάικου	Γρανίτης Φανού, όξινα μετα-ηφαιστειακά, οφιόλιθοι ενότητας Γευγελής	Γρανίτης Φανού, όξινα μετα-ηφαιστειακά, οφιόλιθοι ενότητας Γευγελής	Ρωγματικός	ΟΧΙ	Γεωργία, λύματα	Κτηνοτροφία εξορ. δραστηριότητες	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
8	EL100F240	Ευζώνων	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Γεωργία	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Δείσδυση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Ύδατος	Ανεφρώμενη Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Ύδατος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
9	EL100F250	Ποντοηράκλειας - Μεταμόρφωσης	Τεταρτογενείς, Νεογενείς σχηματισμοί, οφιόλιθοι Γευεγλή, γρανίτης Φανού	Τεταρτογενείς, Νεογενείς σχηματισμοί, οφιόλιθοι Γευεγλή, γρανίτης Φανού	Κοκκώδης Ρωγματικός	ΟΧΙ	Γεωργία	Κτηνοτροφία, βιομηχανία	ΟΧΙ	NO <sub>3</sub> , As, Fe, Mn	Υπέρβαση NO <sub>3</sub> σε 1 υδροσημείο	ΚΑΛΗ
10	EL100F260	Μύτακα	Γνεύσιοι με παρεμβολές μεταίζημάτων και μαρμάρων και γρανιτικά πετρώματα	Γνεύσιοι και γρανιτικά πετρώματα	Ρωγματικός	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
11	EL1000270	Βαφειχωρίου	Ασβεστόλιθοι και μεταφαισειοίζηματογενείς σχηματισμοί	Ασβεστόλιθοι και μεταφαισειοίζηματογενείς σχηματισμοί	Καρστικός	ΟΧΙ	Γεωργία	Κτηνοτροφία εξορ. δραστηριότητες	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
12	EL100F280	Μεγάλης Στέρνας	Ασβεστόλιθοι της σειράς Μ. Στέρνας	Ασβεστόλιθοι	Καρστικός	ΟΧΙ	Γεωργία	Κτηνοτροφία εξορ. δραστηριότητες	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
<b>ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)</b>												
13	EL1000050	Γαλλικού	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Γεωργία, αστικά λύματα	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ, εξορ. δραστηριότητες	Τοπικά στην παράκτια ζώνη	Ε.С., Cl, NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , Ni, As, Mn	Υπέρβαση NO <sub>3</sub> σε 1 υδροσημείο, Cl σε 1 υδροσημείο, SO <sub>4</sub> σε 1 υδροσημείο	ΚΑΛΗ

Α/Α	Κωδικός	Όνομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Δείσδυση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Υδάτος	Ανεθρωπογενή Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Υδάτος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
14	EL1000210	Μεσαίου	Ασβεστόλιθοι,	Ψαμμίτες, κροκαλοπαγή, ασβεστόλιθοι,	Καρστικός	ΟΧΙ	-	Κτηνοτροφία, εξορ. δραστηριότητες	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
15	EL1000220	Ντεβέ Κοράν	Ασβεστόλιθοι, υπέρκειται αργιλικών σχιστόλιθων	Ασβεστόλιθοι καρστικοποιημένοι	Καρστικός	ΟΧΙ	-	Κτηνοτροφία, εξορ. δραστηριότητες	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
<b>ΛΑΠ Χαλκιδικής (ΕΛ1005)</b>												
16	EL1000061	Υπ. Μουδανιών	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΝΑΙ	Γεωργία, αστικά λύματα, υπεραντλήσεις	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ, εξορ. Δραστηριότητες, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	Στην παράκτια ζώνη	Ε.С., Cl, NO <sub>3</sub> , NO <sub>2</sub> , SO <sub>4</sub> NH <sub>4</sub> , As, Ni, Mn	Υπέρβαση NO <sub>3</sub> σε 4 υδροσημεία, NH <sub>4</sub> , NO <sub>2</sub> σε 1 υδροσημείο, Cl σε 2 υδροσημεία, SO <sub>4</sub> σε 1 υδροσημείο	ΚΑΚΗ
17	EL1000062	Υπ. Νέας Τρίγλιας	Μεταμορφωμένοι σχηματισμοί Μεσοζωικού - Παλαιοζωικού	Ασβεστόλιθοι και τοπικά τεταρτογενείς σχηματισμοί	Καρστικός	ΟΧΙ	Γεωργία, αστικά λύματα	Κτηνοτροφία, εξορ. Δραστηριότητες,	ΟΧΙ	Ε.С.	-	ΚΑΛΗ

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερκεμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Δείσδυση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Υδάτος	Ανθρωπογενή Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Υδάτος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
18	EL1000071	Υπ. Κορώνειας	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΝΑΙ	Γεωργία, αστικά λύματα, υπεραντλήσεις	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ, εξορ. Δραστηριότητες, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	ΟΧΙ	NO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub> , Al, Fe, Mn	Υπέρβαση NO <sub>3</sub> σε 5 υδροσημεία, SO <sub>4</sub> σε 1 υδροσημείο	ΚΑΚΗ
19	EL1000072	Υπ. Βόλβης	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΝΑΙ	Γεωργία, αστικά λύματα, υπεραντλήσεις	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, εξορ. Δραστηριότητες, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	ΟΧΙ	NO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> , Al, As, Fe, Mn	Υπέρβαση NO <sub>3</sub> σε 1 υδροσημείο, NH <sub>4</sub> , σε 1 υδροσημείο	ΚΑΛΗ
20	EL1000081	Υπ. Κάτω Ρου Ανθεμούντα	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΝΑΙ	Γεωργία, αστικά λύματα, υπεραντλήσεις	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, εξορ. Δραστηριότητες, ΧΥΤΑ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη	Mn	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Δειξιάδωση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Υδάτος	Ανθρωπογενή Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Υδάτος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
21	EL1000082	Υπ. Γαλαρινού - Γαλάτισσας	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Γεωργία, αστικά λύματα	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
22	EL1000083	Υπ. Θέρμης – Ν.Ρύσιου	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Γεωργία	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ, εξορ. δραστηριότητες	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
23	EL1000090	Κασσάνδρας	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΝΑΙ	Γεωργία	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ, εξορ. Δραστηριότητες, ΧΥΤΑ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη (φυσική)	Ε.С., Cl, Fe, Mn	Υπέρβαση Cl σε 2 υδροσημεία, Ε.С. σε 1 υδροσημείο	ΚΑΛΗ
24	EL1000100	Ορμύλιας	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΝΑΙ	Γεωργία, αστικά λύματα	Κτηνοτροφία, βιομηχανία ΕΕΛ	Τοπικά στην παράκτια ζώνη	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Διεσίδυση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Υδάτος	Ανθρωπογενή Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Υδάτος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
25	EL1000120	Μαυρούδας	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Γεωργία, λύματα	Κτηνοτροφία, βιομηχανία ΕΕΛ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
26	EL1000131	Υπ. Ασπρόλακκα	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Γεωργία, λύματα	Κτηνοτροφία	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κατά μήκος κοίτης π. Κοκκινόλακκα Fe, Mn, Zn, Pb, As λόγω μεταλλευτικής δραστηριότητας	ΚΑΛΗ
27	EL1000132	Υπ. Κοκκινόλακκα	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Μεταλλεία	-	ΟΧΙ	SO <sub>4</sub> , Βαρέα Μέταλλα (Υπόλυτα παλαιάς μεταλλευτικής δραστηριότητας, Τοξικά στοιχεία)	Κατά μήκος κοίτης π. Κοκκινόλακκα Fe, Mn, Zn, Pb, As λόγω μεταλλευτικής δραστηριότητας	ΚΑΚΗ
28	EL1000140	Ολυμπιάδας	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς και Νεογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Λύματα	Κτηνοτροφία, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Απορρίψεις νερών μεταλλείου Ολυμπιάδας και Σκουριών από εκκαμινεύσεις στο υδρογραφικό δίκτυο	ΚΑΛΗ
29	EL1000150	Κρουσίων – Κερδυλλίων	Εδαφικό κάλυμμα Κρυσταλλοσχιστώδες υπόβαθρο	Εδαφικό κάλυμμα κορημάτων και αποσαθρωμάτων	Ρωγματικός	ΟΧΙ	Γεωργία, λύματα	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε	ΟΧΙ	As	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Α/Α	Κωδικός	Όνομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Δείσδυση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Υδάτος	Ανθρωπογενή Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Υδάτος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
								ΕΕΛ, εξορ. δραστηριότητες,				
30	EL1000180	Σιθωνίας	Γρανодиρίτης, κρυσταλλοσχιστώδη Τεταρτογενή ιζήματα	Γρανодиρίτης, και Τεταρτογενή ιζήματα	Ρωγματικός	ΟΧΙ	Γεωργία, αστικά λύματα	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ, ΧΑΔΑ (ανενεργός)	Τοπικά στην παράκτια ζώνη	E.C., Cl, SO <sub>4</sub> , As, Ni, Fe, Mn	Υπέρβαση E.C. , Cl σε 1 υδροσημείο	ΚΑΛΗ
31	EL1000191	Υπ. Σκουριών	Κρυσταλλοσχιστώδη και πυριγενή πετρώματα, μάρμαρα, ελάχιστα χαλαρά ιζήματα	Κρυσταλλοσχιστώδη και πυριγενή πετρώματα, μάρμαρα, ελάχιστα χαλαρά ιζήματα	Ρωγματικός	ΟΧΙ	Μεταλλεία	Κτηνοτροφία, βιομηχανία	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΚΗ
32	EL1000192	Υπ. Ολυμπιάδας	Κρυσταλλοσχιστώδη και πυριγενή πετρώματα, μάρμαρα, ελάχιστα χαλαρά ιζήματα	Κρυσταλλοσχιστώδη και πυριγενή πετρώματα, μάρμαρα, ελάχιστα χαλαρά	Ρωγματικός	ΟΧΙ	Μεταλλεία	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
33	EL1000193	Υπ. Χολομώντα - Ωραιοκάστρου	Κρυσταλλοσχιστώδη και πυριγενή πετρώματα, μάρμαρα, ελάχιστα χαλαρά ιζήματα	Κρυσταλλοσχιστώδη και πυριγενή πετρώματα, μάρμαρα, ελάχιστα χαλαρά	Ρωγματικός	ΟΧΙ	Γεωργία, αστικά λύματα	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ, εξορ. Δραστηριότητες, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα	ΟΧΙ	Mn	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

Α/Α	Κωδικός	Όνομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Δείσδυση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Υδάτος	Ανεθρωπογενή Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Υδάτος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
								αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ				
34	EL1000200	Ν. Ρόδων	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Γεωργία	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
35	EL1000290	Αμμουλιανής	Γνεύσιοι με παρεμβολές μεταίζημάτων και μαρμάρων και γρανιτικά πετρώματα	Γνεύσιοι και γρανιτικά πετρώματα	Ρωγμιατικό	ΟΧΙ	Γεωργία	-	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
36	EL1000300	Διάπορος	Γρανοδιορίτες	Γρανοδιορίτες	Ρωγμιατικό	ΟΧΙ	-	-	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ
<b>ΛΑΠ Άθως (ΕΛ1043)</b>												
37	EL1000170	Αγίου Όρους	Κρυσταλλοσχιστώδη και πυριγενή πετρώματα, μάρμαρα, ελάχιστα χαλαρά ιζήματα	Κρυσταλλοσχιστώδη και πυριγενή πετρώματα, μάρμαρα, ελάχιστα χαλαρά ιζήματα	Ρωγμιατικός	ΟΧΙ	Γεωργία	Κτηνοτροφία, ΕΕΛ, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	ΟΧΙ	-	-	ΚΑΛΗ

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Γεωλογία	Υπερκείμενα Στρώματα	Τύπος Υδροφόρου	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Διάχυτες Πηγές Ρύπανσης	Σημειακές Πηγές Ρύπανσης	Θαλάσσια Δείσδυση	Αξιοσημείωτα Ποιοτικά Χαρακτηριστικά Υδάτος	Ανεφρώμενη Αιτία Ποιοτικής Επιβάρυνσης Υδάτος	Χημική (Ποιοτική) Κατάσταση Συστήματος
38	EL1000110	Ιερισσού	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Τεταρτογενείς σχηματισμοί	Κοκκώδης	ΟΧΙ	Γεωργία	Κτηνοτροφία, βιομηχανία, ΕΕΛ, ρυπαντικά φορτία από δίκτυα αποχέτευσης, που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Πίνακας 13-7. Επιπτώσεις μεταβολής της στάθμης των υπογείων υδατικών συστημάτων με περαιτέρω χαρακτηρισμό

A/A	Κωδικός	Όνομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
<b>ΛΑΠ Αξιού (ΕΛ1003)</b>									
1	EL1000010	Λουδία	181,76	151,79	ΟΧΙ	ΟΧΙ	π. Λουδίας, φυσικά συστήματα π. Ξηροπόταμου: EL1003R000400033N και EL1003R000400034N και ΤΥΣ: EL1003R000400031A και EL1003R000400032A π.Λουδία	πλευρικές διηθήσεις του ΥΥΣ Πάικου (ΕΛ1000020) και Κάτω ρου Αλιάκμονα (ΕΛ0900130)	ΚΑΛΗ
2	EL1000020	Πάικου	76,36	27,24	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ρ. Πετρόρεμα (ΕΛ1003R000400035N) φυσικά υδάτινα συστήματα; του π.	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
							Ξηροπόταμου: ΕΛ1003R000400033N και ΕΛ1003R000400034N και το ΕΛ1003R0F0206025N του π. Γοργόπης		
3	EL1000031	Αξιού (α)	102,36	100,64	ΝΑΙ	ΟΧΙ	π. Αξιό, ρ. Γοργόπη (ΕΛ1003R0F0206024N), ρ. Βαρδαρόβαση (ΕΛ1003R0F0202116N, ΕΛ1003R0F0202015N), ρ.Φιλυριάς, ρ. Αγιάκ, ΙΤΥΣ ΕΛ1003R0F0201004H Αξιός π. (Βαρδάρης), β) τα ΤΥΣ ΕΛ1003R0F0202014Α του π. Βαρβαρόβαση, ΕΛ1003R0F0204017Α, ΕΛ1003R0F0204018Α, ΕΛ1003R0F0204120Α της Τάφρου, ΕΛ1005C0011N (τεχνητή Λίμνη Αρτζάν) και γ) τα φυσικά συστήματα ΕΛ1003T0001N - (μεταβατικό - εκβολικό σύστημα Αξιού), ΕΛ1003R0F0203005N, ΕΛ1003R0F0203006N, ΕΛ1003R0F0205007N, ΕΛ1003R0F0207008N, ΕΛ1003R0F0207009N, ΕΛ1003R0F0207010N, ΕΛ1003R0F0209011N,	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
4	EL1000032	Αξιού (β)	55,58	50,31	ΟΧΙ	ΟΧΙ		ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
							EL1003R0F0209012N, EL1003R0F0209013N Αξίος π. (Βαρδάρης), EL1003R0F0204019N (ρέμα Μπαγιαλτζάς), EL1003R0F0204121N (ρέμα Μεταλλικό), EL1003R0F0204222N και EL1003R0F0204223N (ρέμα Ψαρόρρεμα) και EL1005C0011N (κόλπος Θεσσαλονίκης)		
5	EL100F040	Δοϊράνης	11,62	13,39	ΝΑΙ	ΟΧΙ	χείμαρρος Μαυρόρεμα (EL1003R000000001N), ρέμα 2 (EL1003R000000002N), γ) χείμαρρος Ξηρόρρεμα (EL1003R000000003N) και τη λίμνη Δοϊράνη (EL1003L0F0000001N)	πλευρικές διηθήσεις ΥΥΣ Κρουσίων – Κερδυλλίων (EL1000150) και Μεγάλης Στέρνας (EL100F280)	ΚΑΚΗ
6	EL1000160	Μαυρονερίου	0,92	0,16	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
7	EL100F230	Αν. Πάικου	35,60	3,07	ΟΧΙ	ΟΧΙ	τμήματα π. Αξιού, ρ. Κοτζά (EL1003R0F0208027N), ρ. Λυκόρεμα (EL1003R0F0208130N), ρ. Μεγάλο (EL1003R0F0208028N, EL1003R0F0208029N), ρ. Γοργόπης (EL1003R0F0206024N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
8	EL100F240	Ευζώνων	4,98	1,09	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
9	EL100F250	Ποντοηράκλειας - Μεταμόρφωσης	5,80	1,67	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ρ. Μπαγιαλτζάς (EL1003R0F0204019N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
10	EL100F260	Μύτακα	3,66	0,001	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
11	EL1000270	Βαφειοχωρίου	3,68	0,74	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
12	EL100F280	Μεγάλης Στέρνας	1,98	1,21	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Ρ. Αγιάκ	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
<b>ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)</b>									
13	EL1000050	Γαλλικού	39,72	20,83	ΟΧΙ	ΟΧΙ	π. Γαλλικό (ΕΛ1004R000201001N, ΕΛ1004R000201002N, ΕΛ1004R000201003N, ΕΛ1004R000203005N, ΕΛ1004R000205006N, ΕΛ1004R000206014N, ΕΛ1004R000206015N, ΕΛ1004R000206116N), π. Ξηροπόταμος (ΕΛ1004R000202009N), π. Μεγάλος (ΕΛ1004R000204011N), ρ. Σπανός (ΕΛ1004R000207007N) καθώς και από πλήθος άλλων μικρότερων υδατορεμάτων, λίμνη Πικρολίμνη (ΕΛ1004L000000005N) κόλπος Θεσσαλονίκης (ΕΛ1005C0011N)	πλευρικές διηθήσεις ΥΥΣ Κρουσίων – Κερδουλίων (ΕΛ1000150), Μεσαίου (ΕΛ1000210), Ντεβέ Κοράν (ΕΛ1000220), Μαυρονερίου (ΕΛ1000160)	ΚΑΛΗ
14	EL1000210	Μεσαίου	2,16	0,006	ΟΧΙ	ΟΧΙ	τμήμα Άνω ρου π. Γαλλικού	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
15	EL1000220	Ντεβέ Κοράν	3,96	0,04	ΟΧΙ	ΟΧΙ	π. Ξηροπόταμος (ΕΛ1003R000400033N) π. Μεγάλος (ΕΛ1004R000204011N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
<b>ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)</b>									
16	EL1000061	Υπ. Μουδανιών	45,97	49,94	ΝΑΙ	ΟΧΙ	π. Ξηρόλαγκας (EL1005R002300033N), κόλπος Θεσσαλονίκης (EL1005C0011N), ΤΥΣ Διώρυγα Ποτίδαιας (EL1005C0008A), Έξω Θερμαϊκός κόλπος – Καλλικράτεια (EL1005C0009N), Έσω Θερμαϊκός κόλπος (EL1005C0010N), Κασσανδρινός κόλπος (EL1005C0006N), ρ. Ζαμούνη (EL1005R002900041N), ρ. Τσίγγαννο (EL1005R002100032N), ρέμα 1 (EL1005R001900031N), ρ. Σαλίδικο Μανίδια (EL1005R002500034N), Βατονιάς ρ. (EL1005R002701035N), ρ. Ζαμούνη (EL1005R002900041N)	πλευρικές διηθήσεις ΥΥΣ Υπ. Νέας Τρίγλιας (EL1000062) και Υπ. Χολομώντα - Ωραιοκάστρου (EL1000193)	ΚΑΚΗ
17	EL1000062	Υπ. Νέας Τρίγλιας	13,17	0,40	ΟΧΙ	ΟΧΙ	π. Ξηρόλαγκας (EL1005R002300033N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
18	EL1000071	Υπ. Κορώνειας	45,22	35,35	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Λίμνη Κορώνεια (EL1005L000000004N), ρ. Δερβένι (EL1005R000203004A, EL1005R000203005A), ρ. Αραπίτσα (EL1005R000214020N), ρ. Ποταμιά (EL1005R000210018N), ρ. Χώρα (EL1005R000212019N)	Αλληλεπίδραση Λιμνών Κορώνειας (EL1005L000000004N), και Βόλβης (EL1005L000000003N)	ΚΑΚΗ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
19	EL1000072	Υπ. Βόλβης	55,77	30,25	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Λίμνη Βόλβη (EL1005L000000003N), ρ. Ασπρόπετρα (EL1005R000204011N), ρ. Κερασιά (EL1005R000202010N), Μεγάλο π. (EL1004R000204012N), ρ. Βαρβάρας (EL1005R000206115N), ρ. Χολομώντα (EL1005R000206216N), Ρήχιος π. (EL1005R000201003N), ΤΥΣ ρ. Δερβένι (EL1005R000205006A, EL1005R000205007A)	Αλληλεπίδραση Λιμνών Κορώνειας (EL1005L000000004N), και Βόλβης (EL1005L000000003N)	ΚΑΚΗ
20	EL1000081	Υπ. Κάτω Ρου Ανθεμούντα	8,06	8,87	ΝΑΙ	ΟΧΙ	π. Ανθεμούντας (EL1005R001700029H), κόλπος Θεσσαλονίκης (EL1005C0011N)	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
21	EL1000082	Υπ. Γαλαρινού - Γαλάτιστας	8,09	2,07	ΟΧΙ	ΟΧΙ	π. Ανθεμούντας (EL1005R001700030N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
22	EL1000083	Υπ. Θέρμης – Ν.Ρύσιου	15,54	6,34	ΟΧΙ	ΟΧΙ	π. Ανθεμούντας (EL1005R001700030N), κόλπος Θεσσαλονίκης (EL1005C0011N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
23	EL1000090	Κασσάνδρας	28,50	8,40	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΤΥΣ Διώρυγα Ποτίδαιας (EL1005C0008A), π. Ζωγραφίτικος Λάκκος (EL1005R001500028N), Ακτές Κασσάνδρας (EL1005C0007N), Έξω Θερμαϊκός κόλπος – Καλλικράτεια (EL1005C0009N),	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
							Κασσανδρινός κόλπος (ΕΛ1005C0006N)		
24	ΕΛ1000100	Ορμύλιας	7,15	5,26	ΝΑΙ	ΟΧΙ	π. Χαβρίας (ΕΛ1005R003101042N), ΤΥΣ (ΕΛ1005R003103043H), ρ. Καπρινίκια (ΕΛ1005R003102048N)	ΟΧΙ	ΚΑΚΗ
25	ΕΛ1000120	Μαυρούδας	11,52	6,13	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Λίμνες Μαυρούδας (ΕΛ1005L000000002H) και Λάντζας, ρ. Βαμβακόλακκα	πλευρικές ΥΥΣ Κρουσίων - Κερδυλίων (ΕΛ1000150)	ΚΑΛΗ
26	ΕΛ1000131	Υπ. Ασπρόλακκα	1,58	0,01	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κόλπος Ιερισσού (ΕΛ1043C0002N), ρ. Ασπρόλακκα (ΕΛ1005R000500023N), ρ. Κοκκινόλακκα	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
27	ΕΛ1000132	Υπ. Κοκκινόλακκα	3,12	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ρ. Κοκκινόλακκα	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
28	ΕΛ1000140	Ολυμπιάδας	2,00	0,004	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ρ. Μπασδέκη (ΕΛ1005R000300022N), ρ. Μαύρος Λάκκος (ΕΛ1005R000100021N) ρ. Μπαξίνας, ρ. Ξερόλακκας	πλευρικές διηθήσεις ΥΥΣ Χολομώντα - Ωραιοκάστρου (ΕΛ1000190)	ΚΑΛΗ
29	ΕΛ1000150	Κρουσίων – Κερδυλίων	55,07	7,41	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Ρ. Αραπίτσα (ΕΛ1005R000214020N), ρ. Ποταμιά (ΕΛ1005R000210018N), ρ. Κερασιά (ΕΛ1005R000202010N), Μεγάλο π. (ΕΛ1004R000204012N), ρ. Μπογδάνου (ΕΛ1005R000209009N), π.	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
							Ξηροπόταμος (EL1004R000202009N, EL1004R000202110N)		
30	EL1000180	Σιθωνίας	16,54	4,40	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ρ. Κ. Λάκκος (EL1005R000900025N), ρ. Σμίξη (EL1005R001100026N), Σιγγιτικός κόλπος (EL1005C0004N), Κασσανδρινός κόλπος (EL1005C0006N), Ακτές Σιθωνίας (EL1005C0005N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
31	EL1000191	Υπ. Σκουριών	5,98	0,01	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κόλπος Ιερισσού (EL1043C0002N), ρ. Ασπρόλακκα (EL1005R000500023N),	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
32	EL1000192	Υπ. Ολυμπιάδας	8,32	0,92	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ρ. Μπασδέκη (EL1005R000300022N), ρ. Μαύρος Λάκκος (EL1005R000100021N), Κόλπος Ιερισσού (EL1043C0002N), Ακρωτήριο Ελευθέρα (EL1005C0001N), Ρήχιος π. (EL1005R000201001N, EL1005R000201002N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
33	EL1000193	Υπ. Χολομώντα - Ωραιοκάστρου	94,67	19,60	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Π. Χαβρίας, π. Ξηροπόταμος (EL1004R000202008N), ρ. Πετρένιο (EL1005R000700024N), ρ. Καπρινίκια (EL1005R003102048N), ρ. Κουτσικαρλή (EL1005R000206014N), ρ.	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

A/A	Κωδικός	Ονομασία	Μέση Ετήσια Τροφοδοσία (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Μέσες Ετήσιες Απολήψεις (10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> )	Υπάρχουσες Συνθήκες Υπερεκμετάλλευσης	Τεχνητός Εμπλουτισμός	Συσχετιζόμενα Επιφανειακά Συστήματα-Οικοσυστήματα	Αλληλεπίδραση Επιφανειακών και Υπόγειων Υδατικών Συστημάτων	Ποσοτική Κατάσταση Συστήματος
							Μηλιδιανό (ΕΛ1005R003104049N, ΕΛ1005R003104050N), ρ. Ξινονέρι (ΕΛ1005R003106051N), Σιγγιτικός κόλπος (ΕΛ1005C0004N), κόλπος Θεσσαλονίκης (ΕΛ1005C0011N), ρ. Βατονίας (ΕΛ1005R002701035N- ρ. Βαρβάρας (ΕΛ1005R000206115N), ρ. Χολομώντα (ΕΛ1005R000206012N, ΕΛ1005R000206013N),		
34	ΕΛ1000200	Ν. Ρόδων	1,05	0,03	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Σιγγιτικός κόλπος (ΕΛ1005C0004N), κόλπος Ιερισσού (ΕΛ1043C0002N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
35	ΕΛ1000290	Αμμουλιανής	0,28	0,001	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Σιγγιτικός κόλπος (ΕΛ1005C0004N),	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
36	ΕΛ1000300	Διάπορος	0,0003	-	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Σιγγιτικός κόλπος (ΕΛ1005C0004N),	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
<b>ΛΑΠ Αθως (ΕΛ1043)</b>									
37	ΕΛ1000170	Αγίου Όρους	31,20	0,1304	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κόλπος Ιερισσού (ΕΛ1043C0002N), ακτές Αθως (ΕΛ1043C0003N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ
38	ΕΛ1000110	Ιερισσού	1,90	0,003	ΟΧΙ	ΟΧΙ	Κόλπος Ιερισσού (ΕΛ1043C0002N)	ΟΧΙ	ΚΑΛΗ



### 13. ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Παρόλο που η Οδηγία Πλαίσιο για τα Ύδατα δεν αναφέρει ρητά τους κινδύνους που θέτει η κλιματική αλλαγή στην επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων, υπάρχει μια ισχυρή αλληλεπίδραση μεταξύ της διαδικασίας διαχείρισης των υδατικών πόρων όπως περιγράφεται στην οδηγία και της κλιματικής αλλαγής,

Η κλιματική αλλαγή μπορεί να αλληλοεπιδράσει με τις ακόλουθες διαδικασίες διαχείρισης των υδατικών πόρων:

- Ανθρωπογενείς πιέσεις που επηρεάζουν την πιθανότητα επίτευξης καλής οικολογικής κατάστασης,
- Προγράμματα παρακολούθησης,
- Τύποι υδατικών συστημάτων,
- Οικονομική εκτίμηση και σχέση κόστους-αποτελεσματικότητας των επενδύσεων,
- Αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων μέτρων για την επίτευξη των στόχων,
- Συνέργειες και συγκρούσεις λόγω μείωσης ή / και προσαρμογής από άλλους τομείς,

Στη βάση αυτή, ορισμένα από τα στάδια της διαδικασίας διαχείρισης των λεκανών απορροής ποταμών (ΛΑΠ), σύμφωνα με την ΟΠΥ, θεωρούνται πιο κρίσιμα από ό, τι άλλα αναφορικά με τον τρόπο προετοιμασίας για την κλιματική αλλαγή, ειδικά σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα, Βασικά στάδια για το σχεδιασμό διαδικασιών αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής είναι τα ακόλουθα:

- ικανότητα εντοπισμού της αλλαγής όπως συμβαίνει μέσω του προγράμματος παρακολούθησης
- διασφάλιση της κατανόησης του μεγέθους των πιθανών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο υφιστάμενο και το κοντινό μέλλον από τις ανθρωπογενείς πιέσεις
- ανάπτυξη και ιεράρχηση των λύσεων διαχείρισης πολλαπλών χρήσεων υδάτων στη λεκάνη απορροής, οι οποίες αποκαθιστούν ή διατηρούν τα φυσικά χαρακτηριστικά των οικοσυστημάτων για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας σε μια σειρά πιθανών κλιματικών συνθηκών

Τα επιφανειακά υδατικά συστήματα ήδη πλήττονται από πολλές ανθρωπίνες δραστηριότητες, ως αποτέλεσμα αλλαγών στις χρήσεις γης, ρύπανση με θρεπτικά και επικίνδυνες ουσίες, Τα φυσικά ποτάμια οικοσυστήματα, ανταποκρίνονται στις αλλαγές αυτές και την κλιματική αλλαγή, μέσω της ρύθμισης της ροής τους και των φυσικών διεργασιών-μηχανισμών, δρώντας με τον τρόπο αυτό αντισταθμιστικά στις επιπτώσεις, Ωστόσο, υπάρχουν πολλές λεκάνες απορροής ποταμών που επηρεάζονται σημαντικά από τις πιέσεις καθώς η ικανότητά τους να ανταποκριθούν είναι περιορισμένη, Συνεπώς, η διαχείριση των πιέσεων και η αποκατάσταση της φυσικής λειτουργίας των λεκανών απορροής των ποτάμιων συστημάτων, αποτελούν ουσιαστικά εργαλεία της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή,

Δυνητικά όλες οι πιέσεις της ΟΠΥ μπορεί να αλληλοεπιδρούν με την αλλαγή του κλίματος, Σε αυτό το πλαίσιο, πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ των "κύριων" και "δευτερευουσών" πιέσεων, Οι κύριες πιέσεις συνδέονται με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής που επηρεάζουν άμεσα τα φυσικά συστήματα ή τις διεργασίες τους (π,χ, μεταβολές της θερμοκρασίας και συνεπώς αλλαγές στο ρυθμό μεταβολισμού των οργανισμών, χαμηλότερες βροχοπτώσεις λόγω των κλιματικών μεταβολών και, ως εκ τούτου, μικρότερη ροή ύδατος κ,λπ,). Παρακάτω συνοψίζονται μερικές από τις πιθανές κύριες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα υδάτινα σώματα:

1. Αλλαγές στην παροχή των ποταμών, τη στάθμη των λιμνών και των παράκτιων υδάτων, οδηγούν σε διάβρωση της ακτογραμμής
2. Μεταβολές της στερεοπαροχής και υδρομορφολογίας των ποταμών
3. Αλλαγές στη θερμοκρασία και τη συγκέντρωση οξυγόνου στα υδατικά συστήματα
4. Μειωμένη ικανότητα διάλυσης των υδατικών συστημάτων
5. Αύξηση της διάχυτης ρύπανσης
6. Αλλαγή της βιοποικιλότητας και του ρυθμού μεταβολισμού των οργανισμών

## 7. Αύξηση των φαινομένων ευτροφισμού και ανάπτυξης αλγών

Οι δευτερεύουσες πιέσεις νοούνται ως πιέσεις που οφείλονται σε ανθρώπινη δραστηριότητα για την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος, π.χ, η αυξημένη αποθήκευση ύδατος, με επακόλουθο την αύξηση των συγκεντρώσεων των ρύπων στα κατάντη υδατικά συστήματα, Επίσης η κλιματική αλλαγή θα οδηγήσει σε μεγαλύτερες και εντονότερες επιπτώσεις από υδρομορφολογικές αλλοιώσεις, καθώς μεγαλύτερα τμήματα φυσικών συστημάτων θα τροποποιηθούν, ώστε να ανταπεξέλθουν στις αυξημένες πλημμυρικές παροχές και να προστατέψουν αγροτικές εκτάσεις και οικισμούς, Επιπλέον η εντατικοποίηση της γεωργίας για την ανταπόκριση στην μείωση παραγωγής από τη μείωση των βροχοπτώσεων και την αύξηση της θερμοκρασίας, θα οδηγήσει στην αύξηση των γεωργικών εκτάσεων και συνεπώς των φορτίων αζώτου και φωσφόρου από τις αγροτικές λεκάνες απορροής, Μια κόμη μορφή πίεσης που θα ενταθεί αφορά στις απολήψεις από τα υδατικά συστήματα κυρίως για τη γεωργία, λόγω των συνθηκών ξηρασίας και μειωμένης παραγωγικότητας εν γένει,

Οι ανωτέρω κύριες και δευτερεύουσες επιπτώσεις και οι επιδράσεις τους στα υδατικά συστήματα από την κλιματική αλλαγή, είναι πιθανό να εμφανιστούν στις επόμενες δεκαετίες, με ένταση που εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά των σεναρίων προσομοίωσης της κλιματικής αλλαγής,

Με βάση υπολογισμούς της ανθρωπογενούς παρέμβασης στο κλίμα υπό τα δύο ακραία σενάρια κλιματικής μεταβολής (B2 και A2) που αναλύονται στα συναφή τμήματα της μελέτης της ΤτΕ (ΕΜΕΚΑ, 2011), αναμένεται ότι κατά το τέλος του 21ου αιώνα η βροχή θα μειωθεί μεταξύ 5% και περίπου 19%, αντίστοιχα, σε επίπεδο επικράτειας, Επίσης, προκύπτει ότι κατά το τέλος του 21ου αιώνα η θερμοκρασία του αέρα θα αυξηθεί μεταξύ περίπου 3,0°C και 4,5°C, αντίστοιχα, Γενικά, οι προσομοιώσεις προβλέπουν σημαντικές μεταβολές πολλών κλιματικών παραμέτρων, όπως η υγρασία, η νεφοκάλυψη κ,λπ,

Ακόμα και στην περίπτωση του ενδιάμεσου Σεναρίου A1B, αναμένεται ότι στα ηπειρωτικά ο αριθμός των ημερών κατά τις οποίες η μέγιστη θερμοκρασία θα υπερβαίνει τους 35 °C θα είναι μεγαλύτερος κατά 35-40 ημέρες την περίοδο 2071-2100 σε σύγκριση με το παρόν, Ακόμα μεγαλύτερη αύξηση (περίπου 50 ημέρες στην επικράτεια) θα σημειωθεί στον αριθμό των ημερών με ελάχιστη θερμοκρασία άνω των 20 °C (τροπικές νύκτες), Σε αντιδιαστολή, ο αριθμός των ημερών με νυκτερινό παγετό αναμένεται να μειωθεί σημαντικά, ιδίως στη Βόρεια Ελλάδα, Εξάλλου, η άνοδος της θερμοκρασίας θα έχει ως συνέπεια την αύξηση της χρονικής διάρκειας της βλαστητικής περιόδου κατά 15-35 ημέρες,

Μεταβολές αναμένονται επίσης ως προς τις ακραίες τιμές της βροχόπτωσης, Στην Ανατολική Στερεά Ελλάδα και τη ΒΔ Μακεδονία η μέγιστη ποσότητα του ύδατος που κατακρημνίζεται σε διάστημα έως 3 ημέρες αναμένεται να αυξηθεί σε ποσοστό έως 30%, ενώ στη Δυτική Ελλάδα αναμένεται να μειωθεί σε ποσοστό έως 20%),

Η κλιματική αλλαγή θα επιδράσει αρνητικά στον τομέα των υδατικών πόρων σε όλα τα υδατικά διαμερίσματα και με βάση όλα τα ενδεχόμενα σενάρια, Οι επιπτώσεις αυτές μπορούν να συνοψιστούν ως εξής:

- γενική μείωση της τροφοδοσίας και ανανέωσης των υδροφόρων οριζόντων λόγω της μείωσης των βροχοπτώσεων και της αύξησης της εξατμισοδιαπνοής,
- αύξηση της υφαλμύρωσης των παράκτιων και υποθαλάσσιων υδροφόρων οριζόντων, ιδίως των καρστικών, με προέλαση του μετώπου υφαλμύρωσης προς την ενδοχώρα λόγω της μείωσης του δυναμικού της χερσαίας υδατικής φάσης, εξαιτίας της μειωμένης τροφοδοσίας και της υπεράντλησης,
- αύξηση της συγκέντρωσης ρυπαντικού φορτίου στις παράκτιες υδατικές μάζες και στη θάλασσα,
- εντονότερη αποδόμηση των δελταϊκών περιοχών, που ήδη έχει ξεκινήσει λόγω της κατασκευής εγκάρσιων φραγμάτων στην ανάντη ζώνη (μείωση απορροής και στερεοπαροχής) και παράλληλων αναχωμάτων στην πεδινή ζώνη των Δέλτα (άφιξη μεταφερόμενου υλικού σε ένα και μοναδικό σημείο εκβολής),
- επιδείνωση του φαινομένου της ερημοποίησης λόγω υδατικού ελλείμματος και εδαφικών μεταβολών (συμπυκνώσεις, στεγανοποιήσεις κ,λπ,)

Πέρα από τις άμεσες αρνητικές επιδράσεις της κλιματικής αλλαγής στον τομέα των υδατικών πόρων, επιπτώσεις θα προκύψουν και έμμεσα από άλλους παραγωγικούς/οικονομικούς τομείς. Οι επιπτώσεις αυτές μπορεί να αντιμετωπιστούν σε ένα βαθμό, με την έγκαιρη ενσωμάτωση κατάλληλων μέτρων και προγραμμάτων παρακολούθησης. Το πρόγραμμα παρακολούθησης θα πρέπει να προσαρμοστεί ώστε να συμπεριλάβει παραμέτρους οι οποίες μαρτυρούν την εμφάνιση κλιματικής αλλαγής, ενώ θα πρέπει να στηρίζεται στη δημιουργία συνεπών χρονοσειρών,

## 14 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ

- ΕΜΒΗΣ Σύμβουλοι Μηχανικοί, Ολοκλήρωση του σχεδιασμού των υπολειπόμενων έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με πληθυσμό αιχμής > 2,000 Μ,Ι,Π,, ωρίμανση έργων ΔΑ και ΕΕΛ οικισμών Γ' προτεραιότητας με χαμηλή ή καμία ωριμότητα και Πρόγραμμα αποκατάστασης λειτουργικότητας ΕΕΛ σε αδράνεια, ΥΠΕΚΑ, 2009
- Σύμπραξη γραφείων: ADT – ΩΜΕΓΑ Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΤΕ, ENVIROPLAN ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, GEOMATICS ΑΕ, Παπαγεωργίου Γεώργιος, Κατάρτιση Μητρώου Χρηστών Ύδατος στους Τομείς Αρμοδιότητας του Υπουργείου Ανάπτυξης (Ενέργεια, Βιομηχανίες, Εμπόριο) και στον Τουρισμό, Ανάπτυξη Εργαλείων Επικαιροποίησης και Επεξεργασίας των Δεδομένων, Εγκατάσταση Δικτύου Επικοινωνίας των επί μέρους Τομέων, Υπουργείο Ανάπτυξης, 2008
- Δ/νση Υδρογεωλογίας Τομέα Υδατικών πόρων και Περιβάλλοντος ΙΓΜΕ, Καταγραφή και αποτίμηση των υδρογεωλογικών χαρακτήρων των υπόγειων νερών και των υδροφόρων συστημάτων της χώρας (Κ,Ε, 7,3,2,1), ΙΓΜΕ, 2010,
- Ανάδοχος: Ζ' & Απ, Αντωναρόπουλος και Συνεργάτες ΑΜΕ, Γ, Καραβοκύρης και Συνεργάτες Σύμβουλοι ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, Υποστηρικτικές ενέργειες για την αποτελεσματική εφαρμογή της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008,
- Κοινοπραξία Διαχείρισης Υδάτων Κεντρικής και Δυτικής Ελλάδας: Γ, Καραβοκύρης και Συν/τες Α,Ε,, Ζ&Α-Αντωναρόπουλος και Συν/τες Α,Μ,Ε,, ΕΠΕΜ Α,Ε,, Ξ, Σταυρόπουλος, DHI-WATERENVIRONMENT, Ανάπτυξη συστημάτων και εργαλείων διαχείρισης υδατικών πόρων Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, Ηπείρου, Αττικής, Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας και Θεσσαλίας, ΥΠΑΝ, 2008
- ΕΜΠ, Σχέδιο προγράμματος διαχείρισης των υδατικών πόρων της χώρας, ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008
- Κοινοπραξία γραφείων: ΛΔΚ ΕΠΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, ENVECO ΑΕ, ΣΥΒΙΛΛΑ ΕΠΕ, EXERGIA ΑΕ, Απογραφή αέριων ρύπων, στερεών και υγρών αποβλήτων από τη βιομηχανία και εκπομπών από την κεντρική θέρμανση, ΥΠΕΧΩΔΕ, 2001
- Κοινοπραξία γραφείων: ΕΠΕΜ ΑΕ, ENVECO ΑΕ, ΛΔΚ ΕΠΕ, Ανάπτυξη υποστηρικτικών εργαλείων για τον προσδιορισμό και την αντιμετώπιση της ρύπανσης από σταθερές πηγές, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Κοινοτικής Νομοθεσίας, ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008)
- ΕΜΠ, Ολοκληρωμένη Διαχείριση υγρών αποβλήτων και λυμάτων της ευρύτερης περιοχής Οινόφυτων – Σχηματαρίου, ΥΠΕΚΑ, 2009
- Στρατηγική Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων – Περιφερειακό Σχέδιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων Δυτικής Ελλάδας
- Κεντρική Υπηρεσία Υδάτων, Ζ&Α,Π, Αντωναρόπουλος & Συνεργάτες Α,Μ,Ε,, Γ, Καραβοκύρης & Συνεργάτες Σύμβουλοι Μηχανικοί ΑΕ, ΕΠΕΜ ΑΕ, Παναγιώτα Στυλιανή Καϊμάκη, ΕΛΚΕΘΕ, Εφαρμογή Άρθρου 5 της Οδηγίας – Πλαίσιο 2000/60/ΕΕ, ΥΠΕΧΩΔΕ, 2008
- Παναγιώτα Πούλου (ΕΓΥ), Λουκία Μήτση (ΕΓΥ), Δημήτριος Ζαδέλης (ΜΟΔ), et,all (ΥΠΕΚΑ), Εφαρμογή της Οδηγίας 91/271/ΕΟΚ στην Ελλάδα – Κατάσταση 2009, ΥΠΕΚΑ, 2010
- Μαρία Λοϊζίδου, Διενέργεια δειγματοληψιών, μετρήσεων και αναλύσεων σε ύδατα και υγρά Απόβλητα, ΕΜΠ - Σχολή Χημικών Μηχανικών, Μονάδα Περιβαλλοντικής Επιστήμης και Τεχνολογίας ([http://www.uest,EL/notes/yELa\\_apovlita.pdf](http://www.uest,EL/notes/yELa_apovlita.pdf)), 2006
- Δανιήλ Μαμάης, Ρύπανση Υδατικών Οικοσυστημάτων, ΕΜΠ, ΔΠΜΣ Περιβάλλον και Ανάπτυξη ([http://itia,ntua,EL/nikos/ydatiko/ripansi\\_nerou.pdf](http://itia,ntua,EL/nikos/ydatiko/ripansi_nerou.pdf)), 2009
- Αντωνία Μήνου (Πτυχιακή εργασία), Προσδιορισμός του επιπέδου ρύπανσης στον εμπορικό λιμένα της Σούδας και στον Ενετικό λιμένα Χανίων, ΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, Τομέας Περιβαλλοντικής Τεχνολογίας, 2009
- Υπουργείο Ναυτιλίας και Αιγαίου, Εθνική Στρατηγική Λιμένων 2013-2018, 2012
- Σταμάτης Αυλωνίτης, Εισαγωγή στην τεχνολογία ύδατος και αφαλάτωσης, Εκδόσεις ΊΩΝ, 2006
- ΥΑ 120.344/11-2-92 «Εκσυγχρονισμός της μεθοδολογίας υπολογισμού των αναγκών σε νερό που χρησιμοποιείται στις γεωργοτεχνικές μελέτες των εγγειοβελτιωτικών έργων και προσαρμογή στις Ελληνικές συνθήκες»

- Εγκύκλιος Υπουργείου Γεωργίας ΑΠ 144380/22-1-1990 περί παροχής οδηγιών και διευκρινίσεων σχετικά με την εκπόνηση και τον έλεγχο γεωργοοικονομικών - γεωργοτεχνικών μελετών εγγειοβελτιωτικών έργων
- ΚΥΑ Αριθμ. ΥΠΕΝ/ΓρΕΓΥ/38552/265 «Πρόγραμμα Δράσης περιοχών που έχουν χαρακτηρισθεί ως ευπρόσβλητες ζώνες από τη νιτρορύπανση γεωργικής προέλευσης» (ΦΕΚ Β' 1496/2019)
- Ι,Κουμαντάκης, Α,Παναγόπουλος, Κ,Βουδούρης, Ξ,Σταυρόπουλος, Υδρογεωλογική έρευνα τεχνητού εμπλουτισμού υπόγειων υδροφορέων της παραλιακής και ημιλοφώδους ζώνης του Νομού Κορινθίας, Τελική έκθεση ερευνητικού προγράμματος, ΕΜΠ, Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων – Μεταλλουργών, 1999
- GeoenviroΞΕΝΟΦΩΝ ΣΤΑΥΡΟΠΟΥΛΟΣ & ΣΥΝ/ΤΕΣ ΕΕ,Υδρογεωλογική Μελέτη Τεχνητού Εμπλουτισμού Β/Δ Αχαΐας,Υπουργείο Γεωργίας – Δ/νση Γεωλογίας & Υδρολογίας,2002
- Θεοχάρης Ζάγκας, Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις από Μεταλλευτικές Δραστηριότητες, Δημοσιογραφικός Οργανισμός Ελευθερία,
- (<http://www.eleftheria,EL/index.asp?cat=19&aid=22584>), 2010
- Π, Καλαϊσάκης, Εφαρμοσμένη διατροφή αγροτικών ζώων, Β' Έκδοση, Αθήνα 1982
- «Νέος Κώδικας Ορθής Γεωργικής Πρακτικής για την Προστασία των Νερών από τη Νιτρορύπανση Γεωργικής Προέλευσης» της Υπουργικής Απόφασης 1420/82031 (ΦΕΚ 1709/Β/17-8-2015)
- Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων των ΧΥΤΑ
- Λοιπές μελέτες ΙΓΜΕ
- ΥΠΑΑ&Τρ,/Δ/νση Σχεδιασμού Εγγειοβελτιωτικών Έργων και Αξιοποίησης Εδαφοϋδατικών Πόρων/Τμήμα Προστασίας Αρδευτικών Υδάτων/Έλεγχος χημικής ποιότητας αρδευτικών υδάτων (επιφανειακών και υπόγειων σε κλίμακα λεκανών απορροής ποταμών Μακεδονίας – Θράκης και Θεσσαλίας – Μεθοδολογία – Παράρτημα ΙΙ,
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Φωτιάδης Ελευθέριος,Μεταπτυχιακή Διατριβή: Επίπεδα υπολειμμάτων και εκρόφηση φυτοφαρμάκων σε εδάφη του νέου Ταμειυτήρα της Κάρλας και πιθανότητα ρύπανσής του εξαρχής, 2001
- Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Κραββαρίτη Κωνσταντίνα,Μεταπτυχιακή Διατριβή: Μελέτη των τοξικών επιδράσεων και της συνδυασμένης τοξικότητας αγροχημικών με την εφαρμογή βιοδοκιμών, 2011
- ΑΤΕΙ Κρήτης, Μαυρομανωλάκης Κώστας,Πτυχιακή εργασία: Διάσπαση φυτοφαρμάκων στο έδαφος, 2007
- Tchobanoglous, G., Theisen, H, and Vigil, S., *InteELated solid waste management: engineering principles and management issues*,McELaw Hill, Inc, 1993
- Laws, E, A, *Aquatic Pollution: An Introductory Text*,John Willey & Sons Inc , 2000
- Helsinki Commission (Baltic Marine Environment Protection Commission, Saint – Petersburg Public Organization “Ecology and Business”, Balthazar Project Summary Report: Potential Sources of Helcom Priority hazardous substances in Russia and their role in Baltic Sea load – findings of the Balthazar Project, Towards enhanced protection of the Baltic Sea from mainland based threats: Reducing aELicultural nutrient loading and risk of hazardous wastes, HELCOM ([http://www,helcom,fi/stc/files/Projects/BALTHAZAR/n3\\_report,pdf](http://www,helcom,fi/stc/files/Projects/BALTHAZAR/n3_report,pdf)),2009 – 2012
- Angel DL, Krost P, Gordin H, Benthic implications of the net cage aquaculture in the oligotrophic Gulf of Aqaba,European Aquaculture Society Special Publication no,25: p129–173, 1995
- Butz I,, Vens-Cappell B,, Alabaster, J,S, Organic load from the metabolic products of rainbow trout fed with dry food, EIFAC Technical Paper (FAO), no, 41: p73-82, 1982
- Hall POJ, Holby O, Kollberg S, Samuelsson MO, Chemical fluxes and mass balances in a marine fish cage farm,IV, Nitrogen, Mar Ecol Prog Ser 89:81–91, 1992
- Holby O,, Hall POJ,*Chemical fluxes and mass balances in a marine fish cage farm,II, Phosphorus*, Mar Ecol Prog Ser 70:263–272, 1991
- Karakassis I, Hatziyanni E, Tsapakis M, Plaiti W,*Benthic recovery following cessation of fish farming: a series of successes and catastrophes*,Mar Ecol Prog Ser 184: 205–218, 1999

- Karakassis I,, Tsapakis M,, Hatziyanni E,, Papadopoulou K,-N, Plaiti W,,*Impact of cage farming of fish on the seabed in three Mediterranean coastal areas*, ICES Journal of Marine Science 57: 1462–1471, 2000
- Karakassis I, Tsapakis M, Hatziyanni E, Pitta P,*Diel variation of nutrients and chlorophyll in sea bream and sea bass cages in the Mediterranean*, Fresenius Environ Bull 10:278–283, 2001
- Kendall, M,G, Rank Correlation Methods, 4th edition, Charles ELiffin, London, 1975,
- Ioannis Karakassis, Manolis Tsapakis, Christopher J, Smith, Heye Rumohr, Fish farming impacts in the Mediterranean studied through sediment profiling imagery,*Marine Ecology ProELess series 227*: 125 – 133, 2002
- Machias A, Karakassis I, Labropoulou M, Somarakis S, Papadopoulou KN, Papaconstantinou C,*Changes in wild fish assemblages after the establishment of a fish farming zone in an oligotrophic marine ecosystem*, Estuar Coast Shelf Sci 60:771–779, 2004
- Machias A, Karakassis I, Giannoulaki M, Papadopoulou KN, Smith CJ, Somarakis S,*Response of demersal fish communities to the presence of fish farms*, Mar Ecol Prog Ser 288:241–250, 2005
- Mann, H,B, Non-parametric tests against trend, *Econometrica* 13:163-171, 1945,
- McDougall N, Black KD,*Determining sediment properties around a marine cage farm using acoustic ELound discrimination*, RoxAnnTM, Aquacult Res 30:451–458, 1999
- Papoutsoglou S, Costello MJ, Stamou E, Tziha G,*Environmental conditions at sea-cages and ectoparasites on farmed European sea-bass, Dicentrarchus labrax (L.) and gilt-head sea-bream, Sparus aurata L., at two farms in ELeece*, Aquacult Res 27:25–34, 1996
- Pitta P, Karakassis I, Tsapakis M, Zivanovic S,*Natural versus mariculture induced variability in nutrients and plankton in the eastern Mediterranean*, Hydrobiologia 391:181–194, 1999
- Pitta P, Apostolaki ET, Giannoulaki M, Karakassis I,*Mesoscale changes in the water column in response to fish farming zones in three coastal areas in the Eastern Mediterranean Sea*, Estuar Coast Shelf Sci 65:501–512, 2005a
- Pitta P, Stambler N, Tanaka T, Zohary T, Tselepides A, Rassoulzadegan F,*Biological response to P addition in the Eastern Mediterranean Sea, The microbial race against time*, Deep-Sea Res II 52:2961–2974, 2005b
- Pitta P, Apostolaki ET, Tsagaraki T, Tsapakis M, Karakassis I,*Fish farming effects on chemical and microbial variables of the water column: a spatio-temporal study along the Mediterranean Sea*, Hydrobiologia 563:99–108, 2006
- Bergfald & Co, A study of the priority substances of the Water Framework Directive, Norwegian Pollution Control Authority (SFT), ISBN 82-7655-276-5, 2005
- Palau, A,, & Alcazar, J, The Basic Flow Method for Incorporating Flow Variability in Environmental Flows, Wiley Online Library, 2010
- Hall et Holby, 1992
- Conides et al, 1993
- Delgado et al,, 1999
- Giannoulaki et al,, 2005
- Holmer et al,, 2003
- Karakassis & Hatziyanni, 2000
- Karakassis et al,, 2006
- Kato et al, 1985
- Nishimura, 1982
- Pergent et al, 1999
- Porrello et al,, 2005
- Ruiz et al, 2001
- Sarà et al,, 2004
- Tsapakis et al, 2006
- IUCN, 2007

- Χάρτης χρήσεων γης ΟΠΕΚΕΠΕ (2016)
- ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα Κτηνοτροφικών Μονάδων της ΕΑΕ 2021
- ΟΠΕΚΕΠΕ. Εδαφολογικός χάρτης Ελλάδος 1:30.000
- ΟΠΕΚΕΠΕ. Γεωχωρικά δεδομένα καλλιεργειών της ΕΑΕ 2021
- Υδρολιθολογικοί χάρτες της περιοχής μελέτης
- Κεντρικά αναζητήθηκε πληροφορία από:
  - την Ειδική Γραμματεία Υδάτων (ΕΓΥ),
  - το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» (ΕΠΠΕΡΑΑ),
  - τη Γενική Δ/ση Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ (ΔΕΑΡΘ, Γραφείο Εθνικού Περιβαλλοντικού Δικτύου και Ευρωπαϊκού Οργανισμού, κλπ),
  - τη Γενική Δ/ση Κτηνιατρικής του ΥΠΑΑΤ (Δ/ση Κτηνιατρικής Δημόσιας Υγείας & Δ/ση Υγείας Ζώων),
  - το Τμήμα Ελαίας της Δ/σης Παραγωγής και Αξιοποίησης Προϊόντων Δενδροκηπευτικής του ΥΠΑΑΤ,
  - τη Γενική Δ/ση Βιώσιμης Αλιείας του ΥΠΑΑΤ
  - τη Γενική Δ/σης Ορυκτών Πρώτων Υλών του ΥΠΕΝ,
- Περιφερειακά αναζητήθηκε πληροφορία από:
  - τη Δ/ση Υδάτων, τη Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού και τη Διεύθυνση Αγροτικών Υποθέσεων των Αποκεντρωμένων Διοικήσεων
  - τη Δ/ση Ανάπτυξης και τη Δ/ση Αγροτικής Ανάπτυξης των Περιφερειακών Ενοτήτων
  - τις Δ/σεις Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων
  - τις Περιφερειακές Διευθύνσεις Δημόσιας Περιουσίας
  - τους Ελεγκτικούς μηχανισμούς ΠΕ και την Ειδική Υπηρεσία Ελεγκτών Περιβάλλοντος
- Πληροφορίες αντλήθηκαν από τοπικούς φορείς:
  - ΤΟΕΒ – ΓΟΕΒ
  - ΔΕΥΑ
  - Δήμους
  - Διαβαθμιακό Σύνδεσμο Ύδρευσης Ν, Ηλείας Δήμων Πύργου, Αρχ. Ολυμπίας και Περιφ, Δυτ, Ελλάδας
- ΕΛΣΤΑΤ – Ελληνική Στατιστική Αρχή (πρ, Εθνική Στατιστική Υπηρεσία Ελλάδος)
- ΕΟΤ – Ξενοδοχειακό Επιμελητήριο Ελλάδας
- ΔΕΗΑ,Ε, – Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α,Ε,
- **ΛΑΓΗΕ Α,Ε**, -Λειτουργός της Αγοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας ΑΕ
- Ρυθμιστική Αρχή Ενέργειας (ΡΑΕ)
- ΕΜΥ
- ΥΠΥΜΕΔΙ
- Γενικό Χημείο Κράτους
- Μητρώο ΕΡΤΡ
- Μητρώο SEVESO
- Ειδικές αναφορές και μελέτες για την περιοχή μελέτης
- Επί τόπου επισκέψεις σε αρμόδιες κεντρικές υπηρεσίες και υπηρεσίες τοπικής αυτοδιοίκησης
- Ηλεκτρονική Υπηρεσία Θέασης Ορθοφωτοχαρτών, <http://gis.ktimanet,EL/wms/ktbasemap/default.aspx>
- BREF documents (European Commission), <http://eippcb,irc,es/reference/>
- Επιπτώσεις από το νερό ψύξης, Πιθανές Οικολογικές Επιπτώσεις της Θερμικής Ρύπανσης, ([http://kireas,org/water\\_polution,htm](http://kireas,org/water_polution,htm))

- *Priority Substances: Health Effects and Sources*, (<http://www.toronto.ca/health/chemtrac/substances.htm>)
- *Agency for toxic Substances and Disease Registry*, (<http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance>)
- *Water: Basic Information about Regulated Drinking Water Contaminants*, (<http://water.epa.gov/drink/contaminants/basicinformation>)
- *Βάση δεδομένων Eco USA net*, (<http://www.eco-usa.net/toxics/chemicals>)
- *Agency for toxic Substances and Disease Registry* (<http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance>)
- *Βάση δεδομένων ICSD International Chemical Safety Cards* (<http://www.cdc.gov/niosh/ipcsneng>)
- *Ιστοσελίδα Lenntech* (<http://www.lenntech.com/periodic/elements/>)
- *Ιστοσελίδα ELeen Facts* (<http://www.ELeenfacts.org/en/>)
- *World Health Organization, Regional Office for Europe and European Commission, 2002, 'Eutrophication and health'*, (<http://ec.europa.eu/environment/water/water-nitrates/pdf/eutrophication.pdf>)

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ

Το σύνολο του Υδατικού Διαμερίσματος υπάγεται διοικητικά στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας. Εντός των ορίων του βρίσκεται το σύνολο της έκτασης της Περιφερειακής Ενότητας Χαλκιδικής και Θεσσαλονίκης, το μεγαλύτερο μέρος της ΠΕ Κιλκίς, καθώς και σημαντικό τμήμα των ΠΕ Πέλλας και Ημαθίας. Επίσης, στο ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10) περιλαμβάνεται το σύνολο του Άγιου Όρους. Το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας έκτασης 10.163,38 km<sup>2</sup> αποτελείται από τέσσερεις Λεκάνες Απορροής Ποταμών.

Για τον προσδιορισμό διαφόρων ειδών πιέσεων, είναι απαραίτητος ο καθορισμός των διοικητικών ενοτήτων που βρίσκονται εντός των ορίων της Λεκάνης Απορροής του υπό εξέταση Υδατικού Διαμερίσματος, Αυτός ο καθορισμός γίνεται με βάση τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ), Πιο συγκεκριμένα, από τον κατάλογο της ΕΛΣΤΑΤ με τη διοικητική διαίρεση της Ελλάδας σε Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες, σύμφωνα με το πρόγραμμα «Καλλικράτης» (Νόμος 3852/2010, ΦΕΚ 87/Α/7-6-2010), γίνεται διαχωρισμός των κοινοτήτων που εντάσσονται στην περιοχή μελέτης, Επίσης, οι Κοινότητες αυτές συσχετίζονται με τα αντίστοιχα δημοτικά διαμερίσματα του προγράμματος «Καποδίστριας»,

Με τη βοήθεια Γεωγραφικού Συστήματος Πληροφοριών (GIS), προσδιορίζονται οι Κοινότητες, οι οποίες εμπίπτουν στα όρια των ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος, καθώς και η αντίστοιχη έκταση που καταλαμβάνουν, Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, οι Δημοτικές/Τοπικές Κοινότητες αποτελούν τη μικρότερη διοικητική μονάδα διαχείρισης, Ωστόσο, στο παρόν Παράρτημα παρουσιάζονται τα στοιχεία ανά Δημοτική Ενότητα, η οποία αποτελεί το αμέσως ανώτερο επίπεδο διοικητικής διαίρεσης, Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται οι Δημοτικές Ενότητες που περιλαμβάνονται στις ΛΑΠ του Υδατικού Διαμερίσματος και το ποσοστό της αντίστοιχης έκτασης κάθε ΔΕ σε σχέση με τη συνολική επιφάνειά της. Επισημαίνεται ότι, για την κατάταξη, κριτήριο αποτελούν οι εκτάσεις και όχι ο πληθυσμός ή οι οικισμοί που βρίσκονται εντός των ΛΑΠ.

Πίνακας Ι-1, Διοικητικός διαχωρισμός Λεκάνης Απορροής Αξιού (ΕΛ1003)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΧΕΔΩΡΟΥ	38.81 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΞΙΟΥ	99.85 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	99.27 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	75.32 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΟΥΡΙΩΝ	99.25 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗΣ	75.77 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΟΪΡΑΝΗΣ	98.88 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΑΛΛΙΚΟΥ	0.11 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΟΥΣΣΩΝ	0.35 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΚΙΣ	58.18 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΕΡΣΟΥ	99.74 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟΥ	99.34 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΞΙΟΥΠΟΛΗΣ	99.74 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΡΩΠΟΥ	100 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΟΥΜΕΝΙΣΣΑΣ	100 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΙΟΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΙΒΑΔΙΩΝ	98.43 %
ΠΕ ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΓΟΝΙΔΩΝ	88.56 %
ΠΕ ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΕΟΣ	91.13 %
ΠΕ ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	90.94 %
ΠΕ ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΕΡΟΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	43.89 %
ΠΕ ΗΜΑΘΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΙΡΗΝΟΥΠΟΛΗΣ	86.22 %
ΠΕ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	80.96 %
ΠΕ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	86.56 %
ΠΕ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ	100 %
ΠΕ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	100 %
ΠΕ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ	100 %
ΠΕ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΝΗΙΔΟΣ	10.98 %
ΠΕ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΚΥΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΚΥΔΡΑΣ	31.81 %

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΠΕ ΣΕΡΡΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΣΙΝΤΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΚΙΝΗΣ	1.28 %

Πίνακας Ι-2, Διοικητικός διαχωρισμός Λεκάνης Απορροής Γαλλικού (EL1004)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΧΕΔΩΡΟΥ	45.82 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΧΑΝΑ	23.7 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	36.45 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	24.68 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ	19.98 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	6.67 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	99.13 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΙΚΡΟΛΙΜΝΗΣ	24.23 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΑΛΛΙΚΟΥ	99.89 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΟΥΣΣΩΝ	75.49 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΙΛΚΙΣ	41.82 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΔΟΪΡΑΝΗΣ	0.39 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΟΥΡΙΩΝ	0.09 %
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΕΡΣΟΥ	0.26 %
ΠΕ ΣΕΡΡΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΣΙΝΤΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΕΡΚΙΝΗΣ	0.2 %

Πίνακας Ι-3, Διοικητικός διαχωρισμός Λεκάνης Απορροής Χαλκιδικής (EL1005)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	98.47 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ - ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΜΠΕΛΟΚΗΠΩΝ	100 %

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΥ	12.54 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟΛΛΩΝΙΑΣ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΓΝΑΤΙΑΣ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΑΔΥΤΟΥ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΡΕΝΤΙΝΑΣ	99.95 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ	83.04 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΧΕΔΩΡΟΥ	13.83 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΗΧΑΝΙΩΝΑΣ	99.31 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΡΜΑΪΚΟΥ	99.61 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΑΙΚΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΠΑΝΟΜΗΣ	99.85 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΡΜΗΣ	99.9 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΙΚΡΑΣ	99.99 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΡΜΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΑΣΙΛΙΚΩΝ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	98.96 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΑΝΔΡΙΑΣ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΛΑΜΑΡΙΑΣ	98.93 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΟΣΜΟΥ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ - ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΝΔΟΙΩΝ (ΚΑΛΙΝΔΟΙΩΝ)	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΧΑΝΑ	55.15 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ	80.29 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	63.53 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΟΧΟΥ	59.19 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ - ΣΥΚΕΩΝ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΥΚΕΩΝ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ - ΣΥΚΕΩΝ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ - ΣΥΚΕΩΝ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΝΕΑΠΟΛΕΩΣ	100 %

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΠΟΛΗΣ - ΣΥΚΕΩΝ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΥΚΩΝ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΛΙΑΣ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΙΧΝΗΣ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΟΡΑΜΑΤΟΣ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΟΡΤΙΑΤΗ	100 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΥΛΛΙΑΣ - ΧΟΡΤΙΑΤΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΥΛΛΙΑΣ	99.72 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΥΓΔΟΝΙΑΣ	80.02 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	93.33 %
ΠΕ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ	0.87 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	99.41 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΛΛΗΝΗΣ	99.64 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	99.44 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	99.98 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΓΙΡΩΝ - ΑΚΑΝΘΟΥ (ΣΤΑΓΕΙΡΩΝ-ΑΚΑΝΘΟΥ)	73.56 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΝΑΙΑΣ	100 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΑΓΙΑΣ	99.69 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	100 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΖΕΡΒΟΧΩΡΙΩΝ	100 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	99.96 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΟΡΜΥΛΙΑΣ	99.97 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	99.66 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΟΡΩΝΗΣ	99.09 %

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΠΕ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΣ ΚΙΛΚΙΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΟΥΣΣΩΝ	2.74 %
		ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ (ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΤΟ)	48.74 %

Πίνακας Ι-4, Διοικητικός διαχωρισμός Λεκάνης Απορροής Άθου (ΕΛ1043)

Περιφερειακή ενότητα	Δήμος	Δημοτική Ενότητα	Ποσοστό Έκτασης Δημοτικής Ενότητας στη Λεκάνη Απορροής
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΑΓΙΑΣ	0.25 %
ΠΕ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΓΙΡΩΝ - ΑΚΑΝΘΟΥ (ΣΤΑΓΕΙΡΩΝ-ΑΚΑΝΘΟΥ)	26.25 %
		ΑΓΙΟΝ ΟΡΟΣ (ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΤΟ)	50.66 %

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΩΝ

Πληθυσμός ενδιαφέροντος για κάθε Δημοτική Ενότητα: οι μόνιμοι κάτοικοι (πραγματικός πληθυσμός), οι διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες και οι τουρίστες

### Μόνιμος πληθυσμός

- Στοιχεία πραγματικού πληθυσμού ανά Δ.Ε. από την Απογραφή 2011 της ΕΛΣΤΑΤ και μόνιμου πληθυσμού από την Απογραφή 2021 της ΕΛΣΤΑΤ σε επίπεδο Δήμων. Γίνεται προσέγγιση του πραγματικού πληθυσμού για το 2021 χρησιμοποιώντας τα ποσοστά μεταβολής (τάσεις) του μόνιμου (αύξηση, μείωση ή καμία μεταβολή) που προκύπτουν για τα έτη 2011 και 2021 σε επίπεδο Δήμου. Σχετικά με την κατανομή του πληθυσμού που έχει ο κάθε Δήμος στις Δ.Ε., θα θεωρηθεί για το 2021 ότι είναι ίδια με εκείνη της Απογραφής του 2011. Με αυτό το τρόπο λαμβάνονται υπόψη και τα πλέον πρόσφατα στοιχεία Απογραφής του 2021.
- Για την εκτίμηση πληθυσμού του 2027 (πέρας παρόντος διαχειριστικού κύκλου) γίνεται η παραδοχή ότι ο πληθυσμός παραμένει σταθερός και ίδιος με εκείνον της Απογραφής του 2021 από την ΕΛΣΤΑΤ, δεδομένων και των μειωτικών τάσεων του πληθυσμού που υπάρχουν μεταξύ των απογραφών του 2011 και 2021.

### Τουρίστες

- Συλλογή στοιχείων τουρισμού (αφίξεις, διανυκτερεύσεις, πληρότητα ξενοδοχείων) σε επίπεδο Π.Ε. και Δήμου για το έτος 2019 το οποίο είναι το πλέον αντιπροσωπευτικό των τελευταίων ετών δεδομένου ότι δεν υπήρχε η επιρροή της πανδημίας αλλά και οι ενδείξεις από την τουριστική κίνηση του 2022 συνηγορούν ότι είναι αντίστοιχη με εκείνη του 2019. Τα στοιχεία αυτά βρίσκονται από την ΕΛΣΤΑΤ μέσω της ιστοσελίδας Στατιστικές - ELSTAT (statistics.gr) και από την ιστοσελίδα του Συνδέσμου Ελληνικών Τουριστικών Επιχειρήσεων (ΙΝΣΕΤΕ). Στην ιστοσελίδα <https://insete.gr/perifereies/>
- Για την εκτίμηση του πληθυσμού τουριστών χρησιμοποιείται ο αριθμός των διανυκτερεύσεων ανά Δήμο σε καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου πλην κάμπινγκ, αφενός μεν διότι δεν υπήρχε διαθέσιμη η κατανομή των διανυκτερεύσεων ανά Δήμο στην περίπτωση των campings δωρεάν, αλλά επί πληρωμή (κατόπιν ειδικού αιτήματος στην ΕΛΣΤΑΤ) και αφετέρου διότι ο αριθμός των διανυκτερεύσεων σε camping στο ΥΔ (EL10) είναι πολύ μικρός συγκριτικά με τις υπόλοιπες διανυκτερεύσεις και δε διαφοροποιεί σε μεγάλο βαθμό τον συνολικό αριθμό των διανυκτερεύσεων, σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία ανά Περιφερειακή Ενότητα.
- Για τις δημοτικές ενότητες που δεν ανήκουν εξ ολοκλήρου στο ΥΔ (EL10) (Απόστολου Παύλου, Ειρηνούπολης, Σκύδρας, Κερκίνης) υπολογίστηκε το ποσοστό πραγματικού πληθυσμού ΥΔ (EL10) ανά συνολικό πραγματικό πληθυσμό σε επίπεδο δήμου και η κατανομή τουριστών έγινε βάση αυτού του ποσοστού.
- Ο διαμοιρασμός του τουριστικού πληθυσμού σε επίπεδο δημοτικών ενοτήτων έγινε βάση του πραγματικού πληθυσμού 2011.
- Τα στοιχεία διανυκτερεύσεων από ΕΛΣΤΑΤ δίνονται για ζεύγη δήμων στις ακόλουθες περιπτώσεις: Δήμοι Θεσσαλονίκης και Παύλου Μελά, Δήμοι Χαλκηδόνος και Δέλτα, Δήμοι Βέροιας και Αλεξάνδρειας, Δήμοι Πέλλας και Σκύδρας, Δήμοι Σιντικής και Ηράκλειας. Θεωρήθηκε πως σε κάθε περίπτωση ο πληθυσμός τουριστών αφορά έναν από τους δύο δήμους (σύμφωνα με τη 1η αναθεώρηση).
- Τα Δημοτικά Διαμερίσματα των Περιφερειακών Ενοτήτων Πέλλας, Ημαθίας και Πιερίας, για τα οποία υπάρχουν δεδομένα για τις διανυκτερεύσεις, είναι εξολοκλήρου εντός του Υδατικού Διαμερίσματος 09 Δυτικής Μακεδονίας.

Πίνακας Ι-5, Διανυκτερεύσεις πελατών και κατανομής των διανυκτερεύσεων αυτών κατά μήνα στα καταλύματα ξενοδοχειακού τύπου (πλην κάμπινγκ), κατά Περιφέρεια (Μηνιαία στοιχεία)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Μεταβλητές	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
<b>ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	48.602	50.541	70.640	95.426	174.259	325.632	398.987	459.158	285.486	110.114	63.069	70.228
	% Διανυκτερεύσεων	2,3%	2,3%	3,3%	4,4%	8,1%	15,1%	18,5%	21,3%	13,3%	5,1%	2,9%	3,3%
<b>ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	229.449	250.285	341.073	570.378	938.468	1.600.248	1.943.995	2.038.902	1.487.104	749.964	325.323	334.154
	% Διανυκτερεύσεων	2,1%	2,3%	3,2%	5,3%	8,7%	14,8%	18,0%	18,9%	13,8%	6,9%	3,0%	3,1%
<b>ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	20.922	17.004	28.810	31.031	25.200	28.377	26.105	29.318	26.882	29.360	23.191	26.603
	% Διανυκτερεύσεων	6,7%	5,4%	9,2%	9,9%	8,1%	9,1%	8,3%	9,4%	8,6%	9,4%	7,4%	8,5%
<b>ΗΠΕΙΡΟΥ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	61.774	44.979	83.460	103.467	122.325	175.777	235.238	279.089	189.956	113.648	63.623	85.649
	% Διανυκτερεύσεων	4,0%	2,9%	5,4%	6,6%	7,8%	11,3%	15,1%	17,9%	12,2%	7,3%	4,1%	5,5%
<b>ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	94.579	76.987	123.309	172.708	241.067	324.748	414.254	520.481	302.253	154.136	96.275	140.829
	% Διανυκτερεύσεων	3,6%	2,9%	4,6%	6,5%	9,1%	12,2%	15,6%	19,6%	11,4%	5,8%	3,6%	5,3%
<b>ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	68.054	68.911	116.532	160.589	177.158	243.785	360.508	417.613	248.423	143.627	77.866	80.527
	% Διανυκτερεύσεων	3,1%	3,2%	5,4%	7,4%	8,2%	11,3%	16,7%	19,3%	11,5%	6,6%	3,6%	3,7%
<b>ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	18.024	28.298	47.375	392.543	1.454.296	2.271.526	2.767.900	2.935.375	2.123.552	688.763	36.715	26.062
	% Διανυκτερεύσεων												

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>η</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ	Μεταβλητές	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος
	% Διανυκτερεύσεων	0,1%	0,2%	0,4%	3,1%	11,4%	17,8%	21,6%	22,9%	16,6%	5,4%	0,3%	0,2%
<b>ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	54.867	51.440	88.480	121.491	143.827	272.486	335.993	387.680	273.089	145.449	65.763	58.708
	% Διανυκτερεύσεων	2,7%	2,6%	4,4%	6,1%	7,2%	13,6%	16,8%	19,4%	13,7%	7,3%	3,3%	2,9%
<b>ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	112.958	81.379	205.486	314.908	332.175	487.215	668.130	801.212	444.378	256.196	96.789	136.042
	% Διανυκτερεύσεων	2,9%	2,1%	5,2%	8,0%	8,4%	12,4%	17,0%	20,4%	11,3%	6,5%	2,5%	3,5%
<b>ΑΤΤΙΚΗΣ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	477.406	535.439	714.576	879.257	974.771	1.097.421	1.218.510	1.192.392	1.120.841	925.074	626.473	498.687
	% Διανυκτερεύσεων	4,7%	5,2%	7,0%	8,6%	9,5%	10,7%	11,9%	11,6%	10,9%	9,0%	6,1%	4,9%
<b>ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	24.558	24.192	29.843	56.206	171.494	321.476	423.008	465.358	335.865	99.299	29.767	24.640
	% Διανυκτερεύσεων	1,2%	1,2%	1,5%	2,8%	8,6%	16,0%	21,1%	23,2%	16,7%	5,0%	1,5%	1,2%
<b>ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	72.768	81.697	152.458	1.314.613	3.577.933	5.072.248	6.040.344	6.333.928	5.035.370	2.692.057	115.852	103.556
	% Διανυκτερεύσεων	0,2%	0,3%	0,5%	4,3%	11,7%	16,6%	19,7%	20,7%	16,5%	8,8%	0,4%	0,3%
<b>ΚΡΗΤΗΣ</b>	Διανυκτερεύσεις Σύνολο	79.329	120.929	208.475	1.286.401	3.415.155	4.521.002	5.407.252	5.575.105	4.436.676	2.582.774	216.044	113.399
	% Διανυκτερεύσεων	0,3%	0,4%	0,7%	4,6%	12,2%	16,2%	19,3%	19,9%	15,9%	9,2%	0,8%	0,4%

Πίνακας Ι-6, Διανυκτερεύσεις και μηνιαία ποσοστά % διανυκτερεύσεων σε camping σε επίπεδο χώρας (ΕΛΣΤΑΤ, 2019)

Μήνας	Διανυκτερεύσεις - Σύνολο	
	Διανυκτερεύσεις σε Τουριστικά camping	Ποσοστά Διανυκτερεύσεων ανά μήνα
Ιανουάριος	1.976	0,1%
Φεβρουάριος	1.509	0,1%
Μάρτιος	3.121	0,1%
Απρίλιος	24.380	1,2%
Μάιος	162.933	7,7%
Ιούνιος	328.181	15,6%
Ιούλιος	576.366	27,3%
Αύγουστος	744.994	35,3%
Σεπτέμβριος	234.171	11,1%
Οκτώβριος	26.743	1,3%
Νοέμβριος	3.518	0,2%
Δεκέμβριος	2.031	0,1%

**Διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες**

- Στοιχεία αριθμού «δευτερευουσών κατοικιών» από την απογραφή του 2011 της ΕΛΣΤΑΤ για τους διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες
- Στοιχεία αριθμού «δευτερευουσών κατοικιών» ανά Κοινότητα από Απογραφή 2011 της ΕΛΣΤΑΤ
- Παραδοχή ότι σε κάθε κατοικία διαμένουν δύο (2) άτομα
- Παραδοχή ως προς τα ποσοστά πληρότητας κατά τους μήνες Ιούνιο, Ιούλιο, Αύγουστο και Σεπτέμβριο

Μήνας	Πληρότητα (%)
Ιούνιος	40
Ιούλιος	50
Αύγουστος	60
Σεπτέμβριος	40

- Διαμένοντες σε Β' κατοικίες = (πληρότητα) × (αριθμός Β' κατοικιών) × 2
- Προσδιορισμός συντελεστή ανά Δ.Ε. που προσδιορίζεται από τον λόγο των διαμενόντων σε εξοχικές κατοικίες προς τον πραγματικό πληθυσμό κατά το 2011, και παραδοχή ότι ο λόγος αυτός παραμένει σταθερός και στο 2021
- Έχοντας βρει/εκτιμήσει για κάθε Δ.Ε. τον πραγματικό πληθυσμό του 2011, υπολογίζονται με χρήση αυτού του συντελεστή και οι διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες κατά το έτος 2021. Για το 2027 γίνεται η παραδοχή ότι οι διαμένοντες σε εξοχικές κατοικίες είναι ίσοι με εκείνους του 2021 κατ' αναλογία με τους μόνιμους κατοίκους και τις διανυκτερεύσεις σε ξενοδοχειακά καταλύματα.
- Για τις δημοτικές ενότητες που δεν ανήκουν εξ ολοκλήρου στο ΥΔ (EL10) (Απόστολου Παύλου, Ειρηνούπολης, Σκύδρας, Κερκίνης) υπολογίστηκε το ποσοστό πραγματικού πληθυσμού ΥΔ (EL10) ανά συνολικό πραγματικό πληθυσμό σε επίπεδο δήμου και η κατανομή εποχικών έγινε βάση αυτού του ποσοστού.
- Ο διαμοιρασμός του εποχικού πληθυσμού σε επίπεδο δημοτικών ενοτήτων έγινε βάση του πραγματικού πληθυσμού 2011.

Με βάση τη μεθοδολογία που αναλύθηκε ανωτέρω παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες συγκεντρωτικά στοιχεία αναφορικά με το μόνιμο πληθυσμό, τους διαμένοντες σε δευτερεύουσες και εξοχικές κατοικίες και τους τουρίστες ανά ΛΑΠ και ανά Δημοτική Ενότητα του ΥΔ EL10.

Πίνακας Ι-7, Συγκεντρωτικά στοιχεία μόνιμου πληθυσμού, εποχικών κατοίκων και τουριστών για το ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

ΥΔ	Π.Ε.	ΚΑΛΙΚΡΑΤΙΚΟΣ ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ (ΔΕ)	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2021	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2027	ΔΙΑΜΕΝΟΝΤΕΣ ΣΕ ΕΞΟΧΙΚΕΣ & ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ 2011	ΔΙΑΜΕΝΟΝΤΕΣ ΣΕ ΕΞΟΧΙΚΕΣ & ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ 2021	ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ 2019	ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ 2019
10	Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	Θεσσαλονίκης	314.905	314.905	5.811	5.811	2.211.362	2.144.218
10			Τριανδρίας	9.861	9.861	182	182		67.144
10		Αμπελοκήπων - Μενεμένης	Αμπελοκήπων	36.974	36.974	465	465	-	-
10			Μενεμένης	15.039	15.039	189	189		-
10		Βόλβης	Αγ.Γεωργίου	5.794	5.794	764	764	82.705	20.260
10			Μαδύτου	2.386	2.386	315	315		8.343
10			Αρεθούσας	2.990	2.990	395	395		10.455
10			Απολλωνίας	3.876	3.876	511	511		13.553
10			Ρεντίνας	5.959	5.959	786	786		20.837
10			Εγνατίας	2.647	2.647	349	349		9.256
10		Δέλτα	Εχεδώρου	29.843	29.843	191	191	82.060	52.918
10			Αξιού	6.583	6.583	42	42		11.673
10			Χαλάστρας	9.852	9.852	63	63		17.470
10		Θερμαϊκού	Θερμαϊκού	27.460	27.460	1.950	1.950	147.002	80.561
10			Επανομής	10.897	10.897	774	774		31.969
10			Μηχανιώνας	11.750	11.750	835	835		34.472
10		Θέρμης	Θέρμης	26.222	26.222	321	333	177.656	84.155
10			Μίκρας	18.889	18.889	231	240		60.619
10			Βασιλικών	10.246	10.246	126	131		32.882
10		Καλαμαριάς	Καλαμαριάς	92.159	92.159	1.085	1.094	17.878	17.878
10			Ελευθ.-Κορδελιού	27.819	27.819	279	289	-	-

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>η</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΙ10)

ΥΔ	Π.Ε.	ΚΑΛΙΚΡΑΤΙΚΟΣ ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ (ΔΕ)	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2021	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2027	ΔΙΑΜΕΝΟΝΤΕΣ ΣΕ ΕΞΟΧΙΚΕΣ & ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ 2011	ΔΙΑΜΕΝΟΝΤΕΣ ΣΕ ΕΞΟΧΙΚΕΣ & ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ 2021	ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ 2019	ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ 2019
10		Κορδελιού - Ευόσμου	Ευόσμου	76.757	76.757	768	796		-
10		Λαγκαδά	Λαγκαδά	19.015	19.015	550	550	-	-
10	Λαχανά		2.432	2.432	71	71	-		
10	Ασσήρου		3.623	3.623	105	105	-		
10	Σοχού		5.820	5.820	169	169	-		
10	Καλινδοίων		3.681	3.681	107	107	-		
10	Κορώνειας		4.066	4.066	118	118	-		
10	Βερτίσκου		2.038	2.038	59	59	-		
10	Συκεών		37.308	37.308	500	500	-		
10	Νεάπολης - Συκεών	Αγ.Παύλου	6.767	6.767	91	91	-	-	
10		Νεαπόλεως	26.613	26.613	357	357		-	
10		Πεύκων	12.922	12.922	173	173		-	
10		Σταυρουπόλεως	45.877	45.877	600	604		-	
10	Παύλου Μελά	Πολίχνης	39.835	39.835	521	525	-	-	
10		Ευκαρπίας	13.869	13.869	182	183		-	
10		Πυλαίας	35.723	35.723	346	356		77.378	37.979
10	Πυλαίας - Χορτιάτη	Πανοράματος	18.075	18.075	175	180	19.216		
10		Χορτιάτη	18.984	18.984	184	190	20.183		
10	Χαλκηδόνας	Χαλκηδόνας	8.332	8.332	105	105	-	-	
10		Αγ.Αθανασίου	14.683	14.683	185	185		-	
10		Κουφαλίων	10.495	10.495	132	132		-	
10	Ωραιοκάστρου	Ωραιοκάστρου	22.614	22.614	261	273	68.613	38.814	
10		Καλιθέας	6.389	6.389	74	77		10.966	

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>η</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΙ10)

ΥΔ	Π.Ε.	ΚΑΛΙΚΡΑΤΙΚΟΣ ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ (ΔΕ)	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2021	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2027	ΔΙΑΜΕΝΟΝΤΕΣ ΣΕ ΕΞΟΧΙΚΕΣ & ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ 2011	ΔΙΑΜΕΝΟΝΤΕΣ ΣΕ ΕΞΟΧΙΚΕΣ & ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ 2021	ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ 2019	ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ 2019
10			Μυγδονίας	10.973	10.973	127	133		18.833
10	Χαλκιδικής	Αριστοτέλη	Αρναίας	6.115	6.115	450	450	496.075	162.297
10			Σταγίρων - Ακάνθου	9.019	9.019	664	664		239.372
10			Παναγίας	3.557	3.557	262	262		94.406
10			Κασσάνδρας	Κασσάνδρας	12.447	12.447	4.911		4.995
10		Κασσάνδρας	Παλλήνης	7.114	7.114	2.807	2.855	1.051.446	
10		Νέας Προποντίδας	Μουδανίων	19.627	19.627	4.149	4.149	556.168	290.827
10			Καλλικράτειας	11.837	11.837	2.503	2.503		175.397
10			Τρίγλιας	6.070	6.070	1.284	1.284		89.944
10		Πολυγύρου	Πολυγύρου	11.595	11.595	1.098	1.098	720.143	373.956
10			Ανθεμούντα	3.988	3.988	378	378		128.619
10			Ορμύλιας	4.357	4.357	413	413		140.520
10			Ζερβοχωρίων	2.389	2.389	227	227		77.049
10		Σιθωνίας	Σιθωνίας	9.908	9.908	1.832	1.832	983.518	724.028
10			Τορώνης	3.551	3.551	657	657		259.490
10		Αγιο Όρος	Αγιο Όρος	2.072	2.072		0	-	-
10	Κιλκίς	Κιλκίς	Κιλκίς	28.490	28.490	992	992	45.684	25.170
10			Κρουσσών	4.683	4.683	163	163		4.137
10			Χέρσου	2.647	2.647	93	93		2.339
10			Πικρολίμνης	5.441	5.441	190	190		4.807
10			Μουριών	2.733	2.733	96	96		2.415
10			Γαλλικού	6.297	6.297	220	220		5.563
10			Δοϊράνης	1.419	1.419	50	50		1.254

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

ΥΔ	Π.Ε.	ΚΑΛΙΚΡΑΤΙΚΟΣ ΔΗΜΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ (ΔΕ)	ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2021	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟΣ ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ 2027	ΔΙΑΜΕΝΟΝΤΕΣ ΣΕ ΕΞΟΧΙΚΕΣ & ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ 2011	ΔΙΑΜΕΝΟΝΤΕΣ ΣΕ ΕΞΟΧΙΚΕΣ & ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΚΑΤΟΙΚΙΕΣ 2021	ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ 2019	ΤΟΥΡΙΣΤΕΣ 2019
10		Παιονίας	Πολυκάστρου	11.599	11.599	373	373	23.726	9.739
10			Ευρωπού	4.505	4.505	145	145		3.782
10			Αξιούπολης	5.575	5.575	179	179		4.681
10			Γουμένισσας	6.175	6.175	199	199		5.185
10			Λιβαδίων	404	404	13	13		339
10	Ημαθίας*	Αλεξάνδρειας	Αλεξάνδρειας	20.298	20.298	263	263	59.946	29.247
10			Πλατέος	9.669	9.669	126	126		13.932
10 / 09			Μελίκης	7.173	7.173	93	93		10.335
10			Αντιγονιδών	4.464	4.464	58	58		6.432
10		Βέροιας*	Απόστολου Παύλου*	1.357	1.357	35	35	-	-
10		Νάουσας*	Ειρηνούπολης*	3.836	3.836	65	65	41.517	4.936
10	Πέλλας*	Πέλλας	Γιαννιτών	34.062	34.062	584	584	11.510	6.234
10			Μ.Αλεξάνδρου	6.974	6.974	120	120		1.276
10			Πέλλας	6.787	6.787	117	117		1.242
10			Κρύας Βρύσης	8.612	8.612	148	148		1.576
10			Κύρρου	6.452	6.452	111	111		1.181
10		Σκύδρας*	Σκύδρας*	3.604	3.604	46	46	-	-
10			Μενηΐδος*	622	622	8	8	-	-
10	Σερρών*	Σιντικής*	Κερκίνης*	752	752	40	40	65.605	2.194

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ**

Όσον αφορά στις χρήσεις γης, στο πλαίσιο της εκπόνησης της 2<sup>ης</sup> αναθεώρησης, τα διαθέσιμα γεωγραφικά στοιχεία προέρχονται από τον ΟΠΕΚΕΠΕ. Τα διανύσματα των Αγροτεμαχίων Αναφοράς (ILOTS) του Συστήματος Αναγνώρισης Αγροτεμαχίων έχουν προκύψει φωτοερμηνευτικά από δορυφορικές μεγάλης κλίμακας του 2021. Πραγματική «κλίμακα» μπορεί να θεωρηθεί το 1:1000. Τα στοιχεία χρήσεων γης ομαδοποιούνται και ταξινομούνται στα ακόλουθα είδη:

- Αστικό
- Βοσκότοπος
- Καλλιέργειες
- Δάσος
- Δρόμοι/Νερά
- Άλλο

Στους επόμενους πίνακες, παρουσιάζονται οι χρήσεις γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ με βάση τα αγροτεμάχια αναφοράς (ILOTS) (Πίνακας ΙΙΙ-1) και γίνεται η αντιστοίχισή τους με κάποιο από τα προαναφερθέντα ομαδοποιημένα είδη.

**Πίνακας ΙΙΙ-1. Χρήσεις γης κατά ΟΠΕΚΕΠΕ**

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΚΑΛΥΨΗ ΓΗΣ	Αντιστοίχιση με ομαδοποιημένο είδος χρήσης γης
10	ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ (ΠΥΚΝΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ)	ΔΑΣΟΣ
11	ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ (ΠΥΚΝΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗ - ΜΙΚΤΟ)	ΔΑΣΟΣ
20	ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ (ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ)	ΑΣΤΙΚΟ
21	ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ (ΠΥΚΝΗ ΔΟΜΗΣΗ - ΜΙΚΤΟ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΑΣΤΙΚΟ)	ΑΣΤΙΚΟ
12,14,30,32,33	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΓΙΑ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
31	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΓΙΑ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ (ΜΙΚΤΟ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΒΟΣΚΟΤΟΠΟ)	ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΣ
40	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ (ΚΥΡΙΑ ΑΡΩΣΙΜΑ)	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
41	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ (ΜΙΚΤΟ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΑΡΩΣΙΜΑ)	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
50	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ (ΚΥΡΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ)	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
51	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ (ΜΙΚΤΟ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΜΟΝΙΜΕΣ)	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
60	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ (ΚΥΡΙΑ ΕΛΙΑ)	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
61	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ (ΜΙΚΤΟ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΕΛΙΑ)	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
70	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ ΓΙΑ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΑ (ΚΥΡΙΑ ΑΜΠΕΛΙ)	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
71	ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ (ΜΙΚΤΟ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΑΜΠΕΛΙ)	ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ
90	ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ (ΑΛΛΟ ΜΗ ΑΓΡΟΤΙΚΟ)	Άλλο
91,93	ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ (ΔΙΚΤΥΑ)	ΔΡΟΜΟΙ/ΝΕΡΑ
92	ΜΗ ΕΠΙΛΕΞΙΜΟ (ΑΚΑΛΛΙΕΡΓΗΤΟ)	Άλλο

**Παρουσίαση στοιχείων χρήσεων γης ανά ΛΑΠ****Λεκάνη Απορροής Αξιού (EL1003)**

Στην περιοχή της λεκάνης, σε μια συνολική έκταση 3,327 χλμ<sup>2</sup>, διακρίνονται οι παρακάτω βασικές κατηγορίες χρήσεων γης:

Δάση και δασικές εκτάσεις, σε ποσοστό 13,5%

Καλλιέργειες, σε ποσοστό 68,4%

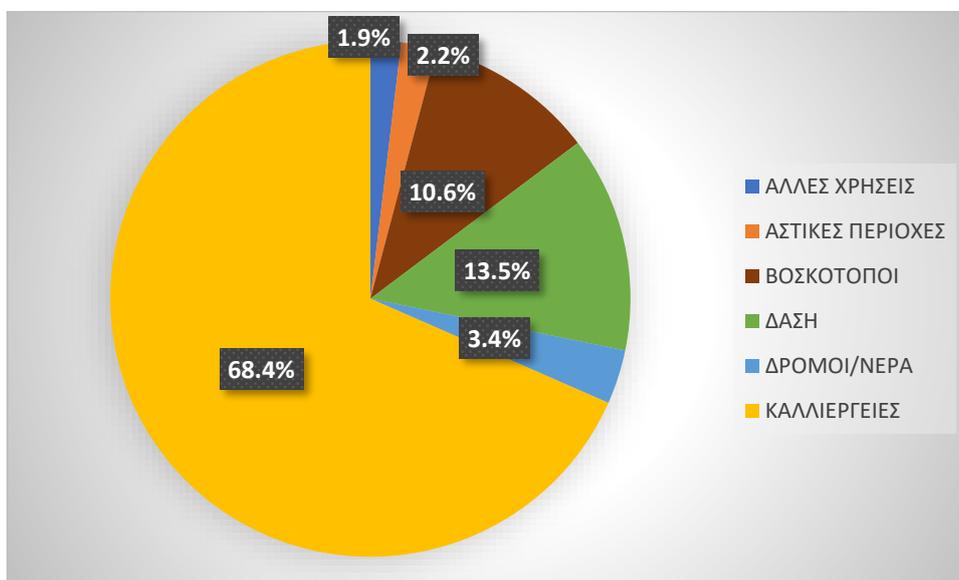
Βοσκότοποι, σε ποσοστό 10,6%

Αστικές περιοχές, σε ποσοστό 2,2%

Δρόμοι/Νερά, σε ποσοστό 3,4%

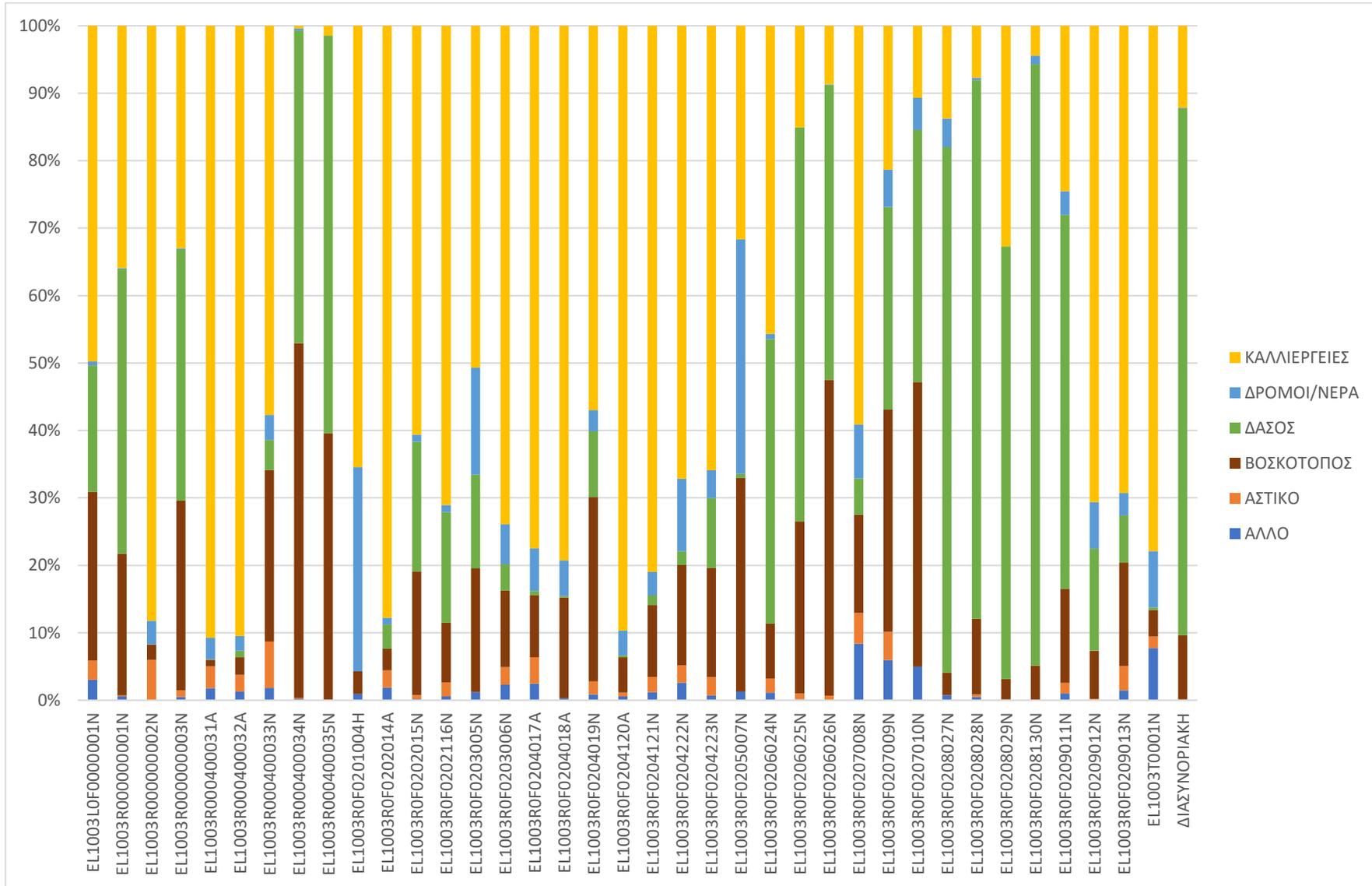
Άλλες χρήσεις, σε ποσοστό 1,9%

Συνολικά, στην περιοχή της ΛΑΠ Αξιού, υπάρχουν σημαντικές καλλιέργειες, δασικές και ημιδασικές εκτάσεις, καθώς και βοσκότοποι, που κατανέμονται με βάση την επιφάνειά τους επί της συνολικής έκτασης της λεκάνης, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



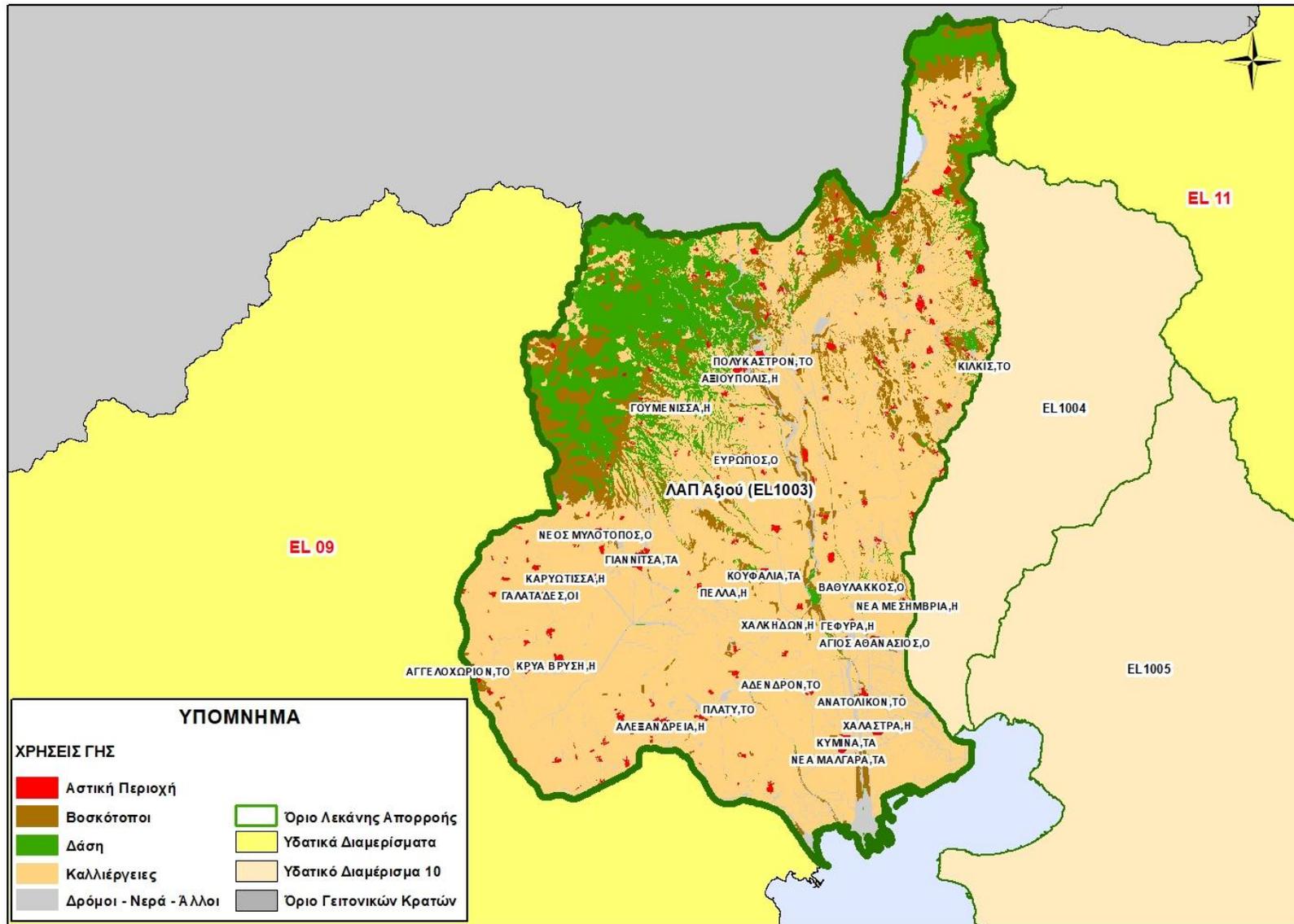
Σχήμα III-1. Κατανομή των χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Αξιού (EL1003)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή των χρήσεων γης ανά λεκάνη επιφανειακού υδατικού συστήματος της ΛΑΠ Αξιού.



Σχήμα III-2. Κατανομή των χρήσεων γης στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ αξιού (ΕΛ1003)

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα



**Σχήμα III- 3. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Αξιού (ΕΛ1003)**

**Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004)**

Στην περιοχή της λεκάνης, σε μια συνολική έκταση 1,045 χλμ<sup>2</sup>, διακρίνονται οι παρακάτω βασικές κατηγορίες χρήσεων γης:

Δάση και δασικές εκτάσεις, σε ποσοστό 23,3%

Καλλιέργειες, σε ποσοστό 50,5%

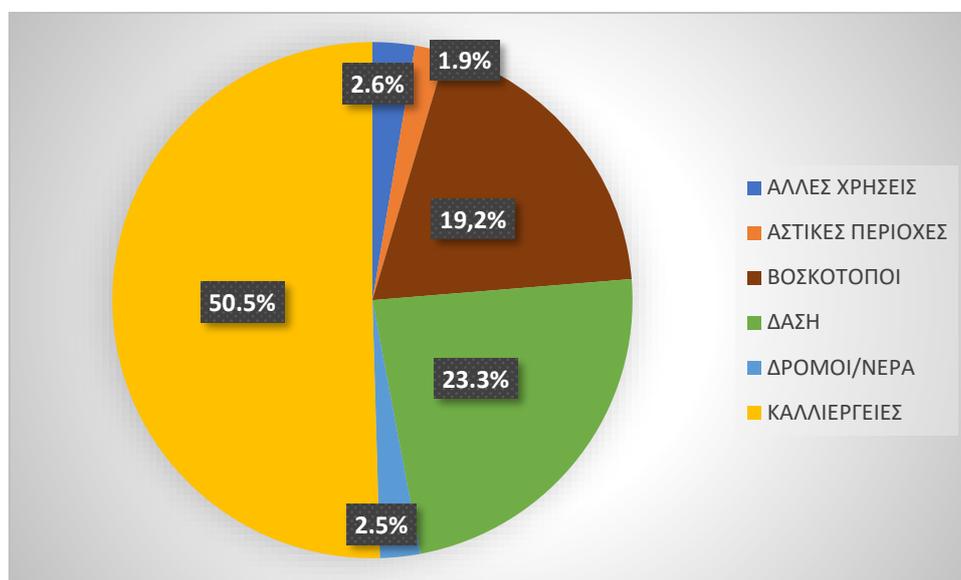
Βοσκότοποι, σε ποσοστό 19,2%

Αστικές περιοχές, σε ποσοστό 1,9%

Δρόμοι/Νερά, σε ποσοστό 2,6%

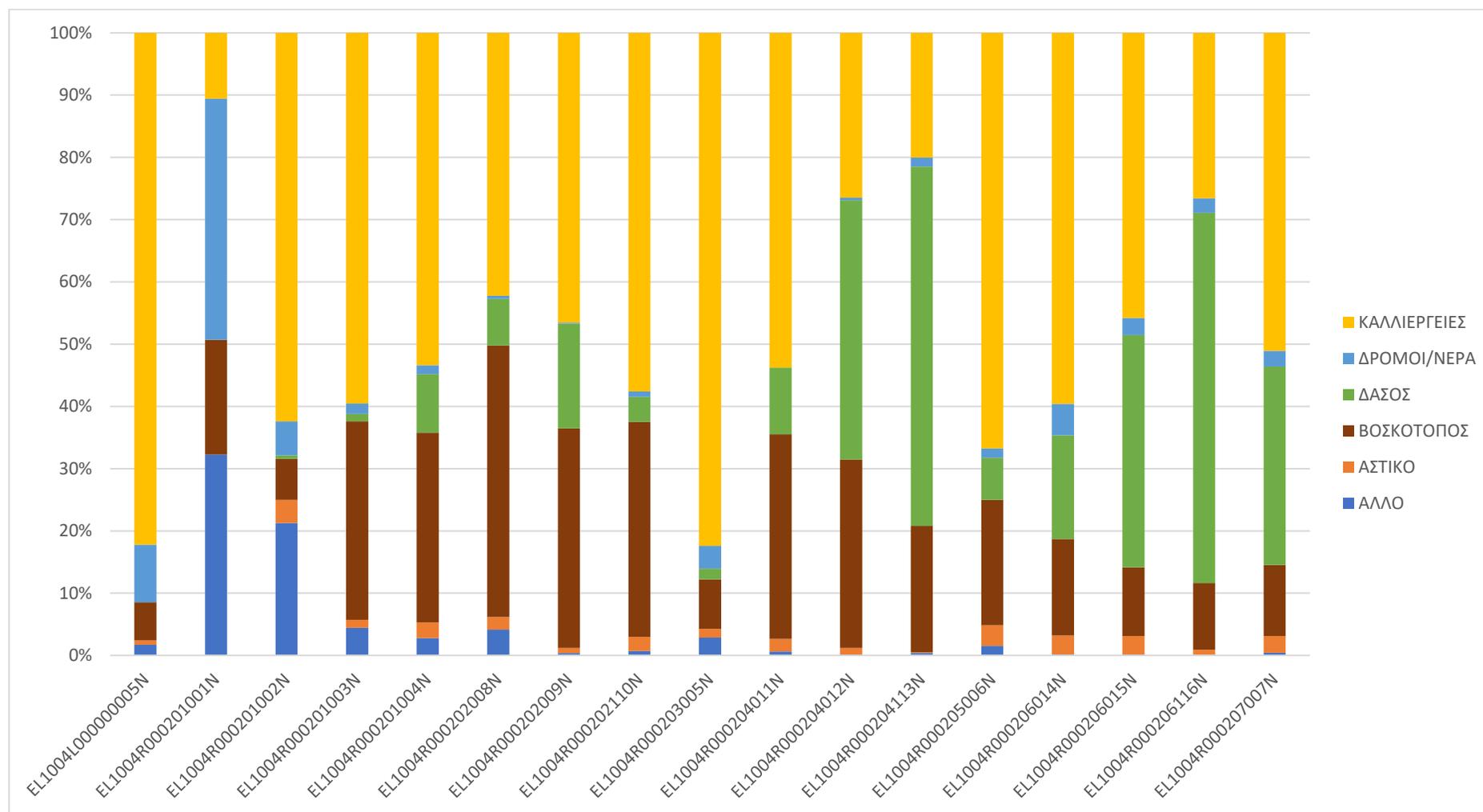
Άλλες χρήσεις, σε ποσοστό 2,5%

Συνολικά, στην περιοχή της ΛΑΠ Γαλλικού, υπάρχουν σημαντικές καλλιέργειες, δασικές και ημιδασικές εκτάσεις, καθώς και βοσκότοποι, που κατανέμονται με βάση την επιφάνειά τους επί της συνολικής έκτασης της λεκάνης, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.

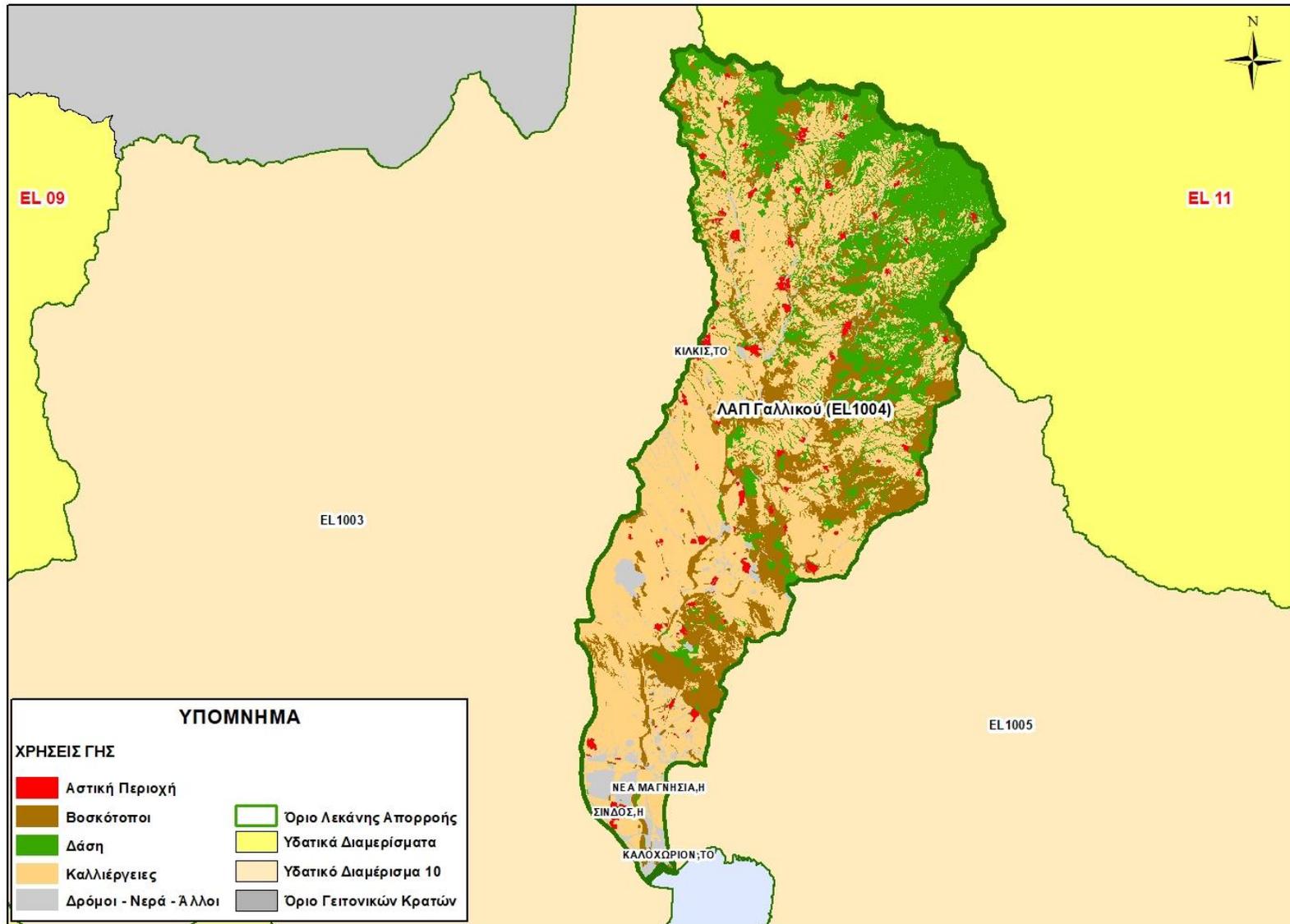


Σχήμα III- 4. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (EL1004)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή των χρήσεων γης ανά λεκάνη επιφανειακού υδατικού συστήματος της ΛΑΠ Γαλλικού.



Σχήμα III-5. Κατανομή των χρήσεων γης στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Γαλλικού (ΕΛ1004)



Σχήμα III- 6. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Γαλλικού (ΕΛ1004)

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

### Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (EL1005)

Στην περιοχή της λεκάνης, σε μια συνολική έκταση 5,554 χλμ<sup>2</sup>, διακρίνονται οι παρακάτω βασικές κατηγορίες χρήσεων γης:

Δάση και δασικές εκτάσεις, σε ποσοστό 33,9%

Καλλιέργειες, σε ποσοστό 43,2%

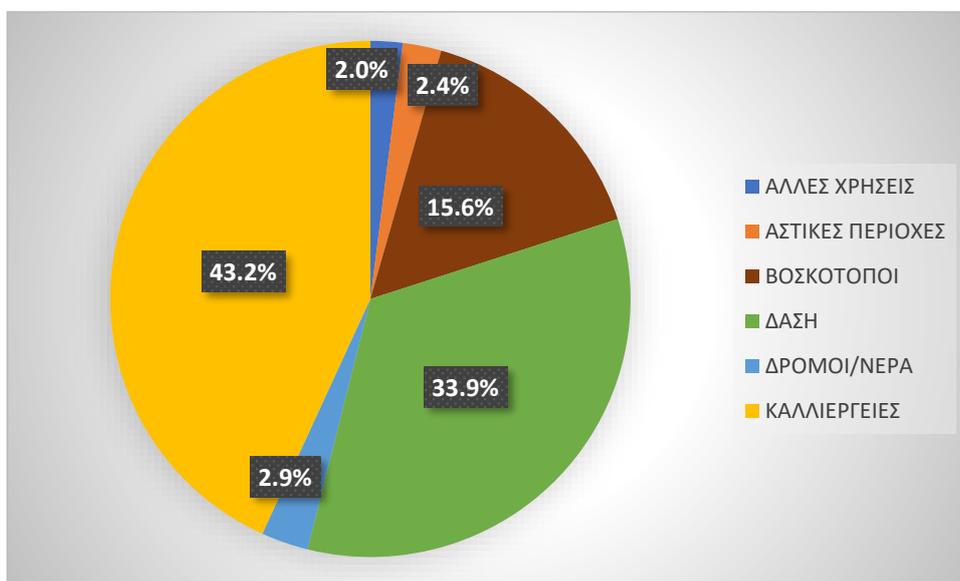
Βοσκότοποι, σε ποσοστό 15,6%

Αστικές περιοχές, σε ποσοστό 2,4%

Δρόμοι/Νερά, σε ποσοστό 2,0%

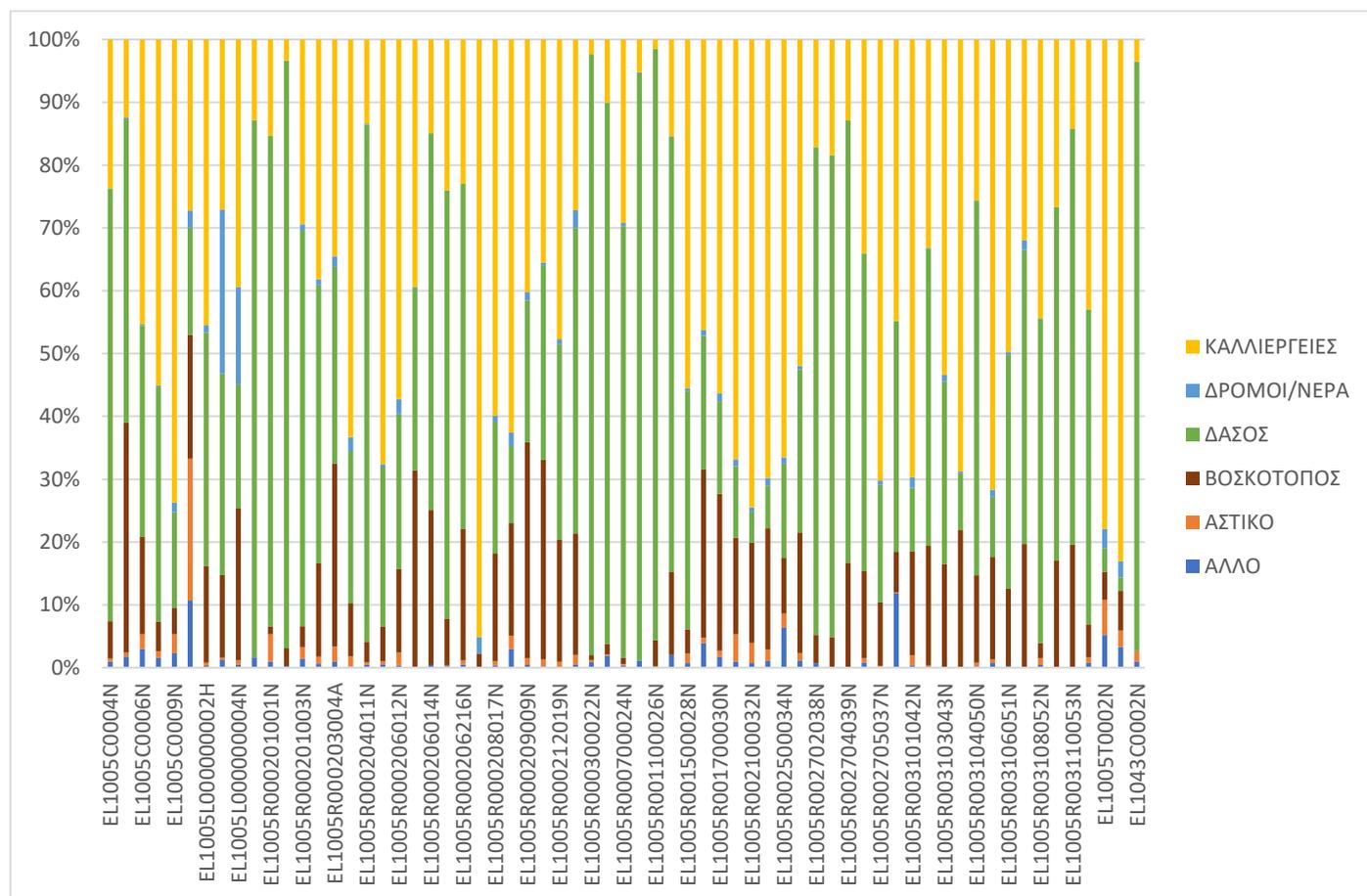
Άλλες χρήσεις, σε ποσοστό 2,9%

Συνολικά, στην περιοχή της ΛΑΠ Χαλκιδικής, υπάρχουν σημαντικές καλλιέργειες, δασικές και ημιδασικές εκτάσεις, που κατανέμονται με βάση την επιφάνειά τους επί της συνολικής έκτασης της λεκάνης, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα,



Σχήμα III-7. Κατανομή των χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (EL1005)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή των χρήσεων γης ανά λεκάνη επιφανειακού υδατικού συστήματος της ΛΑΠ Χαλκιδικής.



Σχήμα III-8. Κατανομή των χρήσεων γης στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Χαλκιδικής (EL1005)



Σχήμα III- 9. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Χαλκιδικής (EL1005)

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

**Λεκάνη Απορροής Άθου (EL1043)**

Στην περιοχή της λεκάνης, σε μια συνολική έκταση 239 χλμ<sup>2</sup>, διακρίνονται οι παρακάτω βασικές κατηγορίες χρήσεων γης:

Δάση και δασικές εκτάσεις, σε ποσοστό 28,7%

Καλλιέργειες, σε ποσοστό 43,8%

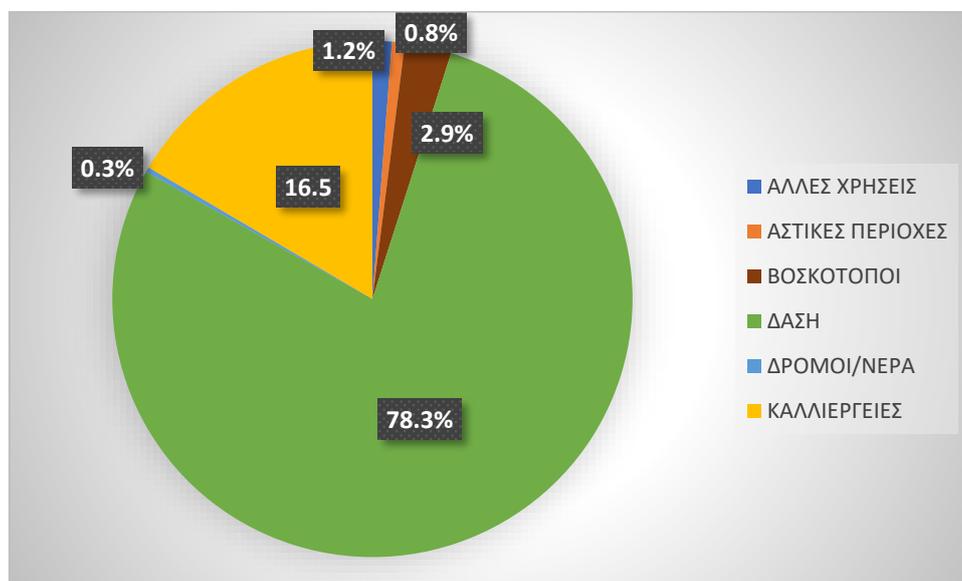
Βοσκότοποι, σε ποσοστό 21,9%

Αστικές περιοχές, σε ποσοστό 1,1%

Δρόμοι/Νερά, σε ποσοστό 2,2%

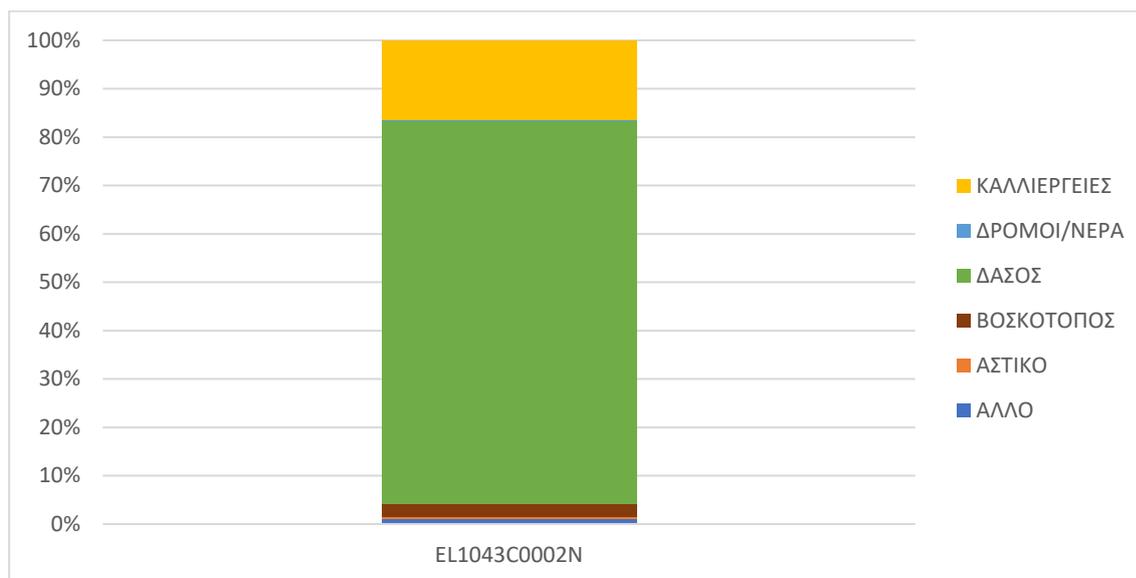
Άλλες χρήσεις, σε ποσοστό 2,4%

Συνολικά, στην περιοχή της ΛΑΠΒοιωτικού Κηφισού, υπάρχουν σημαντικές δασικές εκτάσεις, καθώς και αρκετές καλλιέργειες, που κατανομούνται με βάση την επιφάνειά τους επί της συνολικής έκτασης της λεκάνης, όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα.



Σχήμα III-10. Κατανομή των χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Άθου (EL1043)

Στο παρακάτω διάγραμμα παρουσιάζεται η κατανομή των χρήσεων γης ανά λεκάνη επιφανειακού υδατικού συστήματος και αθροιστικά στις υπόλοιπες λεκάνες της ΛΑΠ Άθου.



Σχήμα III-11. Κατανομή των χρήσεων γης στις υπολεκάνες των ΥΣ της ΛΑΠ Άθου (ΕΛ1043)



Σχήμα III- 12. Χάρτης χρήσεων γης στη Λεκάνη Απορροής Άθου(ΕΛ1043)

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΗ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ**

- Αναγνώριση κατηγοριών υδρολιθολογικής ταξινόμησης που συναντώνται στην περιοχή μελέτης και παραδοχές για συντελεστή κατείσδυσης

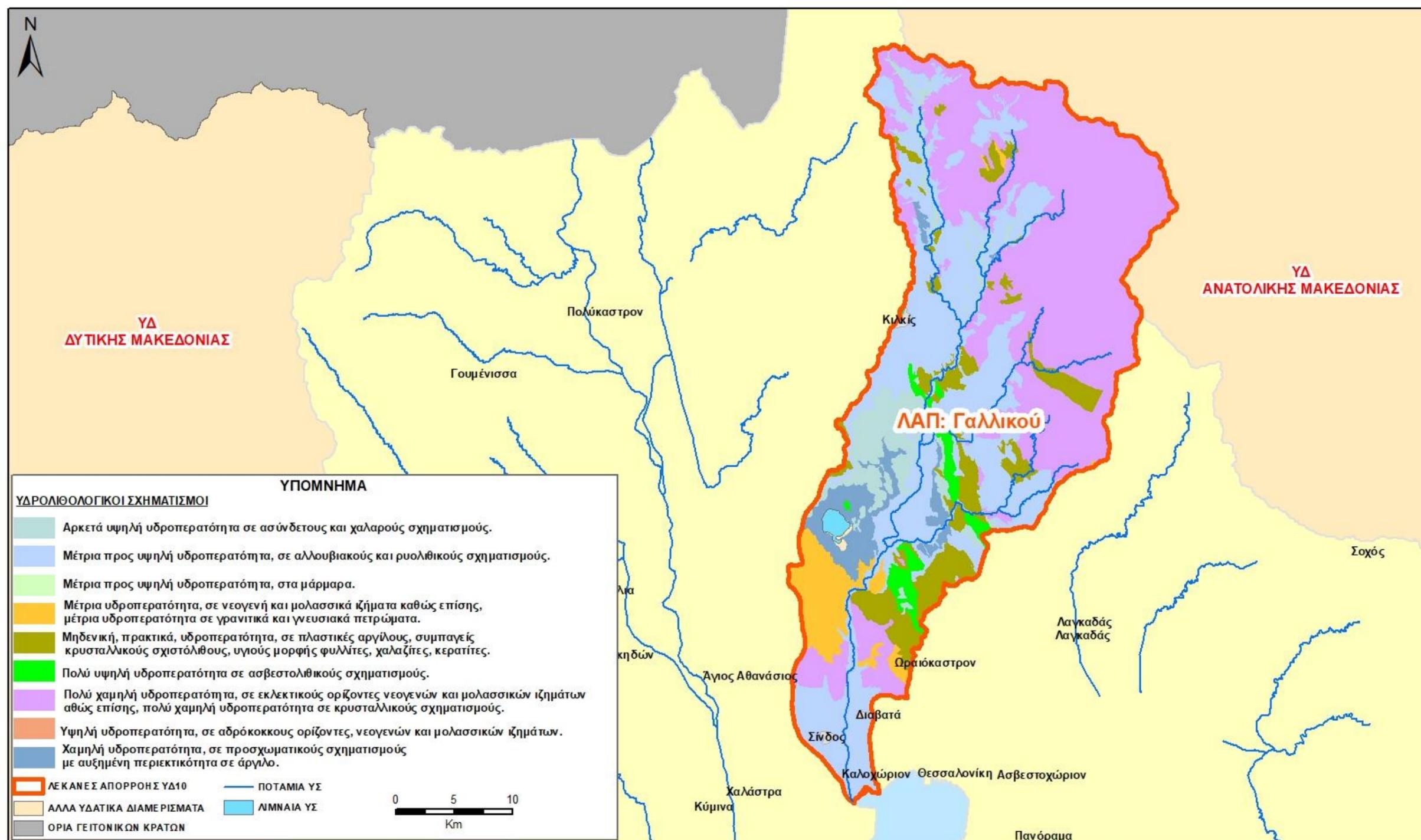
Υδρολιθολογική ταξινόμηση	Περιγραφή	Είδος γεωλογικού σχηματισμού	Συντελεστής κατείσδυσης (%)
K1	Ανθρακικοί σχηματισμοί, υψηλής έως μέτριας υδροπερατότητας	Καρστικός	40-50%
K2	Ανθρακικοί σχηματισμοί, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Καρστικός	35-45%
P1	Προσχωματικές κυρίως αποθέσεις, κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	8-18%
P2	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μέτριας έως μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	15-30%
P3	Νεογενείς και Πλειστοκαινικές αποθέσεις, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας	Κοκκώδης	5-10%
P4	Κορήματα κυμαινόμενης υδροπερατότητας	Κοκκώδης	5-20%
A1	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φλύσχης)	Ρωγματώδης	3-12%
A2	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (φυλλίτες-χαλαζίτες-σχιστόλιθοι)	Ρωγματώδης	3-12%
A3	Ρωγματώδεις σχηματισμοί, μικρής έως πολύ μικρής υδροπερατότητας (πυριγενή)	Ρωγματώδης	3-12%
g	Γύψοι	Γύψοι	15-35%

- Ομαδοποίηση κατηγοριών υδρολιθολογικής ταξινόμησης και καθορισμός κλάσεων περατότητας

Κλάσεις περατότητας	Κατηγορίες Υδρολιθολογικής Ταξινόμησης
Κλάση Α	K1,K2
Κλάση Β	P1,P2
Κλάση Γ	P3, P4,A1,A2,A3,g

Στη συνέχεια, παρουσιάζονται ανά ΛΑΠ οι υδρολιθολογικοί χάρτες.

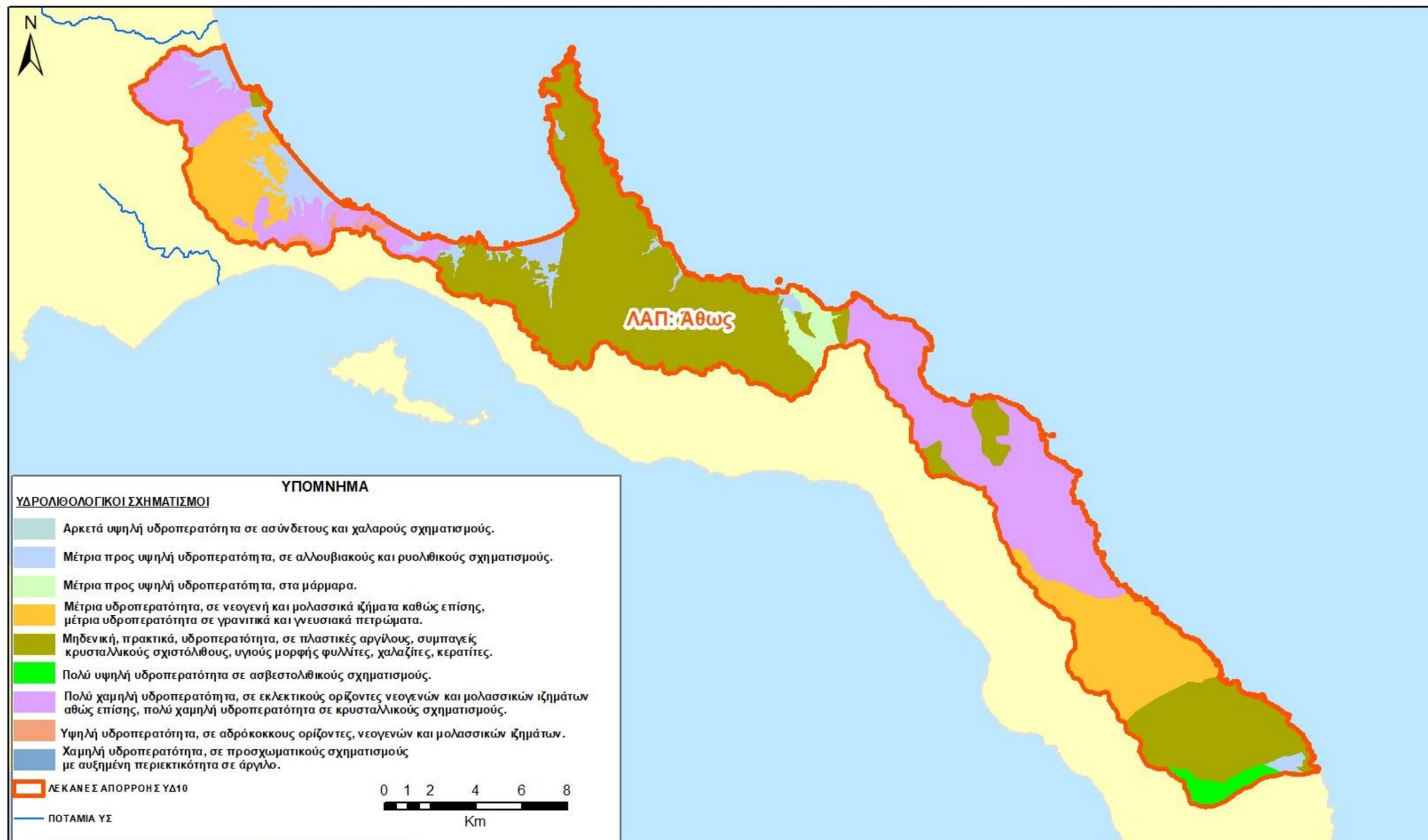




Εικόνα IV-2 Υδρολιθολογικός χάρτης Λεκάνης Απορροής Γαλλικού (ΕΛ1004)



Εικόνα IV-3 Υδρολιθολογικός χάρτης Λεκάνης Απορροής Χαλκιδικής (EL1005)



Εικόνα IV-4 Υδρολιθολογικός χάρτης Λεκάνης Απορροής Άθως (EL1043)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΗΜΕΙΑΚΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

Πίνακας V-1. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υφιστάμενων ή υπό κατασκευή ΕΕΛ ανά ΛΑΠ

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Συντεταγμένες ΕΕΛ		STATUS	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης			Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα			Συνολικό εισερχόμενο φορτίο στην Ε.Ε.Λ.(Kg BOD5/day)		Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m3/day)		Βαθμός Επεξεργασία	Αποδέκτης		ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/l)			ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (tn/yr)				
			X	Y		Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Μέσο	Μέγιστο	Μέσο		Μέγιστο	Όνομα	X	Y	BOD5	T-N	T-P	BOD5	T-N	T-P
EL10 03	ΑΙΓΙΝΙΟ	EL1250020 126	40,5091 5252	22,5446 9026	PASS	ΑΙΓΙΝΙΟ	4137	100	Χωριστικό			1100 0	260	280	750	900	2m	ΤΑΦΡΟΣ ΑΙΓΙΝΙΟΥ	40,5093 1709	22,5441 6738	15,8	12,8	1,7	4,33	3,50	0,47
EL10 03	ΑΛΕΞΑΝΔΡ ΕΙΑΣ ΗΜΑΘΙΑΣ	EL1210020 14	40,6386 7363	22,4310 7756	FAIL	ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑ	17200	100	Χωριστικό	ΔΕ ΠΛΑΤΕΟΣ, ΔΕ ΜΕΛΙΚΗΣ, ΔΕ ΑΝΤΙΓΟΝΙΔΩΝ	10997 7438 5360	3000 0	182	265	460 0	5200	2Nm και φίλτ ρα	ΣΤΡΑΓΓΙΣΤΙ ΚΗ ΤΑΦΡΟΣ Τ14 (ΠΟΤΑΜΟ Σ ΛΟΥΔΙΑΣ)	40,6383 7228	22,4307 7716	67,8	36,5	4,3	113,8 4	61,2 8	7,22
EL10 03	ΒΕΡΟΙΑ	EL1210010 16	40,5605 0089	22,2763 0848	PASS	ΒΕΡΟΙΑ, ΜΑΚΡΟΧΩΡΙ	48180	100	Χωριστικό	ΟΛΟΙ ΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΒΕΡΟΙΑΣ	12580	6970 0	253 2	4180	901 7	1630 5	2NP m	ΤΑΦΡΟΣ 66 (ΠΟΤΑΜΟ Σ ΑΛΙΑΚΜΟ ΝΑΣ)	40,5606 9488	22,2778 3898	8,3	18,2	2,4	27,32	59,9 0	7,90
EL10 03	ΓΙΑΝΝΙΤΣΩ Ν	EL1240040 18	40,7693 4976	22,4051 0457	PASS	ΓΙΑΝΝΙΤΣΑ	28235	100	Παντοροϊκό			2770 0	166 2	no data	790 0	9500	2NP m	ΤΑΦΡΟΣ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩ Ν (ΠΟΤΑΜΟ Σ ΛΟΥΔΙΑ)	40,7689 1653	22,4056 955	10,8	16,2	3,8	31,14	46,7 1	10,9 6
EL10 03	ΕΔΕΣΣΑ	EL1240010 17	40,7837 8356	22,0649 7252	PASS	ΕΔΕΣΣΑ	23000	100	Παντοροϊκό			3616 7	no data	no data	700 0	4906 0	2Nm	ΠΟΤΑΜΟΣ ΕΔΕΣΣΑΙΟΣ	40,7845 3488	22,0662 6614	11,9	9,7	1,2	30,40	24,7 8	3,07
EL10 03	ΚΑΛΛΙΘΕΑ Σ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗ Σ	EL1270060 411	40,0602 4648	23,4400 0756	PASS	ΚΑΛΛΙΘΕΑΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	11500	100	Χωριστικό			12.00 0	250	717	800	2150	2NP m και φίλτ ρα	ΡΕΜΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΣΩΛΗΝΑ	40,0599 6986	23,4405 6091	8,8	25,4	4,1	2,57	7,42	1,20
EL10 03	ΚΑΣΣΑΝΔΡ ΕΙΑΣ (ΣΙΒΗΡΗΣ)	EL1270060 133	40,0363 6484	23,3753 3802	PASS	ΚΑΣΣΑΝΔΡΕΙΑΣ - ΣΙΒΗΡΗ	10000	100	Χωριστικό			10.00 0	330	700	970	2260	2NP m	ΡΕΜΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΠΟΤΟΚΙ	40,0265 8042	23,3888 5779	5,7	22,2	3,9	2,02	7,86	1,38
EL10 03	ΚΑΤΕΡΙΝΗ	EL1250010 19	40,2225 6873	22,5361 8618	PASS	ΔΔ ΚΑΤΕΡΙΝΗΣ ΣΒΟΡΩΝΟΣ ΚΑΡΙΤΣΑ ΒΡΟΝΤΟΥ ΓΑΝΟΧΩΡΑ	127191	100	Χωριστικό	ΣΒΟΡΩΝΟΣ,ΓΑΝΟΧΩΡΑ,ΑΝΩ ΑΓΙΑΝΝΗΣ,ΝΕΟ ΚΑΙΣΑΡΕΙΑ	6650	1300 00	100 00	1200 0	321 50	3830 0	2NP m	ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΙΣΩΝΑΣ	40,2216 1622	22,5356 6607	19,5	27,1	1,5	228,8 3	318, 01	17,6 0

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Συντεταγμένες ΕΕΛ		STATUS	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης				Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα				Συνολικό εισερχόμενο φορτίο στην Ε.Ε.Λ.(Kg BOD5/day)	Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m3/day)	Βαθμός Επεξεργασία	Αποδέκτης		ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/lt)			ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (tn/yr)						
			X	Y		Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Μέσο				Μέγιστο	Μέσο	Μέγιστο	Όνομα	X	Y	BOD5	T-N	T-P	BOD5	T-N	T-P
EL10 03	ΝΕΩΝ ΡΟΔΩΝ	EL1270120 347	40,3673 2865	23,9422 9529	FAIL	ΝΕΑ ΡΟΔΑ	2183	100	Μικτό			6000	no data	no data	no data	no data	2NP m	ΙΒΗΡΙΤΙΚΟ ΡΕΜΑ	40,3677 5239	23,9429 1919	22,1	47,5	4,8	4,78	1,91	0,40		
EL10 03	ΝΕΑ ΣΑΝΤΑ	EL1230030 454	40,8510 681	22,8899 669	FAIL	ΚΑΜΠΑΝΗ,ΜΑΝΔΡΩΝ,ΠΑΝΤ ΕΛΕΗΜΟΝΟΣ,Ν, ΣΑΝΤΑΣ	2642	100	Χωριστικό			4100	no data	no data	no data	no data	2NP	0	40,8539 037	22,8855 243	4	10,3	7,1	5,79	2,31	0,48		
EL10 03	ΝΙΓΡΙΤΑ	EL1260130 131	40,9173 7943	23,5067 1456	Δεν έχει αξιολογηθεί	ΝΙΓΡΙΤΑ,ΤΕΡΠΙΝΗ	7130	100	Παντοροϊκό			1016 6	no data	no data	no data	no data	2NP m	ΠΟΤΑΜΟΣ ΧΡΥΣΟΡΡΟ ΗΣ			no data	no data	no data					
EL10 03	ΟΡΜΥΛΙΑΣ	EL1270080 139	40,2835 0489	23,5461 2577	PASS	ΟΡΜΥΛΙΑΣ	2967	100	Χωριστικό			5.000	no data	no data	no data	no data	2	ΠΟΤΑΜΟΣ ΧΑΒΡΙΑΣ	40,2831 792	23,5480 8072	7,5	25,3	0,9	6,50	10,4 0	2,17		
EL10 03	ΠΛΑΤΥ	EL1210120 150	40,6249 48	22,5648 29	FAIL	ΠΛΑΤΥ	2075	100	Χωριστικό			3035	no data	no data	no data	no data	2N	Αποστραγ γιστική Τάφρος	40,6251 4	22,5646 23	85,3	42,3	3,9	4,54	1,82	1,51		
EL10 04	ΙΕΡΙΣΣΟΥ	EL1270120 146	40,3942 1671	23,8625 362	PASS	ΙΕΡΙΣΣΟΥ	4462	100	Χωριστικό			5000	no data	no data	no data	no data	2P	ΡΕΜΑ ΠΡΟΦΗΤΗ ΗΛΙΑ	40,3946 4011	23,8625 1177	14,8	31,6	2,9	9,77	3,91	0,81		
EL10 04	ΛΑΓΚΑΔΑ	EL1220240 117	40,7328 6796	23,0652 3025	PASS	ΛΑΓΚΑΔΑΣ	7462	99	Μικτό	ΛΑΓΚΑΔΑΣ	75	18.33 3	384	768	120 0	2400	2NP m	ΡΕΜΑ ΜΠΟΓΔΑΝ ΑΣ	40,7315 7747	23,0627 2593	14,6	23,2	2,7	6,39	10,1 6	1,18		
EL10 05	ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	EL1270110 244	40,2466 1624	23,7101 0602	PASS	ΑΓ. ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	2365	100	Χωριστικό		2.365	3.000			360	1300	2NP m	ΡΕΜΑ	40,2467 1661	23,7106 1116				5,18	2,07	0,43		
EL10 05	ΑΣΠΡΟΒΑ ΛΤΑ	EL1220030 114	40,7388 5649	23,7065 7061	FAIL	ΑΣΠΡΟΒΑΛΤΑ	10860	100	Παντοροϊκό			4000 0	280 0	3200	150	600	2NP m	ΕΔΑΦΟΣ	40,7412 4605	23,7074 7211	49,1	52,6	4,5	2,69	2,88	0,25		
EL10 05	ΓΑΛΑΤΙΣΤΑ Σ	EL1270020 132	40,4587 678	23,2571 3331	PASS	ΓΑΛΑΤΙΣΤΑ	2515	98	Παντοροϊκό	ΓΑΛΑΤΙΣΤΑ	50	5.000	no data	no data	no data	no data	2NP m	ΡΕΜΑ	40,4588 8218	23,2567 0746	8,5	15,7	2,7	5,51	2,20	0,46		

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>ος</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Συντεταγμένες ΕΕΛ		STATUS	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης			Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα			Συνολικό εισερχόμενο φορτίο στην Ε.Ε.Λ.(Kg BOD5/day)		Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m <sup>3</sup> /day)		Βαθμός Επεξεργασία	Αποδέκτης		ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/lt)			ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (tn/yr)				
			X	Y		Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Μέσο	Μέγιστο	Μέσο		Μέγιστο	Όνομα	X	Y	BOD5	T-N	T-P	BOD5	T-N	T-P
EL10 05	ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ	EL1270070 438	40,2659 4843	23,2406 8857	PASS	ΦΛΟΓΗΤΑ - ΔΙΟΝΥΣΙΟΥ	11538	100	Χωριστικό			12.00 0	450	720	380	1520	2NP m	ΡΕΜΑ ΜΟΥΡΙΩΝ	40,2655 2701	23,2396 2307	11,2	23,3	2,3	1,55	3,23	0,32
EL10 05	ΕΥΡΩΠΟΥ	EL1230060 123	40,9090 3547	22,5619 4813	PASS	ΕΥΡΩΠΟΣ	2100	100	Παντοροϊκό			2700	161	241	644	965	2NP	ΡΕΜΑ ΚΑΡΑΜΑΝ ΟΥ	40,9089 6493	22,5627 9267	8	10,1	1,1	1,88	2,37	0,26
EL10 05	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗΣ	EL1220010 13	40,6608 4791	22,8338 2081	PASS	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΝΕΑ ΜΕΣΗΜΒΡΙΑ ΠΕΝΤΑΛΟΦΟΣ ΝΕΟΧΩΡΟΥΔΑ ΑΣΒΕΣΤΟΧΩΡΙ ΓΕΦΥΡΑ ΒΑΘΥΛΑΚΚΟΣ	918591	100	Παντοροϊκό,Χ ωριστικό	ΑΓΙΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	4932	1333 000	747 90	no data	142 960	no data	2NP m	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗΣ	40,5847 887	22,8436 1511	14,3	8,2	4,1	746,1 8	427, 88	213, 94
EL10 05	ΘΕΣΣΑΛΟ ΝΙΚΗΣ - ΤΟΥΡ. ΖΩΝΕΣ	EL1220280 213	40,4803 8007	22,8312 0422	PASS	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΕΣ ΖΩΝΕΣ, ΤΡΙΛΟΦΟ ΚΑΡΔΙΑ, ΠΛΑΓΙΑΡΙ, ΕΠΑΝΩΜΗ	82039	100	Χωριστικό			91.66 7	231 2	no data	768 3	no data	2NP m	ΘΕΡΜΑΪΚ ΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	40,4746	22,8294	9,8	10,3	4,3	27,48	28,8 8	12,0 6
EL10 05	ΚΙΛΚΙΣ	EL1230010 11	40,9801 3341	22,8894 1799	PASS	ΚΙΛΚΙΣ	26000	100	Χωριστικό	Όλοι οι οικισμοί του Δήμου Κιλκίς(πλην της πόλης του Κιλκίς)	3900	2600 0	155 0	1550	no data	no data	2NP m και φίλτ ρα	ΡΕΜΑ ΣΑΧΤΑΡΙΝ ΑΣ	40,9796 0783	22,8890 9399	10,4	no data	no data	28,47	22,7 8	4,75
EL10 05	ΚΟΛΙΝΔΡΟ Σ	EL1250060 127	40,4725 2189	22,5098 9251	PASS	ΚΟΛΙΝΔΡΟΣ	2847	100	Χωριστικό			8300	350	380	600	750	2m	ΡΕΜΑ ΚΕΡΑΜΙΔΑ	40,4733 3588	22,5108 4181	12,2	8,9	1,5	2,67	1,95	0,33
EL10 05	ΚΟΡΙΝΟΣ	EL1250070 128	40,3258 824	22,6054 8635	PASS	ΚΟΡΙΝΟΣ,ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΣ	12490	100, 98,9	Χωριστικό	ΜΑΚΡΥΓΙΑΛΟΣ,ΚΑΤΩ ΑΓΙΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ,ΣΕΒΑΣΤΗ,ΝΕΑ ΤΡΑΠΕΖΟΥΝΤΑ,ΚΟΥΚΟΣ	2527	2000 0	600	1200	156 0	3080	2NP m	ΤΑΦΡΟΣ Τ5 ΜΠΕΚΙΑ	40,3292 9475	22,6053 2194	14,3	23,3	4,5	8,14	13,2 7	2,56
EL10 05	ΚΟΥΦΑΛΙΩ Ν	EL1220230 116	40,7617 467	22,5979 2084	PASS	ΚΟΥΦΑΛΙΑ	7766	100	Χωριστικό			8124	no data	no data	162 5	1625	2m	ΠΟΤΑΜΟΣ ΒΑΡΔΑΡΟΒ ΑΣΗΣ	40,7615 8275	22,5999 9755	21,1	6,5	3,4	12,51	3,86	2,02
EL10 05	ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ	EL1240060 124	40,6769 2991	22,3005 2601	PASS	ΚΡΥΑ ΒΡΥΣΗ	5160	100	Χωριστικό			7500	487	no data	112 5	2192	2NP m	ΡΕΜΑ ΑΡΑΠΙΤΣΑ	40,6767 5011	22,2999 3898	6,6	12,8	2,5	2,71	5,26	1,03
EL10 05	ΛΙΤΟΧΩΡΟ	EL1250030 180110	40,0361 5997	22,5662 233	PASS	ΛΙΤΟΧΩΡΟ ΛΕΠΤΟΚΑΡΥΑ ΣΚΟΤΙΝΑ ΠΑΝΤΕΛΗΜΟΝΑΣ ΝΕΟΙ ΠΟΡΟΙ	40800	100	Χωριστικό			6890 0	540	2543	234 8	9450	2NP m	ΘΕΡΜΑΪΚ ΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	40,0374 4328	22,5863 4452	5	17,8	3,6	4,29	15,2 5	3,09

Ανάλυση ανθρωπογενών πιέσεων και των επιπτώσεών τους στα επιφανειακά και στα υπόγεια υδατικά συστήματα

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Συντεταγμένες ΕΕΛ		STATUS	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης			Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα			Συνολικό εισερχόμενο φορτίο στην Ε.Ε.Λ.(Kg BOD5/day)		Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m3/day)		Βαθμός Επεξεργασία	Αποδέκτης		ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/lt)			ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (tn/yr)				
			X	Y		Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Μέσο	Μέγιστο	Μέσο	Μέγιστο		Όνομα	X	Y	BOD5	T-N	T-P	BOD5	T-N	T-P	
EL10 05	ΩΡΑΙΟΚΑΣ ΤΡΟΥ (ΜΥΓΔΟΝΙ ΑΣ)	EL1220300 118	40,7506 6977	23,0155 3775	PASS	ΛΗΤΗ ΔΡΗΜΟΣ ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙ	10241	75	Χωριστικό	ΜΕΛΙΣΣΟΧΩΡΙ	3287	13.23 3	418	no data	143 8	2134	2NP m	ΡΕΜΑ	40,7519 2455	23,0179 5946	11	29,6	3,5	5,77	15,5 4	1,84
EL10 05	ΝΑΟΥΣΑ	EL1210110 15	40,6505 5515	22,0973 4252	PASS	ΝΑΟΥΣΑ	25000	100	Χωριστικό			2900 0	525	655	670 0	9328	2NP m	ΡΕΜΑ ΣΑΣΙΑΚΗ	40,6500 7401	22,0976 6369	4,25	5	0,5	10,39	12,2 3	1,22
EL10 05	ΝΕΑ ΖΙΧΝΗ	EL1260120 130	41,0204 8062	23,8184 0035	Δεν έχει αξιολογηθεί	ΝΕΑ ΖΙΧΝΗ	2500	100	Παντοροϊκό			3317	no data	no data	no data	no data	2Nm	ΡΕΜΑ			no data	no data	no data			
EL10 05	ΝΕΑΣ ΚΑΛΛΙΚΡΑ ΤΕΙΑΣ	EL1270050 112	40,3295 0559	23,0745 8552	PASS	ΝΕΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑ	16000	100	Χωριστικό	ΝΕΑ ΛΑΚΩΜΑ,ΝΕΑ ΣΥΛΛΑΤΑ,ΣΩΖΟΠΟΛΗ,ΝΕΑ ΓΩΝΙΑ,ΡΟΔΟΚΗΠΟΣ,ΒΙΟΤΕΧ ΝΙΚΗ ΖΩΝΗ ΛΑΚΚΩΜΑΤΟΣ,Β' ΠΑΡΑΘΕΡΙΣΤΙΚΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ,ΒΕΡΓΙΑ	3076	36.00 0	315	1002	945	2880	2Nm	ΡΕΜΑ ΑΓΙΟΥ ΠΑΥΛΟΥ	40,3307 8377	23,0632 5537	15,2	24,3	2,03	5,24	8,38	0,70
EL10 05	ΝΕΑΣ ΠΟΤΙΔΑΙΑΣ	EL1270070 637	40,1819 102	23,3470 7128	PASS	ΝΕΑ ΠΟΤΙΔΑΙΑ	6354	100	Χωριστικό			12.00 0	72	720	216	2160	2NP m	ΕΔΑΦΟΣ	40,1816 2252	23,3471 7976	5,4	16,1	2,8	0,43	1,27	0,22
EL10 05	ΝΕΑ ΤΡΙΓΛΙΑ- ΝΕΑ ΠΛΑΓΙΑ	EL1270140 157	40,3249 056	23,2294 282	PASS	ΝΕΑ ΤΡΙΓΛΙΑ ΝΕΑ ΠΛΑΓΙΑ	3075,27 75	98	Χωριστικό	ΝΕΑ ΤΡΙΓΛΙΑ,ΝΕΑ ΠΛΑΓΙΑ	61 , 55	8.000	no data	no data	no data	no data	δεν έχει δηλω θεί από το φορέ α	ΡΕΜΑ	40,3248 5131	23,2301 499	11,6	18,7	2,6	6,73	10,7 8	2,24
EL10 05	ΝΕΑΣ ΦΩΚΑΙΑΣ	EL1270060 734	40,1220 3628	23,3905 2718	PASS	ΑΦΥΤΟΣ,ΝΕΑ ΦΩΚΑΙΑ	8004	100	Χωριστικό	ΑΦΥΤΟΣ,ΝΕΑ ΦΩΚΑΙΑ	8004	10.00 0	no data	no data	no data	no data	2NP m και φίλτ ρα	ΕΔΑΦΟΣ	40,1218 1833	23,3902 0052	5,2	23,8	3,3	8,76	7,01	1,46
EL10 05	ΝΕΟΥ ΜΑΡΜΑΡΑ	EL1270110 445	40,0993 0899	23,7928 4469	PASS	ΝΕΟΣ ΜΑΡΜΑΡΑΣ (δίκτυο υπο κατασκευή)	7952	100	Χωριστικό	ΝΕΟΣ ΜΑΡΜΑΡΑΣ	5248	20.00 0	no data	no data	800	2100	2NP m	ΕΔΑΦΟΣ	40,1051 8466	23,8040 2021	9,5	34,7	5,6	2,77	10,1 3	1,64
EL10 05	ΝΙΚΗΤΗΣ	EL1270110 143	40,2360 1498	23,6675 607	FAIL	ΝΙΚΗΤΗ (70% χωριστικό)	no data	no data	no data			17.00 0	no data	no data	720	2600	2Nm	ΡΕΜΑ	40,2540 5337	23,6681 5446	22,7	30,5	3,7	5,97	8,02	0,97

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>ος</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Συντεταγμένες ΕΕΛ		STATUS	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης			Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα			Συνολικό εισερχόμενο φορτίο στην Ε.Ε.Λ.(Kg BOD5/day)		Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m3/day)		Βαθμός Επεξεργασία	Αποδέκτης			ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/l)			ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (tn/yr)			
			X	Y		Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Μέσο	Μέγιστο	Μέσο		Μέγιστο	Όνομα	X	Y	BOD5	T-N	T-P	BOD5	T-N	T-P
EL10 05	ΟΛΥΜΠΙΑ ΔΑ	EL1271204 55	40,5841 46	23,7623 93	NO DATA	ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ	2521	100	Χωριστικό			δεν έχει δηλωθεί από το φορέα	no data	no data	no data	no data	δεν έχει δηλωθεί από το φορέα	0	40,5852 5	23,7632 08	no data	no data	no data	5,52	44,1 7	44,1 7
EL10 05	ΟΥΡΑΝΟΥ ΠΟΛΗΣ	EL1270120 548	40,3311 7998	23,9941 4696	FAIL	ΟΥΡΑΝΟΥΠΟΛΗΣ	2288	100	Μικτό			2500	no data	no data	no data	no data	2NP και φίλτρα	ΡΕΜΑ ΑΓΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΚΟΜΙΤΣΑΣ	40,3374 5953	23,9976 9015	49,9	27,7	6,5	2,51	2,00	0,42
EL10 05	ΠΕΥΚΟΧΩΡ ΙΟΥ	EL1270090 541	39,9719 2514	23,6200 7053	PASS	ΠΕΥΚΟΧΩΡΙ	13904	100	Χωριστικό			43.33 3	520	1700	no data	no data	2NP m	ΡΕΜΑ	39,9718 6893	23,6194 1507	5,5	20,7	2,2	30,45	12,1 8	2,54
EL10 43	ΘΕΡΜΗΣ	EL1220180 315	40,5229 4066	23,0195 1483	PASS	ΝΕΟ ΡΥΣΣΙΟ-ΡΑΙΔΕΣΤΟΣ- ΤΑΓΑΡΑΔΕΣ	9059	100	Χωριστικό	ΒΑΣΙΛΙΚΑ,ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ,ΣΟΥΡΩΤΗ,ΠΕΡΙΣ ΤΕΡΑ,ΛΑΚΙΑ	11694	13.33 3	100 7	1773	177 0	3350	2Nm	ΡΕΜΑ ΑΝΘΕΜΟΥ ΝΤΑΣ	40,5191 8399	23,0195 1055	50,7	71,1	6,5	32,75	45,9 3	4,20
EL10 43	ΚΥΜΙΝΑ	EL1220060 156	40,5953 79	22,6478 7	FAIL - δεν εννοιω	ΚΥΜΙΝΑ,ΝΕΑ ΜΑΛΓΑΡΑ	6031	100	Χωριστικό			8000	480	480	172 8	3552	2NP m	Αποστραγ γιστική Τάφρος	40,5953 79	22,6478 7	28,5	8,2	3,2	17,98	5,17	2,02
EL10 43	ΝΕΩΝ ΜΟΥΔΑΝΙ ΩΝ	EL1270070 136	40,2508 8407	23,2902 1718	PASS	ΝΕΑ ΜΟΥΔΑΝΙΑ	17080	100	Παντοροϊκό			20.00 0	800	1200	230 0	3000	2NP m	ΘΕΡΜΑΪΚ ΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	40,2381 0983	23,2830 5021	14,1	18,7	1,6	11,84	15,7 0	1,34
	ΠΟΛΥΚΑΣΤ ΡΟΥ	EL1230100 122	40,9800 7536	22,5804 343	PASS	ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟ (Δ.Α.)	9825	100	Χωριστικό	ΠΟΛΥΚΑΣΤΡΟ,ΑΞΙΟΥΠΟΛΗ	491	1300 0	574	852	441 0	6600	2NP	ΑΡΔΕΥΤΙΚ Ο ΚΑΝΑΛΙ	40,9795 6454	22,5806 4732	17	9,7	3,8	27,36	15,6 1	6,12
	ΠΟΛΥΧΡΟ ΝΟΥ	EL1270090 642	39,9941 3954	23,5372 8179	PASS	ΠΟΛΥΧΡΟΝΟ	10386	100	Χωριστικό	ΚΡΥΠΗΓΗ,ΠΟΛΥΧΡΟΝΟ,ΠΕΥΚ ΟΧΩΡΙ,ΧΑΝΙΩΤΗ	11780	20.00 0	360	800	no data	no data	2NP m και φίλτρα	ΡΕΜΑ	39,9944 4511	23,5370 9231	9	23	3	11,37	9,10	1,90
	ΣΑΡΤΗΣ	EL1270130 249	40,0840 9871	23,9594 0207	PASS	ΣΑΡΤΗ	2628	100	Χωριστικό			15.00 0	176	600	no data	no data	2NP m	ΚΟΛΠΟΣ ΑΓΙΟΥ ΟΡΟΥΣ	40,0853 6028	23,9600 4645	8,2	42,2	5,9	5,76	2,30	0,48

ΑΠΟΚΕΝΤΡΩΜΕΝΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ -ΘΡΑΚΗΣ

2<sup>ος</sup> Αναθεώρησης Σχεδίων Διαχείρισης Λεκανών Απορροής Ποταμών του ΥΔ Κεντρικής Μακεδονίας (EL10)

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Συντεταγμένες ΕΕΛ		STATUS	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέυσης			Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα			Συνολικό εισερχόμενο φορτίο στην Ε.Ε.Λ.(Kg BOD5/day)		Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m3/day)		Βαθμός Επεξεργασία	Αποδέκτης		ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/t)			ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (tn/yr)				
			X	Y		Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Μέσο	Μέγιστο	Μέσο		Μέγιστο	Όνομα	X	Y	BOD5	T-N	T-P	BOD5	T-N	T-P
	ΣΕΡΡΕΣ	EL1260010 12	41,0557 2787	23,5176 6612	PASS	ΣΕΡΡΕΣ ΜΗΤΡΟΥΣΙ ΣΚΟΥΤΑΡΙ ΚΑΤΩ ΜΗΤΡΟΥΣΙ	79092	100	Μικτό			8800 0	106 78	1266 9	183 58	3776 3	2NP m	ΠΟΤΑΜΟΣ ΣΤΡΥΜΟΝ ΑΣ	41,0557 7658	23,5163 9243	3,8	3,6	1,1	25,46	24,1 2	7,37
	ΣΗΜΑΝΤΡ Α	EL1270070 853	40,3296 226	23,3126 865	PASS	ΣΗΜΑΝΤΡΑ	2402	100	Χωριστικό			3.870	300	600	772	1545	2	δεν έχει δηλωθεί από το φορέα	40,3296 509	23,3113 41	6,8	23,3	3,7	1,92	6,57	1,04
	ΣΙΔΗΡΟΚΑ ΣΤΡΟ	EL1260170 129	41,1775	23,3438	Δεν έχει αναλυθεί	ΣΙΔΗΡΟΚΑΣΤΡΟ	5363	100	Χωριστικό	ΗΡΑΚΛΕΙΑ	3765	1100 0	no data	no data	no data	no data	2NP m	ΡΕΜΑ ΜΠΕΛΙΤΣΑ (ΣΤΡΥΜΟΝ ΑΣ)			no data	no data	no data			
	ΣΚΥΔΡΑ	EL1240110 125	40,7586 063	22,1681 2553	PASS	ΣΚΥΔΡΑΣ, ΜΑΥΡΟΒΟΥΝΙΟΥ ΣΕΒΑΣΤΕΙΑΝΩΝ ΡΙΖΟΥ ΛΙΠΟΧΩΡΙΟΥ ΑΡΣΕΝΙΟΥ ΠΕΤΡΙΑΣ	5373	100	Χωριστικό			2000 0	no data	no data	125 0	3650	2Nm	ΤΑΦΡΟΣ 66	40,7562 6071	22,1667 6843	12	4,5	1	5,48	2,05	0,46
	ΣΥΚΙΑ	EL1270130 151	40,0365 38	23,9605 15	PASS	ΣΥΚΕΑΣ-ΔΚ ΣΥΚΕΑΣ	2000	100	Χωριστικό			2.000	no data	no data	300	610	2Nm	ΚΑΛΑΜΟΔΙΑΝΟ	40,0356 04	23,9619 5	6,5	73,4	2,6	0,71	8,04	0,28
	ΦΟΥΡΚΑΣ	EL1270060 835	39,9866 3713	23,4143 4922	PASS	ΦΟΥΡΚΑ-Π.ΦΟΥΡΚΑ	10343	100	Χωριστικό	ΚΑΛΑΝΔΡΑ-ΠΟΣΕΙΔΙ-ΑΙΓΑΙΟΠΕΛΑΓΙΤΙΚΑ,ΦΟΥΡΚΑ-Π.ΦΟΥΡΚΑ,ΚΑΣΣΑΝΔΡΙΝΟ-ΜΟΛΑ ΚΑΛΥΒΑ	11550	45.00 0	350	1100	105 0	3300	2NP m και φίλτρα	ΡΕΜΑ	39,9834 8878	23,4189 3212	5,2	27,3	5	1,99	10,4 6	1,92
	ΧΑΛΑΣΤΡΑ Σ	EL1220400 119	40,6283 581	22,7606 5337	PASS	ΧΑΛΑΣΤΡΑ,ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ	9852	100	Χωριστικό	ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ & ΧΑΛΑΣΤΡΑ	1650	1200 0	720	720	170 0	2400	2NP m	ΑΡΔΕΥΤΙΚΟ ΚΑΝΑΛΙ ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	40,6291 2379	22,7606 5104	10,6	12,6	4,5	6,58	7,82	2,79
	ΧΑΝΙΩΤΗΣ	EL1270090 140	39,9883 9043	23,5722 2535	PASS	ΧΑΝΙΩΤΗ	11554	100	Χωριστικό			15.00 0	200	540	no data	no data	2NP m	ΡΕΜΑ	39,9884 2538	23,5719 3231	7,2	25,5	2,9	25,30	10,1 2	2,11
	ΧΟΡΤΙΑΤΗ	EL1220420 421	40,6157 007	23,0908 5142	PASS	ΧΟΡΤΙΑΤΗΣ (90%)	4809	100	Μικτό			4.500	180	270	600	900	2m	ΡΕΜΑ ΘΕΡΜΗΣ	40,6155 0996	23,0906 5304	11,4	10,4	1,1	2,50	2,28	0,24

ΛΑΠ ΕΕΛ	ΕΕΛ	ΚΩΔΙΚΟΣ	Συντεταγμένες ΕΕΛ		STATUS	Εξυπηρετούμενοι Οικισμοί μέσω δικτύου αποχέτευσης			Εξυπηρετούμενοι οικισμοί Με μεταφορά βοθρολυμάτων με βυτιοφόρα		Δυναμικότητα κατασκευασμένης εγκατάστασης Ι.Κ.	Συνολικό εισερχόμενο φορτίο στην Ε.Ε.Λ.(Kg BOD5/day)		Συνολική εισερχόμενη παροχή στην Ε.Ε.Λ. (m3/day)		Βαθμός Επεξεργασία	Αποδέκτης		ΜΕΣΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΕΚΡΟΗΣ (mg/lt)			ΡΥΠΑΝΤΙΚΟ ΦΟΡΤΙΟ (tn/yr)			
			X	Y		Οικισμοί	Πληθ. Αιχμής	Ποσοστό % Δ.Α	Τύπος Δικτύου	Οικισμοί		Πληθ. Αιχμής	Μέσο	Μέγιστο	Μέσο		Μέγιστο	Όνομα	X	Y	BOD5	T-N	T-P	BOD5	T-N
	ΧΩΡΥΓΙ	EL1230011052	41,03496	22,763446	PASS	ΧΩΡΥΓΙ	2000	100	Χωριστικό		3100	no data	no data	no data	no data	2NP	PEMA	41,03543	22,76385	10,6	no data	8,4	4,38	1,75	0,37
	ΜΑΔΥΤΟΥ		40,633	23,591		N. ΜΑΔΥΤΟΥ, ΜΟΔΙ	3.000				3.000	no data	no data	no data	no data	ΥΤ	ΕΔΑΦΟΣ	40,633	23,591	no data	no data	no data	13,14	23,00	32,85
	ΞΥΛΟΠΟΛΗΣ		40,924	23,189		ΞΥΛΟΠΟΛΗ , ΛΑΧΑΝΑ (80% χωριστικό)	2.000	80	Χωριστικό		2.000	no data	no data	no data	no data	ΥΤ	ΕΔΑΦΟΣ	40,924	23,189	no data	no data	no data	8,76	15,33	21,90
	ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙΟΥ		40,81	23,115		ΠΟΛΥΔΕΝΔΡΙ, ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ (100% χωριστικό)	600	100	Χωριστικό		600	no data	no data	no data	no data	ΥΤ	ΕΔΑΦΟΣ	40,81	23,115	no data	no data	no data	2,63	4,60	6,57

Πίνακας V-2. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία από δίκτυα που δεν καταλήγουν σε ΕΕΛ

ΟΙΚΙΣΜΟΣ	ΔΗΜΟΣ	ΠΕ	ΛΑΠ ΕΕΛ	Αποχετευόμενος πληθυσμός	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	ΕΥΣ	ΥΥΣ
ΜΕΓΑΛΗ ΠΑΝΑΓΙΑ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΕΛ1005	2.596	56,85	11,37	2,37	ΕΛ1005R003108052N	ΕΛ1000193
ΑΡΝΑΙΑ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΕΛ1005	2.357	51,62	10,32	2,15	ΕΛ1005R003111047N	ΕΛ1000193
ΣΟΧΟΣ	ΛΑΓΚΑΔΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005	3.139	68,74	13,75	2,86	ΕΛ1005R000210018N	ΕΛ1000150
ΑΜΜΟΥΛΙΑΝΗ (ΜΕΛ)	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΕΛ1005	3.000	65,70	13,14	2,74	ΕΛ1005C0004N	
ΠΥΡΓΑΔΙΚΙΑ (ΜΕΛ)	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΕΛ1005	1.800	39,42	7,88	1,64	ΕΛ1005R003106051N	ΕΛ1000193
ΣΤΡΑΤΩΝΙ (ΜΕΛ)	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΕΛ1005	3.500	76,65	15,33	3,19	ΕΛ1005R000500023N	ΕΛ1000193
ΠΑΛΑΙΟΧΩΡΙ (ΦΥΣ)	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ	ΕΛ1005	1.507	33,00	6,60	1,38	ΕΛ1005R003111047N	ΕΛ1000193
ΜΑΔΥΤΟΥ (ΦΥΣ)	ΒΟΛΒΗΣ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005	2.386	52,25	10,45	2,18	ΕΛ1005R000204011N	ΕΛ1000072
ΞΥΛΟΠΟΛΗΣ (ΦΥΣ)	ΛΑΓΚΑΔΑ	ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΕΛ1005	2.000	43,80	8,76	1,83	ΕΛ1005R000209009N	ΕΛ1000150

Πίνακας V-3. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία βιομηχανιών

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ		
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΡ, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	35308,04	1,89	7,11	1,00	ΕΛ1003R000400033N	Λουδία	0,19	1,78	0,08	1,70	5,33	0,92
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	150632,7	8,06	30,33	4,25	ΕΛ1003R000400033N	Λουδία	0,81	7,58	0,34	7,26	22,74	3,91
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	204155,9	10,93	41,10	5,76	ΕΛ1003R000400033N	Λουδία	1,09	10,28	0,46	9,83	30,83	5,30
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	3600	0,19	0,72	0,10	ΕΛ1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	0,02	0,18	0,01	0,17	0,54	0,09
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	14660,98	0,76	0,00	0,00	ΕΛ1004R000201002N	Αξιού	0,08	-	-	0,69	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	5360	0,29	1,08	0,15	ΕΛ1003R000400033N	Λουδία	0,03	0,27	0,01	0,26	0,81	0,14
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	13890,44	0,00	0,36	0,00	ΕΛ1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	-	0,09	-	-	0,27	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	4400	0,00	0,11	0,00	ΕΛ1003R0F0203005N	Αξιού	-	0,03	-	-	0,09	-

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ		
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΡ, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	1231404	65,91	247,91	34,74	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	6,59	61,98	2,78	59,32	185,93	31,96
ΑΛΛΕΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΚΑΙ ΧΑΛΥΒΑ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	4459,996	0,00	0,00	0,00	EL1003R000400032A	Λουδία	-	-	-	-	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	730000	39,07	146,96	20,59	EL1003R000400033N	Λουδία	3,91	36,74	1,65	35,17	110,22	18,94
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	23754,28	1,27	4,78	0,67	EL1003R000400033N	Λουδία	0,13	1,20	0,05	1,14	3,59	0,62
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΙΡΗΝΟΥΠΟΛΗΣ	58796,24	3,15	11,84	1,66	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	0,31	2,96	0,13	2,83	8,88	1,53
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	136270,1	7,29	27,43	3,84	EL1003R000400032A	Λουδία	0,73	6,86	0,31	6,56	20,58	3,54
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	695200	37,21	139,96	19,61	EL1003R000400033N	Λουδία	3,72	34,99	1,57	33,49	104,97	18,04
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	2071,749	0,11	0,42	0,06	EL1003R000400033N	Λουδία	0,01	0,10	0,00	0,10	0,31	0,05
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	3600	0,19	0,72	0,10	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	0,02	0,18	0,01	0,17	0,54	0,09
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	24965,88	0,00	0,65	0,00	EL1003R000400033N	Λουδία	-	0,16	-	-	0,49	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	26851,03	1,44	5,41	0,76	EL1003R000400033N	Λουδία	0,14	1,35	0,06	1,29	4,05	0,70
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΞΥΛΟ & ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	124000	12,40	4,78	0,00	EL1003R0F0203005N	Αξιού	1,24	1,20	-	11,16	3,59	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ	42238,25	2,26	8,50	1,19	EL1003R000400032A	Λουδία	0,23	2,13	0,10	2,03	6,38	1,10
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	22608,65	0,00	0,59	0,00	EL1003R0F0202014A	Αξιού	-	0,15	-	-	0,44	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	20624	1,88	1,65	0,00	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	0,19	0,41	-	1,69	1,24	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	150278,4	8,04	30,25	4,24	EL1003R0F0202014A	Αξιού	0,80	7,56	0,34	7,24	22,69	3,90

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TN, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TP, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	35960,3	1,92	7,24	1,01	EL1003R000400033N	Λουδία	0,19	1,81	0,08	1,73	5,43	0,93
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΓΟΝΙΔΩΝ	1933,02	0,18	0,02	0,00	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	0,02	0,00	-	0,16	0,01	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	17736,64	0,00	0,46	0,00	EL1003R0F0202014A	Αξιού	-	0,12	-	-	0,35	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΕΟΣ	400000	21,41	80,53	11,28	EL1003R000400031A	Λουδία	2,14	20,13	0,90	19,27	60,40	10,38
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	199213,9	19,26	36,54	14,89	EL1004R000201002N	Αξιού	1,93	9,14	1,19	17,33	27,41	13,70
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΕΟΣ	320276,4	17,14	64,48	9,03	EL1003R000400031A	Λουδία	1,71	16,12	0,72	15,43	48,36	8,31
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	732400	70,80	134,34	54,73	EL1003R000400032A	Λουδία	7,08	33,58	4,38	63,72	100,75	50,35
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	14844	1,43	2,72	1,11	EL1003R000400032A	Λουδία	0,14	0,68	0,09	1,29	2,04	1,02
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	857308,8	0,00	22,29	0,00	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	-	5,57	-	-	16,72	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	5710,24	0,31	1,15	0,16	EL1004R000201002N	Αξιού	0,03	0,29	0,01	0,28	0,86	0,15
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	10899,34	0,58	2,19	0,31	EL1003R0F0201004H	Αξιού	0,06	0,55	0,02	0,53	1,65	0,28
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	3833,279	0,00	0,10	0,00	EL1003R000400033N	Λουδία	-	0,02	-	-	0,07	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2579,503	0,14	0,52	0,07	EL1004R000201002N	Αξιού	0,01	0,13	0,01	0,12	0,39	0,07

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΡ, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	132629,4	7,10	26,70	3,74	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	0,71	6,68	0,30	6,39	20,03	3,44
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	4800	0,26	0,97	0,14	EL1003R0F0202014A	Λουδία	0,03	0,24	0,01	0,23	0,72	0,12
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΙΡΗΝΟΥΠΟΛΗΣ	620922,5	33,24	125,00	17,52	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	3,32	31,25	1,40	29,91	93,75	16,11
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	13504,27	0,72	2,72	0,38	EL1004R000201002N	Αξιού	0,07	0,68	0,03	0,65	2,04	0,35
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2663,935	0,14	0,54	0,08	EL1004R000201002N	Αξιού	0,01	0,13	0,01	0,13	0,40	0,07
ΧΑΡΤΟΠΟΪΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	216000	36,18	0,00	0,00	EL1003R000400033N	Λουδία	3,62	-	-	32,57	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΥΡΡΟΥ	24282,65	0,00	0,63	0,00	EL1003R000400033N	Λουδία	-	0,16	-	-	0,47	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	135615,8	7,26	27,30	3,83	EL1003R000400033N	Λουδία	0,73	6,83	0,31	6,53	20,48	3,52
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	5761,628	0,31	1,16	0,16	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	0,03	0,29	0,01	0,28	0,87	0,15
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	8000	0,77	1,47	0,60	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	0,08	0,37	0,05	0,70	1,10	0,55
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	1895,156	0,17	0,02	0,00	EL1003R0F0203005N	Αξιού	0,02	0,00	-	0,16	0,01	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	4000	2,76	0,00	0,00	EL1003R0F0203006N	Αξιού	0,28	-	-	2,49	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΑΞΙΟΥ	40586,49	2,17	8,17	1,14	EL1003R000400031A	Αξιού	0,22	2,04	0,09	1,96	6,13	1,05
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	13722,98	0,00	0,36	0,00	EL1003R0F0201004H	Αξιού	-	0,09	-	-	0,27	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	2283,651	0,12	0,46	0,06	EL1003R0F0202014A	Αξιού	0,01	0,11	0,01	0,11	0,34	0,06

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ		
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΡ, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	960184,4	51,39	193,31	27,09	EL1003R0F0202014A	Αξιού	5,14	48,33	2,17	46,25	144,98	24,92
ΧΑΡΤΟΠΟΪΙΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΑΡΤΙΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	2461550	412,35	0,00	0,00	EL1003R0F0203005N	Αξιού	41,23	-	-	371,11	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΓΟΝΙΔΩΝ	2665,556	0,14	0,54	0,08	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	0,01	0,13	0,01	0,13	0,40	0,07
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	3427,754	0,00	0,09	0,00	EL1003R000400033N	Λουδία	-	0,02	-	-	0,07	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	16896,64	0,90	3,40	0,48	EL1003R0F0201004H	Αξιού	0,09	0,85	0,04	0,81	2,55	0,44
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	4246,168	0,23	0,85	0,12	EL1003R000400032A	Λουδία	0,02	0,21	0,01	0,20	0,64	0,11
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	36892,63	1,97	7,43	1,04	EL1003R0F0201004H	Αξιού	0,20	1,86	0,08	1,78	5,57	0,96
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	21600	2,09	3,96	1,61	EL1004R000201002N	Αξιού	0,21	0,99	0,13	1,88	2,97	1,49
ΑΛΛΕΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΚΑΙ ΧΑΛΥΒΑ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	4521,996	0,00	0,00	0,00	EL1003R000400033N	Λουδία	-	-	-	-	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	87589,89	0,00	2,28	0,00	EL1003R000400032A	Λουδία	-	0,57	-	-	1,71	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΙΑΝΝΙΤΣΩΝ	601458,7	32,19	121,09	16,97	EL1003R000400033N	Λουδία	3,22	30,27	1,36	28,97	90,81	15,61
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	31650,44	1,69	6,37	0,89	EL1003R0F0203006N	Αξιού	0,17	1,59	0,07	1,52	4,78	0,82
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΕΟΣ	299755,4	16,04	60,35	8,46	EL1003R000400031A	Λουδία	1,60	15,09	0,68	14,44	45,26	7,78
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	4272,012	0,00	0,11	0,00	EL1003R0F0201004H	Αξιού	-	0,03	-	-	0,08	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΛΑΤΕΟΣ	75865,29	4,06	15,27	2,14	EL1003R000400031A	Λουδία	0,41	3,82	0,17	3,65	11,45	1,97
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΑΟΥΣΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΙΡΗΝΟΥΠΟΛΗΣ	2732,449	0,15	0,55	0,08	EL1003R000400032A	Λουδία	0,01	0,14	0,01	0,13	0,41	0,07

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ		
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΡ, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	15602,84	0,00	0,41	0,00	EL1003R0F0203005N	Αξιού	-	0,10	-	-	0,30	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ, ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΕΛΛΑΣ	4356,211	0,00	0,04	0,00	EL1003R000400032A	Λουδία	-	0,01	-	-	0,03	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΡΥΑΣ ΒΡΥΣΗΣ	5586,573	0,30	1,12	0,16	EL1003R000400032A	Λουδία	0,03	0,28	0,01	0,27	0,84	0,14
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΧΑΛΑΣΤΡΑΣ	20961,61	1,12	4,22	0,59	EL1003R0F0201004H	Αξιού	0,11	1,06	0,05	1,01	3,17	0,54
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΤΙΓΟΝΙΔΩΝ	168931,3	9,04	34,01	4,77	EL1003R000400032A	Σύστημα Κάτω Ρου Αλιάκμονα	0,90	8,50	0,38	8,14	25,51	4,38
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΕΛΛΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΓΑΛΟΥ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΥ	98252,53	5,26	19,78	2,77	EL1003R000400033N	Λουδία	0,53	4,95	0,22	4,73	14,84	2,55
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΥΦΑΛΙΩΝ	79515,43	4,26	16,01	2,24	EL1003R0F0202014A	Αξιού	0,43	4,00	0,18	3,83	12,01	2,06
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2478,4	0,23	0,02	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,00	-	0,20	0,01	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2572,8	0,23	0,21	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,05	-	0,21	0,15	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΩΝΩΝ, ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2350,4	1,40	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,14	-	-	1,26	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	47206,4	2,53	9,50	1,33	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,25	2,38	0,11	2,27	7,13	1,23
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2096	0,11	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	-	-	0,10	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	17043,2	0,60	0,46	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,06	0,12	-	0,54	0,35	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2967,2	0,16	0,60	0,08	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,15	0,01	0,14	0,45	0,08
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	160	0,01	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,00	0,00	-	0,01	0,00	-
ΑΛΛΕΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΚΑΙ ΧΑΛΥΒΑ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	525,6	0,00	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	-	-	-	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2046,4	0,19	0,16	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,04	-	0,17	0,12	-

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ		
ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ , tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TN, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TP, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	20988	1,09	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,11	-	-	0,98	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	20988	1,09	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,11	-	-	0,98	-	-
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	1913,6	0,05	0,02	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,00	0,00	0,00	0,04	0,01	0,00
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	55416,8	2,97	11,16	1,56	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,30	2,79	0,13	2,67	8,37	1,44
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	3633,6	0,33	0,29	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,03	0,07	-	0,30	0,22	-
ΠΟΤΟΠΟΙΪΑ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	381282,4	12,20	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	1,22	-	-	10,98	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	5794,4	0,31	1,17	0,16	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,03	0,29	0,01	0,28	0,87	0,15
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	17684	0,95	3,56	0,50	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,09	0,89	0,04	0,85	2,67	0,46
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	3011,2	0,16	0,61	0,08	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,15	0,01	0,15	0,45	0,08
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	3652	0,20	0,74	0,10	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,18	0,01	0,18	0,55	0,09
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	113409,6	10,96	20,80	8,47	EL1004R000201002N	Γαλλικού	1,10	5,20	0,68	9,87	15,60	7,80
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	267775,2	25,88	49,12	20,01	EL1004R000201002N	Γαλλικού	2,59	12,28	1,60	23,30	36,84	18,41
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	349418,4	33,78	64,09	26,11	EL1004R000201002N	Γαλλικού	3,38	16,02	2,09	30,40	48,07	24,02
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	107590,4	5,76	21,66	3,03	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,58	5,42	0,24	5,18	16,25	2,79
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	18000	0,00	0,47	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,12	-	-	0,35	-

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TN, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TP, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	299755,2	16,04	60,35	8,46	EL1004R000201002N	Γαλλικού	1,60	15,09	0,68	14,44	45,26	7,78
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	3249,6	0,17	0,65	0,09	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,16	0,01	0,16	0,49	0,08
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	2000	0,07	0,05	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,01	-	0,06	0,04	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	320	0,02	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,00	-	-	0,01	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	15188,8	0,81	3,06	0,43	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,08	0,76	0,03	0,73	2,29	0,39
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	4702,4	0,25	0,95	0,13	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,03	0,24	0,01	0,23	0,71	0,12
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	5024	0,27	1,01	0,14	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,03	0,25	0,01	0,24	0,76	0,13
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	313760	30,33	57,55	23,45	EL1004R000201002N	Γαλλικού	3,03	14,39	1,88	27,30	43,16	21,57
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	6034,4	0,55	0,05	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,05	0,01	-	0,49	0,04	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2391,2	0,13	0,48	0,07	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,12	0,01	0,12	0,36	0,06
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	4320	0,23	0,87	0,12	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,22	0,01	0,21	0,65	0,11
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2439,2	0,22	0,20	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,05	-	0,20	0,15	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ, ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	4351,2	0,00	0,04	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,01	-	-	0,03	-
ΑΛΛΕΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΚΑΙ ΧΑΛΥΒΑ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	4758,4	0,00	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	-	-	-	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	54430,4	2,91	10,96	1,54	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,29	2,74	0,12	2,62	8,22	1,41
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	40998,4	2,19	8,25	1,16	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,22	2,06	0,09	1,98	6,19	1,06
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	51036,8	2,73	10,27	1,44	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,27	2,57	0,12	2,46	7,71	1,32

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΡ, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2415,2	0,13	0,49	0,07	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,12	0,01	0,12	0,36	0,06
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	4012	0,21	0,81	0,11	EL1004R000202110N	Κορώνειας	0,02	0,20	0,01	0,19	0,61	0,10
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	97556,8	0,00	2,54	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,63	-	-	1,90	-
ΠΟΤΟΠΟΙΪΑ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	22251,2	0,71	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,07	-	-	0,64	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	5600	0,20	0,15	0,00	EL1004R000202110N	Κορώνειας	0,02	0,04	-	0,18	0,11	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ, ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	4463,2	0,00	0,04	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,01	-	-	0,03	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	37604,8	0,00	0,98	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,24	-	-	0,73	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ, ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	11431,2	0,00	0,10	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,02	-	-	0,07	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	3249,6	0,17	0,65	0,09	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,16	0,01	0,16	0,49	0,08
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	4458,4	0,24	0,90	0,13	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,22	0,01	0,21	0,67	0,12
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΩΝΩΝ, ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	4280	2,55	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,26	-	-	2,30	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	3936,8	0,21	0,79	0,11	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,20	0,01	0,19	0,59	0,10
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	2992	0,11	0,08	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,02	-	0,09	0,06	-
ΆΛΛΕΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΚΑΙ ΧΑΛΥΒΑ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	4608,8	0,00	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	-	-	-	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2648	0,14	0,53	0,07	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,13	0,01	0,13	0,40	0,07
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	124136	6,64	24,99	3,50	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,66	6,25	0,28	5,98	18,74	3,22
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	6920,8	0,37	1,39	0,20	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,04	0,35	0,02	0,33	1,04	0,18
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΗΔΟΝΟΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΓΙΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ	4800	0,12	0,05	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,01	0,00	0,11	0,04	0,00

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TN, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TP, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2457,6	0,13	0,49	0,07	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,12	0,01	0,12	0,37	0,06
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ, ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2993508	0,00	25,18	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	6,29	-	-	18,88	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	5192,8	0,02	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,00	-	-	0,02	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	45162,4	0,00	1,17	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,29	-	-	0,88	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	24960	1,34	5,02	0,70	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,13	1,26	0,06	1,20	3,77	0,65
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	332392	17,79	66,92	9,38	EL1004R000201002N	Γαλλικού	1,78	16,73	0,75	16,01	50,19	8,63
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2879,2	0,15	0,58	0,08	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,14	0,01	0,14	0,43	0,07
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	35394,4	1,89	7,13	1,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,19	1,78	0,08	1,71	5,34	0,92
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2688,8	0,25	0,02	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,01	-	0,22	0,02	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2592,8	0,24	0,02	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,01	-	0,21	0,02	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	45660,8	2,44	9,19	1,29	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,24	2,30	0,10	2,20	6,89	1,18
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΞΥΛΟ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	11380	1,14	0,44	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,11	0,11	-	1,02	0,33	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2662,4	0,14	0,54	0,08	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,13	0,01	0,13	0,40	0,07
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΒΟΛΒΗΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΕΘΟΥΣΑΣ	374,4	0,02	0,08	0,01	EL1005L000000002H	Μαυρούδας	0,00	0,02	0,00	0,02	0,06	0,01
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	179840	9,63	36,21	5,07	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,96	9,05	0,41	8,66	27,15	4,67
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	90087,2	4,82	18,14	2,54	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,48	4,53	0,20	4,34	13,60	2,34

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ		
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TN, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TP, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	36000	3,28	2,88	0,00	EL1005R000214020N	Κορώνειας	0,33	0,72	-	2,95	2,16	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	32487,2	0,00	0,84	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,21	-	-	0,63	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	13890,4	0,00	0,36	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,09	-	-	0,27	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	1840	0,10	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	-	-	0,09	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	2960	0,10	0,08	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,02	-	0,09	0,06	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	18560	0,00	0,48	0,00	EL1005R000209008N	Κορώνειας	-	0,12	-	-	0,36	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΩΝΩΝ, ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	1970,4	1,17	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,12	-	-	1,06	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΩΝΩΝ, ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2386,4	1,42	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,14	-	-	1,28	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ	260	0,18	0,00	0,00	EL1005R000214020N	Κρουσίων - Κερδουλίων	0,01	-	-	0,17	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	40848	2,19	8,22	1,15	EL1005C0006N	Επανομής - Μουδανίων	0,22	2,06	0,09	1,97	6,17	1,06
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΩΡΑΙΟΚΑΣΤΡΟΥ	960	0,03	0,03	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,00	0,01	-	0,03	0,02	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	2608	0,09	0,07	0,00	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανίων	0,01	0,02	-	0,08	0,05	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	765,6	0,03	0,02	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,00	0,01	-	0,02	0,02	-
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2119,2	0,05	0,02	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,01	0,00	0,05	0,02	0,00
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	2804,8	0,15	0,56	0,08	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανίων	0,02	0,14	0,01	0,14	0,42	0,07
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΝΑΓΙΑΣ	39200	2,10	7,89	1,11	EL1005R003106051N	Σύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου	0,10	0,79	0,03	1,99	7,10	1,07
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	245547,2	13,14	49,43	6,93	EL1005R000209008N	Κορώνειας	1,31	12,36	0,55	11,83	37,08	6,37
ΠΟΤΟΠΟΙΪΑ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΝΑΙΑΣ	720	0,02	0,00	0,00	EL1005R000206216N	Σύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου	0,00	-	-	0,02	-	-

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ		
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΡ, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	1855,2	0,17	0,01	0,00	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανίων	0,02	0,00	-	0,15	0,01	-
ΠΟΤΟΠΟΪΑ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	80000	2,56	0,00	0,00	EL1005R002701035N	Επανομής - Μουδανίων	0,26	-	-	2,30	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΝΑΙΑΣ	19670,4	0,00	0,51	0,00	EL1005R000206115N	Σύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου	-	0,05	-	-	0,46	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	2495,2	0,13	0,50	0,07	EL1005R000209008N	Κορώνειας	0,01	0,13	0,01	0,12	0,38	0,06
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΨΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	9600	0,93	1,76	0,72	EL1005R000209008N	Κορώνειας	0,09	0,44	0,06	0,84	1,32	0,66
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	22943,2	1,23	4,62	0,65	EL1005R002701035N	Επανομής - Μουδανίων	0,12	1,15	0,05	1,11	3,46	0,60
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	90124,8	4,82	18,14	2,54	EL1005R002900041N	Επανομής - Μουδανίων	0,48	4,54	0,20	4,34	13,61	2,34
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΩΝΩΝ, ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΕΩΣ	1873,6	1,12	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,11	-	-	1,01	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	38263,2	2,05	7,70	1,08	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανίων	0,20	1,93	0,09	1,84	5,78	0,99
ΠΟΤΟΠΟΪΑ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	15120	0,48	0,00	0,00	EL1005R000208017N	Σύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου	0,02	-	-	0,46	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2674,4	0,14	0,54	0,08	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,13	0,01	0,13	0,40	0,07
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ, ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΕΝΕΜΕΝΗΣ	4320	0,00	0,04	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,01	-	-	0,03	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	1408	0,08	0,28	0,04	EL1005R003102048N	Σύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου	0,00	0,03	0,00	0,07	0,26	0,04
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΧΡΩΜΑΤΩΝ, ΒΕΡΝΙΚΙΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	1853,6	0,10	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	-	-	0,09	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	2000932	70,25	54,53	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	7,02	13,63	-	63,22	40,89	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	2644,8	0,14	0,53	0,07	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανίων	0,01	0,13	0,01	0,13	0,40	0,07
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ, ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	277888	0,00	2,34	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,58	-	-	1,75	-

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΡ, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	4030,4	0,22	0,81	0,11	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,20	0,01	0,19	0,61	0,10
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΙΧΝΗΣ	3078,4	0,16	0,62	0,09	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,02	0,15	0,01	0,15	0,46	0,08
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	72654,4	7,02	13,33	5,43	EL1005R000209008N	Κορώνειας	0,70	3,33	0,43	6,32	9,99	4,99
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	29610,4	0,00	0,77	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,19	-	-	0,58	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	31550,4	1,69	6,35	0,89	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,17	1,59	0,07	1,52	4,76	0,82
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΣΑΠΩΝΩΝ, ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΩΝ ΚΛΠ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	1880,8	1,12	0,00	0,00	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,11	-	-	1,01	-	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΛΙΑΣ	44000	0,00	1,14	0,00	EL1005R002300033N	Επανομής - Μουδανιών	-	0,29	-	-	0,86	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	86254,4	0,00	2,24	0,00	EL1005C0006N	Κασσάνδρας	-	0,56	-	-	1,68	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	98254,4	0,00	2,55	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,64	-	-	1,92	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	127216	6,81	25,61	3,59	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,68	6,40	0,29	6,13	19,21	3,30
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	6800	0,36	1,37	0,19	EL1005R002701035N	Επανομής - Μουδανιών	0,04	0,34	0,02	0,33	1,03	0,18
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	17868,8	0,00	0,46	0,00	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	-	0,12	-	-	0,35	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	2724	0,15	0,55	0,08	EL1005R000209008N	Κορώνειας	0,01	0,14	0,01	0,13	0,41	0,07
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	4102,4	0,22	0,83	0,12	EL1004R000202110N	Κορώνειας	0,02	0,21	0,01	0,20	0,62	0,11
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	43716,8	2,34	8,80	1,23	EL1005R001700030N	Γαλαρινού - Γαλάτιστας	0,23	2,20	0,10	2,11	6,60	1,13
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ,	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	7200	0,70	1,32	0,54	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,07	0,33	0,04	0,63	0,99	0,50

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ		
ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ , tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΡ, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
<b>ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)</b>														
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	20108	1,94	3,69	1,50	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,19	0,92	0,12	1,75	2,77	1,38
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΞΥΛΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΑΠΟ ΞΥΛΟ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΡΝΑΙΑΣ	11407,2	1,14	0,44	0,00	EL1005R000206115N	Σύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου	0,06	0,04	-	1,08	0,40	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	39529,6	0,00	1,03	0,00	EL1005R002701035N	Επανομής - Μουδανιών	-	0,26	-	-	0,77	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	477952,8	25,58	96,22	13,48	EL1004R000201002N	Γαλλικού	2,56	24,06	1,08	23,02	72,17	12,40
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ, ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	4423,2	0,00	0,04	0,00	EL1005R000209008N	Κορώνειας	-	0,01	-	-	0,03	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	36688,8	1,96	7,39	1,03	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,20	1,85	0,08	1,77	5,54	0,95
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΛΙΑΣ	8145,6	0,44	1,64	0,23	EL1005R002300033N	Επανομής - Μουδανιών	0,04	0,41	0,02	0,39	1,23	0,21
ΑΛΛΕΣ ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΙΔΗΡΟΥ ΚΑΙ ΧΑΛΥΒΑ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	11200	0,00	0,00	0,00	EL1005R001700030N	Σύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου	-	-	-	-	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	9216	0,49	1,86	0,26	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,05	0,46	0,02	0,44	1,39	0,24
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΑΡΑΣΙΤΟΚΤΟΝΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΑΓΡΟΧΗΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΛΙΑΣ	2776,8	0,25	0,02	0,00	EL1005R002300033N	Επανομής - Μουδανιών	0,03	0,01	-	0,23	0,02	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ, ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ - ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ	5538,4	0,00	0,05	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	0,01	-	-	0,03	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	3656	0,20	0,74	0,10	EL1005R002701035N	Επανομής - Μουδανιών	0,02	0,18	0,01	0,18	0,55	0,09
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	2404	0,13	0,48	0,07	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,01	0,12	0,01	0,12	0,36	0,06
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ ΔΙΥΛΙΣΗΣ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	2482,4	0,09	0,07	0,00	EL1005R000209008N	Κορώνειας	0,01	0,02	-	0,08	0,05	-

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ				ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ		
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TN, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TP, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	2480	0,00	0,06	0,00	EL1005R000209008N	Κορώνειας	-	0,02	-	-	0,05	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ - ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ	6961,6	0,37	1,40	0,20	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,04	0,35	0,02	0,34	1,05	0,18
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΟΡΩΝΕΙΑΣ	16446,4	0,00	0,43	0,00	EL1005L000000004N	Σύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου	-	0,04	-	-	0,38	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΟΣΜΟΥ	2716,8	0,15	0,55	0,08	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,01	0,14	0,01	0,13	0,41	0,07
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	255388,8	24,69	46,84	19,08	EL1005R000209008N	Κορώνειας	2,47	11,71	1,53	22,22	35,13	17,56
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	6400	0,34	1,29	0,18	EL1005R002900041N	Επανομής - Μουδανιών	0,03	0,32	0,01	0,31	0,97	0,17
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΣΙΔΗΡΟΥΧΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	88	0,00	0,00	0,00	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,00	-	-	0,00	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΡΟΥ	28703,2	1,54	5,78	0,81	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,15	1,44	0,06	1,38	4,33	0,74
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	2919,2	0,16	0,59	0,08	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,02	0,15	0,01	0,14	0,44	0,08
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	18948,8	1,01	3,81	0,53	EL1004R000201002N	Σύστημα Χολομώντα Ωραιοκάστρου	0,05	0,38	0,02	0,96	3,43	0,52
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	2163,2	0,05	0,02	0,00	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,01	0,01	0,00	0,05	0,02	0,00
ΠΟΤΟΠΟΪΑ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	6412,8	0,21	0,00	0,00	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,02	-	-	0,18	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΛΙΑΣ	53954,4	2,89	10,86	1,52	EL1005R002300033N	Επανομής - Μουδανιών	0,29	2,72	0,12	2,60	8,15	1,40
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	4878,4	0,00	0,13	0,00	EL1005R000209008N	Κορώνειας	-	0,03	-	-	0,10	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΜΟΥΔΑΝΙΩΝ	18472,8	0,99	3,72	0,52	EL1005R002701035N	Επανομής - Μουδανιών	0,10	0,93	0,04	0,89	2,79	0,48

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TN, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ TP, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΧΑΛΙΩΝ ΚΑΙ ΜΟΚΕΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	4280	0,41	0,79	0,32	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,04	0,20	0,03	0,37	0,59	0,29
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΝΘΕΜΟΥΝΤΑ	2312	0,12	0,47	0,07	EL1005R001700030N	Γαλαρινού - Γαλάτιστας	0,01	0,12	0,01	0,11	0,35	0,06
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	21771,2	0,00	0,57	0,00	EL1005R001500028N	Κασσάνδρας	-	0,14	-	-	0,42	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	50459,2	4,88	9,26	3,77	EL1005R000209008N	Κορώνειας	0,49	2,31	0,30	4,39	6,94	3,47
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	240	0,01	0,00	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΛΑΓΚΑΔΑ	7000	0,37	1,41	0,20	EL1005R000209008N	Κορώνειας	0,04	0,35	0,02	0,34	1,06	0,18
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΑΛΛΩΝ ΜΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	338183,2	0,00	8,79	0,00	EL1004R000201002N	Γαλλικού	-	2,20	-	-	6,59	-
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΕΙΑ, ΒΑΦΕΙΑ - ΦΙΝΙΡΙΣΤΗΡΙΑ - ΕΡΙΟΠΛΥΝΤΗΡΙΑ)	ΔΗΜΟΣ ΠΑΥΛΟΥ ΜΕΛΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΥΚΑΡΠΙΑΣ	163404	15,80	29,97	12,21	EL1004R000201002N	Γαλλικού	1,58	7,49	0,98	14,22	22,48	11,23
ΠΟΤΟΠΟΪΑ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	60236,8	1,93	0,00	0,00	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,19	-	-	1,73	-	-
ΠΟΤΟΠΟΪΑ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΚΑΛΛΙΚΡΑΤΕΙΑΣ	2345,6	0,08	0,00	0,00	EL1005R001900031N	Επανομής - Μουδανιών	0,01	-	-	0,07	-	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ - ΕΥΟΣΜΟΥ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ - ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ	59860	3,20	12,05	1,69	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,32	3,01	0,14	2,88	9,04	1,55
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	180654,4	9,67	36,37	5,10	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,97	9,09	0,41	8,70	27,28	4,69
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΚΑΣΣΑΝΔΡΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΠΑΛΛΗΝΗΣ	2868	0,15	0,58	0,08	EL1005C0006N	Κασσάνδρας	0,02	0,14	0,01	0,14	0,43	0,07
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΔΕΛΤΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ, ΕΧΕΔΩΡΟΥ	13032	0,70	2,62	0,37	EL1004R000201002N	Γαλλικού	0,07	0,66	0,03	0,63	1,97	0,34
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΝΕΑΣ ΠΡΟΠΟΝΤΙΔΑΣ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΤΡΙΓΛΙΑΣ	20251,2	1,08	4,08	0,57	EL1005R002701035N	Επανομής - Μουδανιών	0,11	1,02	0,05	0,98	3,06	0,53

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ		ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΥΜΑΤΩΝ			ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟΔΕΚΤΗ		Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
	ΔΗΜΟΣ	Δημοτική Ενότητα	ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΥΜΑΤΩΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ BOD5, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΝ, tn/year	ΦΟΡΤΙΟ ΤΡ, tn/year	Κωδικός ΕΥΣ	Κωδικός ΥΥΣ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year
ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΒΑΣΙΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΥ, ΧΑΛΥΒΑ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΡΑΜΑΤΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΛΑΓΚΑΔΑ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΑΣΣΗΡΟΥ	4468,8	0,00	0,04	0,00	EL1005R000209008N	Κορώνειας	-	0,01	-	-	0,03	-
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΔΗΜΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗ	ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΣΤΑΓΙΡΩΝ - ΑΚΑΝΘΟΥ (ΣΤΑΓΕΙΡΩΝ-ΑΚΑΝΘΟΥ)	4480	0,24	0,90	0,13	EL1043C0002N	Νέων Ρόδων	0,02	0,23	0,01	0,22	0,68	0,12

## Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών

Πίνακας V-4. Στοιχεία και ρυπαντικά φορτία υδατοκαλλιεργειών Υδατικού Διαμερίσματος Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

A/A	ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	X	Y	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ tn/year	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ	BOD	N	P
1	ΑΛΙΕΙΑ SA	39,95803	23,97965	1000	EL1005C0005N	ΑΚΤΕΣ ΣΙΘΩΝΙΑΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Θαλασσιοι Μεσογειακοι Ιχθύες	-	178,5	24,3
2	ΙΕΡΑ ΜΟΝΗ ΒΑΤΟΠΑΙΔΙΟΥ	40,48463	23,72171	30	EL1000191	ΣΚΟΥΡΙΩΝ	ΥΠΟΓΕΙΟ	Ιχθύες	577	3,48	0,585
3	ΠΑΠΠΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΠΡΙΝΤΖΙΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ, ΠΟΝΤΙΚΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ	40,50042	22,6952	108,7	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	19,40295	2,64141
4	ΣΟΥΓΙΟΥΛΤΖΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ, ΜΠΛΟΥΧΟΥΤΖΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ	40,49587	22,70167	100	EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟ	ΜΥΔΙΑ	-	17,85	2,43
5	ΣΟΥΓΙΟΥΛΤΖΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ, ΚΥΡΤΖΑΛΙΩΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ	40,49233	22,70904	100	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	17,85	2,43
6	ΚΥΡΤΖΑΛΙΩΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ, ΚΑΡΑΝΑΣΤΑΣΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ, ΚΑΡΚΑΔΑΚΗ ΔΗΜΗΤΡΑ	40,49946	22,6847	105	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	18,7425	2,5515
7	ΔΗΜΟΥΔΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΙΚΗΡΟΖΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ	40,49865	22,69002	100,4	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	17,9214	2,43972
8	ΠΟΝΤΙΚΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	40,49264	22,69049	110,35	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	19,69748	2,681505
9	ΣΑΡΑΦΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	40,48477	22,69381	102,8	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	18,3498	2,49804
10	ΠΕΡΗΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ	40,48287	22,69659	115,3	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	20,58105	2,80179
13	ΜΑΥΡΟΜΑΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	40,47585	22,68753	107	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	19,0995	2,6001
14	ΜΠΛΟΥΧΟΥΤΖΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	40,47692	22,68999	100,2	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	17,8857	2,43486
15	ΧΑΡΤΑΜΠΙΛΑΣ ΑΠ. ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ, ΤΣΙΑΡΑΣ ΧΡ. ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ, ΤΣΙΑΡΑΣ ΑΛ. ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ	40,47798	22,69246	93	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Θαλασσιοι Μεσογειακοι Ιχθύες	-	16,6005	2,2599
16	ΚΑΛΚΕΝΙΔΟΥ ΚΑΛΛΙΟΠΗ	40,52902	22,77232	110,1	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Θαλασσιοι Μεσογειακοι Ιχθύες	-	19,65285	2,67543
17	ΠΕΡΟΝΤΖΗΣ ΛΑΖΑΡΟΣ	40,54367	22,8005	100	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Θαλασσιοι Μεσογειακοι Ιχθύες	-	17,85	2,43
18	ΤΣΙΑΡΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ΤΣΙΑΡΑΣ ΧΡ. ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ, ΤΣΙΑΡΑΣ ΑΛ. ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ	40,54194	22,78714	100	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Θαλασσιοι Μεσογειακοι Ιχθύες	-	17,85	2,43
19	ΔΡΑΜΟΥΣΛΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ Μ.Ε.Π.Ε.	40,54081	22,79907	106	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	Θαλασσιοι Μεσογειακοι Ιχθύες	-	18,921	2,5758
21	ΠΑΠΑΖΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΒΕΡΒΙΤΣΗΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ, ΒΕΡΓΙΔΗΣ ΑΛΕΞΙΟΣ	40,49474	22,68815	110,1	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	19,65285	2,67543
22	ΣΑΡΑΦΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ	40,48851	22,6881	93,5	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	16,68975	2,27205
23	ΤΣΑΡΑΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ	40,48637	22,69034	101,3	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	18,08205	2,46159
25	ΤΣΙΑΡΤΣΙΑΦΗΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ, ΤΣΙΑΡΤΣΙΑΦΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	40,54084	22,78313	100	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	17,85	2,43
26	ΤΣΙΑΝΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, ΝΤΟΝΤΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	40,54125	22,79328	105	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	18,7425	2,5515
28	ΚΕΛΠΕΛΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΚΕΛΠΕΚΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ	40,54506	22,81242	100	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	17,85	2,43
29	ΖΑΛΚΑΚΑΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ	40,49404	22,70528	100	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	17,85	2,43

A/A	ΟΝΟΜΑ ΜΟΝΑΔΑΣ	X	Y	ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ tn/year	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΣ	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΥΣ	ΕΙΔΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ	BOD	N	P
31	ΦΙΛΙΠΠΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΠΑ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ	40,48264	22,68888	115	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	20,5275	2,7945
32	ΚΟΡΝΙΩΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ,ΜΠΕΜΠΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ,ΤΣΙΑΡΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ,ΧΑΛΙΜΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ,ΧΑΛΙΜΑΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ	40,4979	22,69808	93	EL1003T0001N	ΕΚΒΟΛΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΥ	ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΟ	ΜΥΔΙΑ	-	16,6005	2,2599
34	ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.	40,53236	22,77714	144	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	25,704	3,4992
35	ΑΚΡΙΒΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΜΙΣΤΟΚΛΗΣ,ΒΑΜΒΑΚΑΣ ΣΤΑΥΡΟΣ,ΦΑΦΑΣ ΣΤΑΜΑΤΗΣ,ΧΑΤΖΗΜΗΤΡΑΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ	40,53457	22,78099	91,6	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	16,3506	2,22588
36	ΤΣΑΡΙΔΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ	40,49064	22,69304	110,1	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	19,65285	2,67543
38	ΤΣΑΡΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ	40,47904	22,69493	102,8	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	18,3498	2,49804
39	ΚΑΛΗΜΕΡΙΔΟΥ ΑΣΗΜΟΥΛΑ,ΚΑΛΗΜΕΡΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ,ΚΑΛΗΜΕΡΙΔΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ,ΜΠΑΤΣΑΚΗΣ ΠΑΥΛΟΣ	40,48319	22,68295	100,35	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	17,91248	2,438505
40	ΚΑΛΗΜΕΡΙΔΟΥ ΑΣΗΜΟΥΛΑ,ΚΑΛΗΜΕΡΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ,ΚΑΛΗΜΕΡΙΔΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ,ΜΠΑΤΣΑΚΗΣ ΠΑΥΛΟΣ	40,48425	22,68541	91,75	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	16,37738	2,229525
41	ΚΑΛΗΜΕΡΙΔΟΥ ΑΣΗΜΟΥΛΑ,ΚΑΛΗΜΕΡΙΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ,ΚΑΛΗΜΕΡΙΔΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ,ΜΠΑΤΣΑΚΗΣ ΠΑΥΛΟΣ	40,48531	22,68788	66,9	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	11,94165	1,62567
42	ΖΗΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ	40,47862	22,68673	110,5	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	19,72425	2,68515
43	ΖΗΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΗΣ	40,481	22,692	207,5	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	37,03875	5,04225
45	ΤΕΡΖΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ,ΒΑΜΒΑΚΑΣ ΟΔΥΣΣΕΑΣ,ΒΑΜΒΑΚΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ,ΜΠΕΜΠΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	40,54636	22,80094	115,1	EL1005C0011H	ΚΟΛΠΟΣ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	20,54535	2,79693
46	ΤΣΙΑΡΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ	40,48371	22,69135	100	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	17,85	2,43
48	ΠΕΡΗΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΕΡΓΙΟΣ	40,49367	22,68568	114,3	EL1005C0010N	ΕΣΩ ΘΕΡΜΑΙΚΟΣ ΚΟΛΠΟΣ	ΠΑΡΑΚΤΙΟ	ΜΥΔΙΑ	-	20,40255	2,77749

## Εξορυκτικές δραστηριότητες ανά ΛΑΠ

Πίνακας V- 5. Εξορυκτικές δραστηριότητες στο Υδατικό Διαμέρισμα Κεντρικής Μακεδονίας (ΕΛ10)

Α/Α	Χ	Υ	ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΥΥΣ	ΕΥΣ
1	448689,8117	4440888,084	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1001	ΕΛ1005	ΕΛ1000090	
2	442564,1283	4438984,532	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1003	ΕΛ1005	ΕΛ1000090	
3	448689,8117	4440888,084	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1003	ΕΛ1005	ΕΛ1000090	
4	468685,6335	4458148,79	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1015	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R003103043N
5	468739,0919	4458300,172	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1015	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R003103043N
6	468685,6335	4458148,79	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1018	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R003103043N
7	468739,0919	4458300,172	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1018	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R003103043N
8	436859,4114	4464525,703	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1020	ΕΛ1005	ΕΛ1000061	ΕΛ1005R002300033N
9	440299,5571	4474982,527	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1020	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R001700029H
10	436859,4114	4464525,703	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1026	ΕΛ1005	ΕΛ1000061	ΕΛ1005R002300033N
11	436859,4114	4464525,703	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1026	ΕΛ1005	ΕΛ1000062	ΕΛ1005R002300033N
12	436257,3217	4466071,468	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1026	ΕΛ1005	ΕΛ1000062	ΕΛ1005R002300033N
13	436859,4114	4464525,703	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1030	ΕΛ1005	ΕΛ1000061	ΕΛ1005R002300033N
14	436859,4114	4464525,703	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1030	ΕΛ1005	ΕΛ1000062	ΕΛ1005R002300033N
15	421740,5573	4469591,423	ΜΑΡΜΑΡΑ	ΕΛ1036	ΕΛ1005	ΕΛ1000061	ΕΛ1005R001900031N
16	421185,1114	4470572,051	ΜΑΡΜΑΡΑ	ΕΛ1036	ΕΛ1005	ΕΛ1000061	ΕΛ1005R001900031N
17	413688,8391	4484407,599	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1037	ΕΛ1005	ΕΛ1000081	ΕΛ1005R001700029H
18	418779,2586	4477357,955	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1037	ΕΛ1005	ΕΛ1000083	ΕΛ1005R001700029H
19	418974,3301	4477677,96	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1037	ΕΛ1005	ΕΛ1000083	ΕΛ1005R001700029H
20	438198,8899	4481775,477	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1044	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R001700029H
21	438198,8899	4481775,477	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1051	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R001700029H
22	438649,2579	4481430,646	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1051	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R001700029H
23	449695,8925	4500116,579	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1052	ΕΛ1005	ΕΛ1000072	ΕΛ1005R000208017N
24	471898,1695	4489316,54	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1054	ΕΛ1005	ΕΛ1000192	ΕΛ1005R000206115N
25	471898,1695	4489316,54	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1054	ΕΛ1005	ΕΛ1000193	ΕΛ1005R000206115N
26	424051,453	4507297,162	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	ΕΛ1067	ΕΛ1005	ΕΛ1000071	ΕΛ1005R000209008N
27	358316,1038	4523883,393	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1068	ΕΛ1003	ΕΛ1000010	ΕΛ1003R000400034N
28	358316,1038	4523883,393	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	ΕΛ1068	ΕΛ1003	ΕΛ1000020	ΕΛ1003R000400034N
29	357568,4791	4523847,937	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1068	ΕΛ1003	ΕΛ1000010	ΕΛ1003R000400034N
30	357568,4791	4523847,937	ΑΔΡΑΝΗ	ΕΛ1068	ΕΛ1003	ΕΛ1000020	ΕΛ1003R000400034N
31	402636,9532	4524339,013	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1077	ΕΛ1004	ΕΛ1000050	ΕΛ1004R000203005N
32	415547,2084	4526558,667	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	ΕΛ1080	ΕΛ1004	ΕΛ1000150	ΕΛ1004R000202009N

Α/Α	Χ	Υ	ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΥΥΣ	ΕΥΣ
33	412474,4641	4518712,325	ΑΔΡΑΝΗ	EL1081	EL1004	EL1000193	EL1004R000202008N
34	412474,4641	4518712,325	ΑΔΡΑΝΗ	EL1081	EL1004	EL1000220	EL1004R000202008N
35	412071,0507	4519074,028	ΑΔΡΑΝΗ	EL1081	EL1004	EL1000193	EL1004R000202008N
36	411850,2896	4519553,178	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1081	EL1004	EL1000193	EL1004R000202008N
37	411850,2896	4519553,178	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1081	EL1004	EL1000220	EL1004R000202008N
38	405943,1279	4514758,756	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1081	EL1004	EL1000210	EL1004R000201003N
39	412622,0964	4518569,385	ΑΔΡΑΝΗ	EL1081	EL1004	EL1000193	EL1004R000202008N
40	412622,0964	4518569,385	ΑΔΡΑΝΗ	EL1081	EL1004	EL1000220	EL1004R000202008N
41	412165,6554	4519081,301	ΑΔΡΑΝΗ	EL1081	EL1004	EL1000193	EL1004R000202008N
42	412165,6554	4519081,301	ΑΔΡΑΝΗ	EL1081	EL1004	EL1000220	EL1004R000202008N
43	402334,2383	4527102,782	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL1083	EL1004	EL1000050	EL1004R000203005N
44	402476,7715	4527396,369	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL1083	EL1004	EL1000050	EL1004R000203005N
45	401930,5948	4527306,667	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL1083	EL1004	EL1000050	EL1004R000203005N
46	402636,9532	4524339,013	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL1083	EL1004	EL1000050	EL1004R000203005N
47	401985,2848	4527249,897	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL1083	EL1004	EL1000050	EL1004R000203005N
48	402206,8494	4527226,874	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL1083	EL1004	EL1000050	EL1004R000203005N
49	402282,2941	4527381,243	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL1083	EL1004	EL1000050	EL1004R000203005N
50	402283,1185	4527232,774	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL1083	EL1004	EL1000050	EL1004R000203005N
51	385445,2206	4539878,625	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1087	EL1003	EL1000030	EL1003R0F0204018A
52	385445,2206	4539878,625	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1087	EL1003	EL1000270	EL1003R0F0204018A
53	423512,7126	4543550,924	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL1091	EL1004	EL1000150	
54	424051,453	4507297,162	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL1096	EL1005	EL1000071	EL1005R000209008N
55	411850,2896	4519553,178	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1096	EL1005	EL1000193	EL1004R000202008N
56	411850,2896	4519553,178	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL1096	EL1005	EL1000220	EL1004R000202008N
57	412622,0964	4518569,385	ΑΔΡΑΝΗ	EL1096	EL1005	EL1000193	EL1004R000202008N
58	412622,0964	4518569,385	ΑΔΡΑΝΗ	EL1096	EL1005	EL1000220	EL1004R000202008N
59	412165,6554	4519081,301	ΑΔΡΑΝΗ	EL1096	EL1005	EL1000193	EL1004R000202008N
60	412165,6554	4519081,301	ΑΔΡΑΝΗ	EL1096	EL1005	EL1000220	EL1004R000202008N
61	355584,3308	4525569,429	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL10101	EL1003	EL1000020	EL1003R000400034N
62	358316,1038	4523883,393	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL10101	EL1003	EL1000010	EL1003R000400034N
63	358316,1038	4523883,393	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL10101	EL1003	EL1000020	EL1003R000400034N
64	357568,4791	4523847,937	ΑΔΡΑΝΗ	EL10101	EL1003	EL1000020	EL1003R000400034N
65	385445,2206	4539878,625	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL10107	EL1003	EL1000270	EL1003R0F0204018A
66	378869,1382	4546303,868	ΑΔΡΑΝΗ	EL10113	EL1003	EL100F230	EL1003R0F0209011N
67	378869,1382	4546303,868	ΑΔΡΑΝΗ	EL10115	EL1003	EL100F230	EL1003R0F0209011N

Α/Α	Χ	Υ	ΤΥΠΟΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΥΠΟΛΕΚΑΝΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΑΠ	ΥΥΣ	ΕΥΣ
68	394309,6801	4544813,001	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL10119	EL1003	EL100F280	EL1003R0F0204223N
69	413663,9088	4507079,705	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL10124	EL1005	EL1000193	EL1005R000209008N
70	413688,8391	4484407,599	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL10124	EL1005	EL1000081	EL1005R001700029H
71	413828,4735	4507088,873	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL10124	EL1005	EL1000193	EL1005R000209008N
72	414036,3122	4507002,622	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL10124	EL1005	EL1000193	EL1005R000209008N
73	413688,8391	4484407,599	ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΑ	EL10125	EL1005	EL1000081	EL1005R001700029H
74	418779,2586	4477357,955	ΑΔΡΑΝΗ	EL10125	EL1005	EL1000083	EL1005R001700029H
75	418612,8666	4478028,084	ΑΔΡΑΝΗ	EL10125	EL1005	EL1000083	EL1005R001700029H
76	418974,3301	4477677,96	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL10125	EL1005	EL1000083	EL1005R001700029H
77	468739,0919	4458300,172	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL10128	EL1005	EL1000193	EL1005R003103043N
78	405943,1279	4514758,756	ΛΑΤΟΜΙΚΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ	EL10129	EL1004	EL1000210	EL1004R000201003N
79	404811,1493	4515010,479	ΑΔΡΑΝΗ	EL10129	EL1004	EL1000210	EL1004R000201003N
80	402636,9532	4524339,013	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΑ	EL10129	EL1004	EL1000050	EL1004R000203005N

Διάχυτες Πηγές ρύπανσης

Πίνακας V- 6. Φορτία Λυμάτων από οικισμούς που δεν εξυπηρετούνται από υποδομές αποχέτευσης

ΛΑΠ	SB_CD,N,9,0	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ πληθυσμός 2022	ΔΙΚΤΥΟ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	Φορτίο σε ΥΥΣ						Φορτίο σε ΕΥΣ		
							ΕΥΣ	ΥΥΣ	Κλάση περατότητας	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)
3	68	47.816	0	136,29	38,94	8,11	EL1003R000400032A	EL1000010	B	13,63	9,73	0,65	122,66	29,20	7,46
3	69	8.115	0	124,40	35,54	7,40	EL1003R000400031A	EL1000010	B	12,44	8,89	0,59	111,96	26,66	6,81
3	70	1.220	0	18,70	5,34	1,11	EL1003R0F0202015N	EL1000030	B	1,87	1,34	0,09	16,83	4,01	1,02
3	84	1135	0	17,40	4,97	1,04	EL1003R0F0204017A	EL1000030	B	1,74	1,24	0,08	15,66	3,73	0,95
3	86	5932	0	90,94	25,98	5,41	EL1003R0F0203006N	EL1000030	B	9,09	6,50	0,43	81,84	19,49	4,98
3	87	0	0	0,00	0,00	0,00	EL1003R0F0204018A	EL1000030	B	-	-	-	-	-	-
3	88	197	0	3,02	0,86	0,18	EL1003R0F0204120A	EL1000030	B	0,30	0,22	0,01	2,72	0,65	0,17
3	95	3086	0	33,12	9,46	1,97	EL1003R0F0202116N	EL1000030	B	3,31	2,37	0,16	29,80	7,10	1,81
3	98	141	0	2,16	0,62	0,13	EL1003R0F0207008N	EL100F230	Γ	0,11	0,06	0,00	2,05	0,56	0,12
3	99	4536	0	69,54	19,87	4,14	EL1003R0F0206024N	EL1000030	B	6,95	4,97	0,33	62,58	14,90	3,81

ΛΑΠ	SB_CD,N,9,0	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ πληθυσμός 2022	ΔΙΚΤΥΟ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year			Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
							ΕΥΣ	ΥΥΣ	Κλάση περατότητας	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)
3	100	5212	0	79,90	22,83	4,76	EL1003R0F0204121N	EL1000030	B	7,99	5,71	0,38	71,91	17,12	4,38
3	101	8	0	0,04	0,01	0,00	EL1003R000400034N	EL1000020	A	0,01	0,00	0,00	0,03	0,01	0,00
3	105	950	0	10,19	2,91	0,61	EL1003R0F0206025N	EL1000020	A	2,55	1,17	0,06	7,65	1,75	0,55
3	106	404	0	1,55	0,44	0,09	EL1003R0F0206026N	EL1000020	A	0,39	0,18	0,01	1,16	0,27	0,08
3	107	603	0	6,93	1,98	0,41	EL1003R0F0204222N	EL1000030	B	0,69	0,50	0,03	6,24	1,49	0,38
3	108	1787	0	27,39	7,83	1,63	EL1003R0F0204019N	EL100F250	B	2,74	1,96	0,13	24,66	5,87	1,50
3	111	199	0	1,53	0,44	0,09	EL1003R0F0208028N	EL100F230	Γ	0,08	0,04	0,00	1,45	0,39	0,09
3	114	577	0	0,27	0,08	0,02	EL1003R0F0207009N	EL100F230	Γ	0,01	0,01	0,00	0,25	0,07	0,02
3	115	530	0	3,82	1,09	0,23	EL1003R0F0209011N	EL100F230	Γ	0,19	0,11	0,01	3,63	0,98	0,22
3	117	485	0	0,92	0,26	0,05	EL1003R0F0209013N	EL100F230	Γ	0,05	0,03	0,00	0,87	0,24	0,05
3	119	6098	0	93,48	26,71	5,56	EL1003R0F0204223N	EL1000150	Γ	4,67	2,67	0,17	88,81	24,04	5,40
3	120	33	0	0,38	0,11	0,02	EL1003R000000001N	EL100F040	B	0,04	0,03	0,00	0,34	0,08	0,02
3	121	1997	0	0,98	0,28	0,06	EL1003L0F0000001N	EL100F040	B	0,10	0,07	0,00	0,88	0,21	0,05
3	122	698	0	1,58	0,45	0,09	EL1003R000000002N	EL100F040	B	0,16	0,11	0,01	1,42	0,34	0,09
3	123	3324	0	3,98	1,14	0,24	EL1003R000000003N	EL100F040	B	0,40	0,28	0,02	3,58	0,85	0,22
3	131	0	0	0,00	0,00	0,00	EL1003T0001N	EL1000030	B	-	-	-	-	-	-
3	133	7099	0	108,83	31,09	6,48	EL1003R0F0202014A	EL1000030	B	10,88	7,77	0,52	97,94	23,32	5,96
3	134	2000	0	30,66	8,76	1,83	EL1003R000400033N	EL1000010	B	3,07	2,19	0,15	27,59	6,57	1,68
4	76	14.293	0	219,11	62,60	13,04	EL1004R000201002N	EL1000050	B	21,91	15,65	1,04	197,20	46,95	12,00
4	77	706	0	10,82	3,09	0,64	EL1004L000000005N	EL1000050	B	1,08	0,77	0,05	9,74	2,32	0,59
4	78	10595	0	162,42	46,41	9,67	EL1004R000201003N	EL1000050	B	16,24	11,60	0,77	146,18	34,80	8,89
4	80	444	0	3,37	0,96	0,20	EL1004R000202009N	EL1000071	B	0,34	0,24	0,02	3,03	0,72	0,18
4	81	2803	0	42,97	12,28	2,56	EL1004R000202008N	EL1000071	B	4,30	3,07	0,20	38,67	9,21	2,35
4	82	1850	0	28,36	8,10	1,69	EL1004R000202110N	EL1000071	B	2,84	2,03	0,14	25,52	6,08	1,55
4	83	3271	0	50,14	14,33	2,98	EL1004R000203005N	EL1000050	B	5,01	3,58	0,24	45,13	10,75	2,75
4	89	1945	0	29,82	8,52	1,77	EL1004R000204011N	EL1000150	Γ	1,49	0,85	0,05	28,33	7,67	1,72
4	90	454	0	6,96	1,99	0,41	EL1004R000205006N	EL1000150	Γ	0,35	0,20	0,01	6,61	1,79	0,40

ΛΑΠ	SB_CD,N,9,0	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ πληθυσμός 2022	ΔΙΚΤΥΟ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year	Φορτίο σε ΥΥΣ						Φορτίο σε ΕΥΣ		
							ΕΥΣ	ΥΥΣ	Κλάση περατότητας	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)
4	92	237	0	3,63	1,04	0,22	EL1004R000204012N	EL1000150	Γ	0,18	0,10	0,01	3,45	0,93	0,21
4	93	501	0	2,00	0,57	0,12	EL1004R000206014N	EL1000150	Γ	0,10	0,06	0,00	1,90	0,51	0,12
4	94	15571	0	176,64	50,47	10,51	EL1004R000207007N	EL1000050	B	17,66	12,62	0,84	158,98	37,85	9,67
4	103	1258	0	13,50	3,86	0,80	EL1004R000206015N	EL1000150	Γ	0,67	0,39	0,02	12,82	3,47	0,78
4	104	1083	0	4,98	1,42	0,30	EL1004R000206116N	EL1000150	Γ	0,25	0,14	0,01	4,73	1,28	0,29
4	129	1.729	0	26,51	7,57	1,58	EL1004R000201004N	EL1000050	B	2,65	1,89	0,13	23,86	5,68	1,45
5	1	18383	0	281,81	80,52	16,77	EL1005C0006N	EL1000090	B	28,18	20,13	1,34	253,63	60,39	15,43
5	2	4081	0	62,56	17,87	3,72	EL1005C0007N	EL1000090	B	6,26	4,47	0,30	56,31	13,41	3,43
5	3	304	0	4,66	1,33	0,28	EL1005C0009N	EL1000061	B	0,47	0,33	0,02	4,19	1,00	0,26
5	4	759	0	11,64	3,32	0,69	EL1005R001500028N	EL1000090	B	1,16	0,83	0,06	10,47	2,49	0,64
5	5	496	0	7,60	2,17	0,45	EL1005C0005N, EL1005C0006N	EL1000180	Γ	0,38	0,22	0,01	7,22	1,96	0,44
5	6	83	0	1,27	0,36	0,08	EL1005C0005N	EL1000180	Γ	0,06	0,04	0,00	1,21	0,33	0,07
5	7	26	0	0,40	0,11	0,02	EL1005R001300027N	EL1000180	Γ	0,02	0,01	0,00	0,38	0,10	0,02
5	9	21	0	0,32	0,09	0,02	EL1005C0006N	EL1000090	B	0,03	0,02	0,00	0,29	0,07	0,02
5	10	25	0	0,38	0,11	0,02	EL1005C0005N, EL1005C0004N	EL1000180	Γ	0,02	0,01	0,00	0,36	0,10	0,02
5	11	39	0	0,60	0,17	0,04	EL1005C0005N	EL1000180	Γ	0,03	0,02	0,00	0,57	0,15	0,03
5	14	1111	0	8,85	2,53	0,53	EL1005R002701035N	EL1000061	B	0,88	0,63	0,04	7,96	1,90	0,48
5	15	463	0	0,68	0,19	0,04	EL1005C0006N	EL1000090	B	0,07	0,05	0,00	0,61	0,15	0,04
5	16	700	0	4,13	1,18	0,25	EL1005R003102048N	EL1000100	B	0,41	0,29	0,02	3,71	0,88	0,23
5	17	334	0	5,12	1,46	0,30	EL1005R003101042N	EL1000100	B	0,51	0,37	0,02	4,61	1,10	0,28
5	18	80	0	1,23	0,35	0,07	EL1005R003103043N	EL1000100	B	0,12	0,09	0,01	1,10	0,26	0,07
5	19	2942	0	1,36	0,39	0,08	EL1005T0003N	EL1000061	B	0,14	0,10	0,01	1,22	0,29	0,07
5	20	1017	0	15,12	4,32	0,90	EL1005R002500034N	EL1000061	B	1,51	1,08	0,07	13,61	3,24	0,83
5	22	5	0	0,02	0,00	0,00	EL1005C0006N	EL1000090	B	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
5	23	299	0	3,66	1,04	0,22	EL1005C0006N	EL1000090	B	0,37	0,26	0,02	3,29	0,78	0,20
5	25	802	0	12,29	3,51	0,73	EL1005R003105044N	EL1000193	Γ	0,61	0,35	0,02	11,68	3,16	0,71
5	26	344	0	5,27	1,51	0,31	EL1005R002300033N	EL1000062	A	1,32	0,60	0,03	3,96	0,90	0,28

ΛΑΠ	SB_CD,N,9,0	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ πληθυσμός 2022	ΔΙΚΤΥΟ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year			Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
							ΕΥΣ	ΥΥΣ	Κλάση περατότητας	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)
5	28	248	0	3,80	1,09	0,23	EL1005R003106051N	EL1000193	Γ	0,19	0,11	0,01	3,61	0,98	0,22
5	29	70	0	0,07	0,02	0,00	EL1005C0006N	EL1000090	B	0,01	0,01	0,00	0,06	0,02	0,00
5	30	2934	0	42,03	12,01	2,50	EL1005R002100032N	EL1000061	B	4,20	3,00	0,20	37,83	9,01	2,30
5	31	543	0	8,32	2,38	0,50	EL1005R000700024N	EL1000193	Γ	0,42	0,24	0,01	7,91	2,14	0,48
5	32	1.639	0	17,20	4,91	1,02	EL1005C0004N, EL1043C0003N	EL1000030	B	1,72	1,23	0,08	15,48	3,69	0,94
5	33	0	0	0,00	0,00	0,00	EL1005R003108052N	EL1000193	Γ	-	-	-	-	-	-
5	36	7.937	0	121,67	34,76	7,24	EL1005R001900031N	EL1000061	B	12,17	8,69	0,58	109,51	26,07	6,66
5	37	7.971	0	60,85	17,39	3,62	EL1005T0002N	EL1000061	B	6,09	4,35	0,29	54,77	13,04	3,33
5	39	408	0	3,14	0,90	0,19	EL1005R002705037N	EL1000193	Γ	0,16	0,09	0,01	2,98	0,81	0,18
5	42	2025	0	31,04	8,87	1,85	EL1005R003111047N	EL1000193	Γ	1,55	0,89	0,06	29,49	7,98	1,79
5	43	222	0	3,40	0,97	0,20	EL1005R002704040N	EL1000193	Γ	0,17	0,10	0,01	3,23	0,88	0,20
5	44	633	0	9,70	2,77	0,58	EL1005R001700030N	EL1000082	B	0,97	0,69	0,05	8,73	2,08	0,53
5	45	903	0	5,54	1,58	0,33	EL1005R003104050N	EL1000193	Γ	0,28	0,16	0,01	5,26	1,42	0,32
5	46	1051	0	9,67	2,76	0,58	EL1043C0003N, EL1043C0002N	EL1000071	B	0,97	0,69	0,05	8,70	2,07	0,53
5	47	913	0	13,75	3,93	0,82	EL1005R000500023N	EL1000131	B	1,38	0,98	0,07	12,38	2,95	0,75
5	48	0	0	0,00	0,00	0,00	EL1005R000206216N	EL1000193	Γ	-	-	-	-	-	-
5	51	5719	0	8,26	2,36	0,49	EL1005R000208017N	EL1000072	B	0,83	0,59	0,04	7,43	1,77	0,45
5	52	1189	0	16,51	4,72	0,98	EL1005L000000003N	EL1000072	B	1,65	1,18	0,08	14,86	3,54	0,90
5	53	907	0	2,98	0,85	0,18	EL1005R000206012N	EL1000072	B	0,30	0,21	0,01	2,68	0,64	0,16
5	54	929	0	11,19	3,20	0,67	EL1005R000206115N	EL1000072	B	1,12	0,80	0,05	10,07	2,40	0,61
5	55	1800	0	24,15	6,90	1,44	EL1005C0001N	EL1000192	Γ	1,21	0,69	0,04	22,94	6,21	1,39
5	56	93	0	0,15	0,04	0,01	EL1005R000100021N	EL1000140	B	0,02	0,01	0,00	0,14	0,03	0,01
5	58	538	0	0,14	0,04	0,01	EL1005R000204011N	EL1000072	B	0,01	0,01	0,00	0,12	0,03	0,01
5	60	504	0	7,73	2,21	0,46	EL1005R000201003N	EL1000072	B	0,77	0,55	0,04	6,95	1,66	0,42
5	61	7791	0	59,72	17,06	3,55	EL1005R000201001N	EL1000192	Γ	2,99	1,71	0,11	56,73	15,36	3,45
5	62	3062	0	23,47	6,71	1,40	EL1005R000212019N	EL1000071	B	2,35	1,68	0,11	21,12	5,03	1,29
5	64	636	0	9,75	2,79	0,58	EL1005R000205006A	EL1000071	B	0,97	0,70	0,05	8,77	2,09	0,53

ΛΑΠ	SB_CD,N,9,0	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ πληθυσμός 2022	ΔΙΚΤΥΟ	BOD, tn/year	N, tn/year	P, tn/year			Φορτίο σε ΥΥΣ			Φορτίο σε ΕΥΣ			
							ΕΥΣ	ΥΥΣ	Κλάση περατότητας	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)	(tn/year)
5	65	2.030	0	31,12	8,89	1,85	EL1005R000203005A	EL1000072	B	3,11	2,22	0,15	28,01	6,67	1,70
5	66	609	0	0,66	0,19	0,04	EL1005R000203004A	EL1000072	B	0,07	0,05	0,00	0,59	0,14	0,04
5	67	5.010	0	57,11	16,32	3,40	EL1005L000000004N	EL1000071	B	5,71	4,08	0,27	51,40	12,24	3,13
5	72	171	0	2,62	0,75	0,16	EL1005R000202010N	EL1000072	B	0,26	0,19	0,01	2,36	0,56	0,14
5	73	2.374	0	36,39	10,40	2,17	EL1005C0006N	EL1000090	B	3,64	2,60	0,17	32,75	7,80	1,99
5	74	2275	0	34,88	9,96	2,08	EL1005R000210018N	EL1000071	B	3,49	2,49	0,17	31,39	7,47	1,91
5	75	3.209	0	49,19	14,06	2,93	EL1005R000214020N	EL1000071	B	4,92	3,51	0,23	44,27	10,54	2,69
5	96	14104	0	64,86	18,53	3,86	EL1005R000209008N	EL1000071	B	6,49	4,63	0,31	58,38	13,90	3,55
5	97	835	0	12,80	3,66	0,76	EL1005R000209009N	EL1000150	Γ	0,64	0,37	0,02	12,16	3,29	0,74
5	116	187	0	1,92	0,55	0,11	EL1003R0F0209011N	EL100F230	Γ	0,10	0,05	0,00	1,83	0,49	0,11
5	124	125.481	0	394,46	112,70	23,48	EL1005C0011H	EL1000030	B	39,45	28,18	1,88	355,01	84,53	21,60
5	125	16654	0	255,31	72,94	15,20	EL1005R001700029H	EL1000081	B	25,53	18,24	1,22	229,78	54,71	13,98
5	128	858	0	13,15	3,76	0,78	EL1005C0004N	EL1000193	Γ	0,66	0,38	0,02	12,50	3,38	0,76
5	130	613	0	9,40	2,68	0,56	EL1005L000000002H	EL1000120	B	0,94	0,67	0,04	8,46	2,01	0,51

